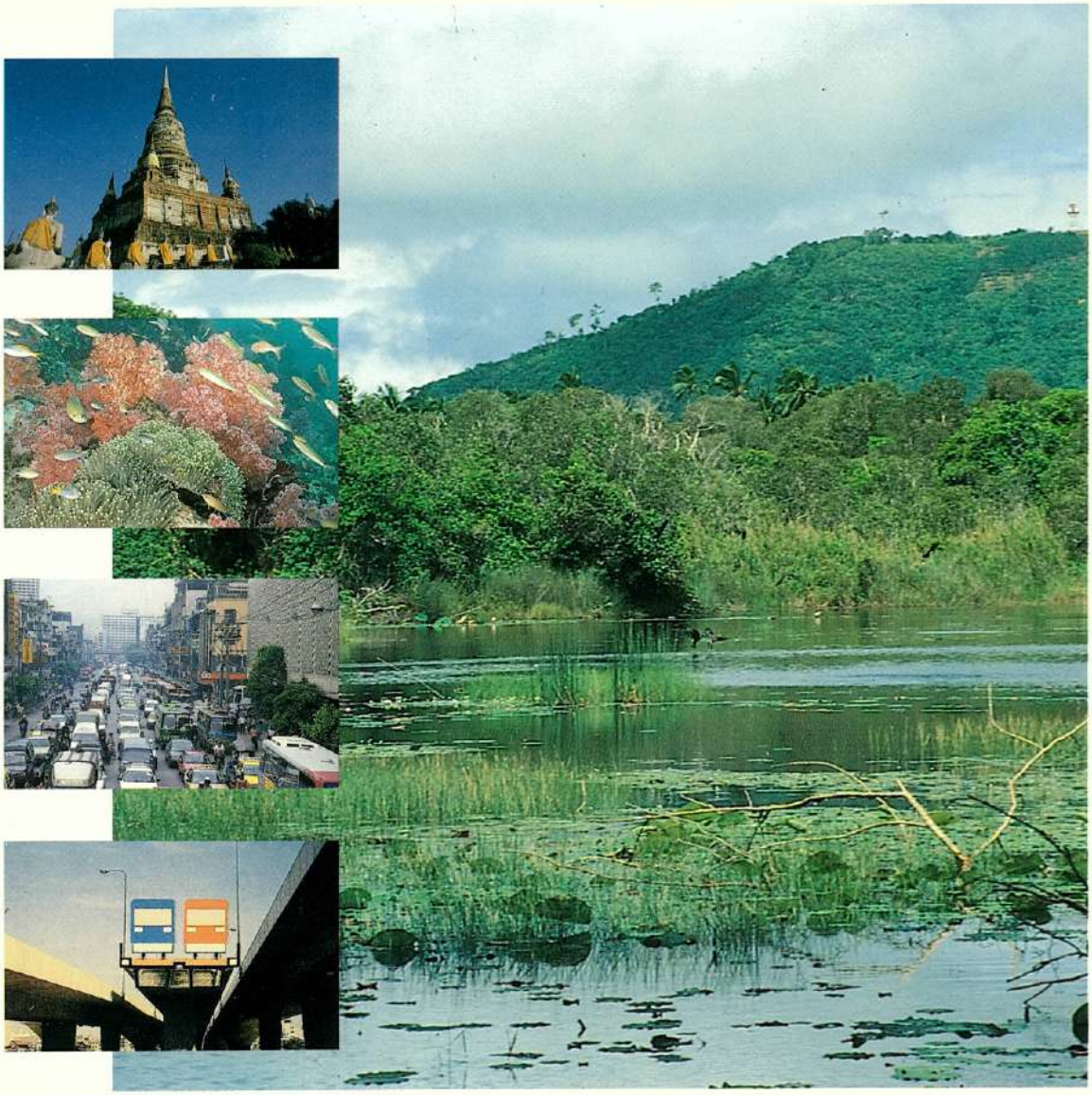
รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2537



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ISBN : 974-7978-95-4



คำนำ

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 เป็นรายงานฉบับที่ 2 ที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันจัดทำ เพื่อรายงานคณะรัฐมนตรีให้ทราบสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศ ใน พ.ศ. 2537

สาระสำคัญของรายงานฯ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ **ส่วนที่หนึ่ง** รายงาน**สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป** เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะมลพิษ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม การให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม และบทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับ **ส่วนที่สอง** รายงาน**สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง**ที่เกิดขึ้น และเป็นที่สนใจของประชาชน ได้แก่ ผังเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน การปฏิรูปที่ดินกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด พื้นที่พรุของประเทศไทย พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ประจวบคีรีขันธ์ ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ในประเทศไทย น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม สุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศ กากอุตสาหกรรม ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว การทำลายโบราณสถาน และการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานฯ นี้บ่งชี้ให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศในด้านต่างๆ ซึ่งรวมทั้งความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำและวิกฤตการณ์ภัยแล้ง ทรัพยากรประมง และทรัพยากรชายฝั่งทะเล ตลอดจนปัญหาภาวะมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศและเสียง ขยะ สารอันตราย และของเสียอันตราย พร้อมทั้งได้ชี้แนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เรื่องนี้รัฐบาลรับเป็นหน้าที่ที่จะเร่งรัดส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้รีบดำเนินการอย่างเต็มความสามารถ เพื่อที่จะให้การพัฒนาประเทศเป็นไปในแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน และเพื่อที่จะยกระดับคุณภาพแห่งชีวิตของประชาชน สมตามที่รัฐบาลได้ตั้งปณิธานไว้ในการรับภาระเข้าบริหารบ้านเมือง

การเรียบเรียงรายงานฯ ฉบับนี้ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และจากภาคเอกชน

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายและจะได้เผยแพร่รายงานฯ ฉบับนี้ให้ทั่วถึงและเป็นประโยชน์แก่ประชาชนทุกกลุ่ม ทุกระดับ เพื่อให้เกิดความตระหนักร่วมกันว่า สิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่ทุกชีวิตต้องแบ่งปันกันใช้ประโยชน์ เพราะฉะนั้นจะต้องร่วมมือร่วมใจกัน ดูแล รักษา ปกป้อง คุ้มครอง และฟื้นฟู เพื่อให้ได้ **"คุณภาพสิ่งแวดล้อม"** ที่ดีและเหมาะสม เพื่อประโยชน์ของส่วนรวมตลอดไป

(นายบรรหาร ศิลปอาชา)
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สารบัญเรื่อง

หน้า

คำนำ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญรูป

สารบัญภาคผนวก

บทสรุปรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537

ส่วนที่ 1 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป

บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ ---- 11

ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 11

ทรัพยากรดิน 16

ทรัพยากรแร่ 37

ทรัพยากรพลังงาน 43

ทรัพยากรน้ำ 64

ทรัพยากรประมง 72

ทรัพยากรชายฝั่ง 91

บทที่ 2 ภาวะมลพิษ ---- 103

มลพิษทางน้ำ 103

มลพิษทางอากาศและเสียง 121

ขยะ 132

สารอันตราย 135

ของเสียอันตราย 139

บทที่ 3 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ---- 143

บทที่ 4 การให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ---- 151

บทที่ 5 บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ---- 159

ส่วนที่ 2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

บทที่ 6 ผังเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ---- 175

บทที่ 7 การปฏิรูปที่ดินกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ---- 187

บทที่ 8 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน ---- 195

บทที่ 9 โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ---- 201

หน้า

บทที่ 10 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 207

บทที่ 11 การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด 215

บทที่ 12 พื้นที่พรุของประเทศไทย 219

บทที่ 13 พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 231

บทที่ 14 ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ของประเทศไทย 241

บทที่ 15 น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม 263

บทที่ 16 สุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศ 269

บทที่ 17 กากอุตสาหกรรม 275

บทที่ 18 ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว 279

บทที่ 19 การทำลายโบราณสถาน 287

บทที่ 20 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 293

สารบัญตาราง

หน้า

บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ

1-1 เปรียบเทียบพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2532 กับ พ.ศ. 2536 12

1-2 จำนวนช้างป่าที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ พ.ศ. 2534 17

1-3 สรุปข้อมูลชุมชนและพื้นที่ถือครองในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 19

1-4 การจัดตั้งสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าตั้งแต่ พ.ศ. 2520-2537 23

1-5 พื้นที่และอัตราการสูญเสียดินตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคต่างๆ 27

1-6 ความรุนแรงของการสูญเสียดินตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในแต่ละช่วงอัตราที่กำหนดเป็นรายภาคของประเทศไทย 28

1-7 ความรุนแรงของพื้นที่ของการสูญเสียดินในแต่ละช่วงอัตราที่กำหนดในประเทศไทย 29

1-8 เนื้อที่ของดินเปรี้ยวจัดที่พบในภาคต่างๆ ของประเทศไทย 34

1-9 ข้อมูลเกี่ยวกับกองขี้แร่ที่ตรวจพบที่ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช 41

1-10 สรุปการผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ 44

1-11 การผลิต การนำเข้าและการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ 48

1-12 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ใน พ.ศ. 2535 65

1-13 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ใน พ.ศ. 2536 65

1-14 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ใน พ.ศ. 2537 65

1-15 ปริมาณน้ำฝนที่ใช้งานได้ในอ่างเก็บน้ำ ตั้งแต่ พ.ศ. 2532-2537 69

1-16 ปริมาณน้ำที่ใช้งานได้ในอ่างเก็บน้ำ เมื่อ 1 มกราคม พ.ศ. 2537-2538 70

1-17 ชนิดครอบครัวปลา ผลผลิตและผลจับปลาในบึงบอระเพ็ดประจำปีต่างๆ 78

1-18 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในบึงบอระเพ็ด 79

1-20 แสดงจำนวนทุ่นผูกเรือที่ได้รับการติดตั้งในจังหวัดต่างๆ 100

บทที่ 2 ภาวะมลพิษ

2-1 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคกลาง พ.ศ. 2537 106

2-2 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคตะวันออก พ.ศ. 2537 109

2-3 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคเหนือ พ.ศ. 2537 111

2-4 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2537 113

2-5 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ พ.ศ. 2537 114

2-6 ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ช.ม. บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 122

2-7 ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี บริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 122

หน้า

2-8 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ช.ม. บริเวณเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 124

2-9 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ช.ม. บริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 124

2-10 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ช.ม. บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 125

2-11 เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ช.ม. บริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 125

2-12 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 24 ช.ม. บริเวณริมเส้นทางจราจรใน กรุงเทพมหานคร 2535-2537 126

2-13 ความเข้มข้นตะกั่วเฉลี่ย 24 ช.ม. บริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร 2535-2537 126

2-14 ปริมาณการระบายสารมลพิษออกสู่บรรยากาศจากรถประเภทต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร 2535-3537 129

2-15 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน พ.ศ. 2535-2537 132

2-16 สถิติผู้ที่ได้รับสารเคมีในการทำงานที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลปี พ.ศ. 2527-2537 136

บทที่ 5 บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

5-1 องค์กรชาวประมงพื้นบ้าน จ.ปัตตานี และกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง 165

5-2 ตารางเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้โดยเฉลี่ยของกุ้ง จากแพปลาประจำหมู่บ้านต้นหยงเปาว์ จ.ปัตตานี พ.ศ. 2534-2537 166

5-3 แสดงการจัดงานสัมมนาสิ่งแวดล้อม' 37 169

บทที่ 8 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน

8-1 ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรหินปูนของประเทศ 197

บทที่ 9 โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

9-1 สรุปแผนปฏิบัติการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 205

9-2 ที่ตั้งและลักษณะของตัวเขื่อน 206

บทที่ 10 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

10-1 ลักษณะทั่วไปของทำเลพื้นที่ชายฝั่งทะเลสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 214

บทที่ 11 การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด217

11-1 จำนวนราย เนื้อที่เลี้ยงและผลผลิตกุ้งกุลาดำ ในเขตพื้นที่น้ำจืด พ.ศ. 2537 รวม 11 จังหวัด 217

หน้า

บทที่ 12 พื้นที่พรุของประเทศไทย

12-1 พันธุ์ไม้ยืนต้นที่สำคัญที่พบในป่าพรุ 229

12-2 พืชล้มลุกที่สำคัญในป่าพรุ 229

12-3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบมากเฉพาะในป่าพรุ 229

12-4 นกหายากที่พบเฉพาะในป่าพรุ 230

12-5 สัตว์เลื้อยคลานที่พบในแหล่งน้ำป่าพรุ 230

12-6 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบบริเวณป่าพรุ 230

12-7 ปลาที่พบเฉพาะในพื้นที่ป่าพรุ 230

12-8 พันธุ์ปลาที่พบในพรุไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต 230

บทที่ 14 ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ของประเทศไทย

14-1 ประชากรช้างโดยประมาณใน 13 ประเทศ 251

14-2 ตัวอย่างการศึกษาพื้นที่คุ้มครอง 13 แห่ง 254

14-3 สัตว์ที่ถูกคุกคามและสัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธ์บางชนิดที่ยังปรากฏในพื้นที่คุ้มครอง 255

14-4 สภาพปัญหาในพื้นที่คุ้มครองที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า 256

บทที่ 18 ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว

18-1 แหล่งศิลปกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงเพื่อการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ในพ.ศ. 2537 จำนวน 71 แห่ง 283

18-2 สถิติผู้เข้าชมแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม ตั้งแต่ พ.ศ. 2536-2537 284

บทที่ 19 การทำลายโบราณสถาน

19-1 แหล่งโบราณสถานในประเทศไทย พ.ศ. 2537 291

19-2 แหล่งโบราณคดีในประเทศไทย พ.ศ. 2537 291

บทที่ 20 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

20-1 จำนวนรายงานฯ ที่เสนอ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาจำนวนรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ 297

20-2 จำนวนครั้งของการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ 298

20-3 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานฯ เปรียบเทียบกับค่าลงทุนโครงการ 298

สารบัญรูป

หน้า

บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ

1-1 แผนที่ชนิดป่าไม้ของประเทศไทย 12

1-2 การกระจายตัวของประชากรช้างในประเทศไทย 16

1-3 แผนที่แสดงพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด (acid sulfate soil) และดินเค็มชายฝั่งทะเลที่มีความเปรี้ยวแฝง หรือดินเค็มชายทะเลที่มีกำมะถันมาก (saline/acid sulfate soil) 34

1-4 การผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง พ.ศ. 2537 45

1-5 แนวโน้มปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย 66

1-6 ที่ตั้งเขื่อนสำคัญ พ.ศ. 2537 71

1-7 แผนที่กว๊านพะเยา 73

1-8 แผนที่บึงสีไฟ 77

1-9 แผนที่บึงบอระเพ็ด 80

1-10 แผนที่หนองหาน 83

1-11 แผนที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 86

1-12 แผนที่ลุ่มน้ำโขง 90

บทที่ 2 ภาวะมลพิษ

2-1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด (Leq 24 ช.ม.) ในแต่ละเดือน บริเวณถนนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537 127

บทที่ 8 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน

8-1 ขั้นตอนการผลิตหินปูนของเหมืองหินปูนโดยทั่วไป 196

8-2 ขั้นตอนและระยะเวลาในการขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตระเบิดและย่อยหินตามประมวลกฎหมายที่ดิน 199

บทที่ 9 โครงการเขื่อนกักเก็บน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

9-1 ที่ตั้งและลักษณะของตัวเขื่อน 206

บทที่ 10 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

10-1 ลักษณะทั่วไปของทำเลพื้นที่ชายฝั่งทะเลสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 214

บทที่ 12 พื้นที่พรุประเทศไทย

12-1 แผนที่แสดงพื้นที่พรุ จังหวัดนราธิวาส 221

บทที่ 20 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

20-1 สัดส่วนผลการพิจารณารายงานฯ ที่เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน 2535 - วันที่ 31 ธันวาคม 2537 297

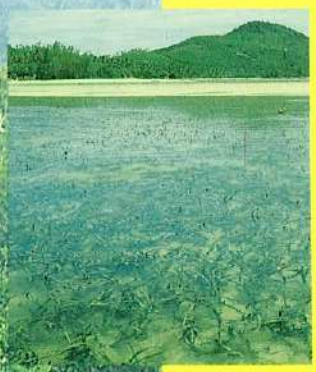
สารบัญภาคผนวก

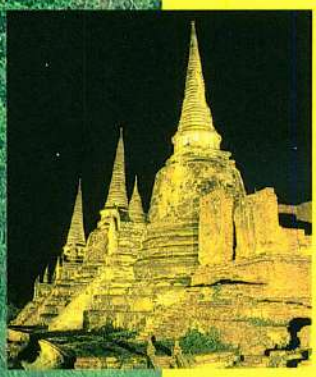
หน้า

ภาคผนวก

1. รายการสื่อสิ่งพิมพ์ ปีงบประมาณ 2537 157
2. ความหมายของผังเมือง 183
3. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเหลืองให้เป็นพื้นที่สีม่วงของผังเมืองระยอง (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) 185
4. ความหมายของมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติ 286
5. หน้าที่ของคณะกรรมการมรดกโลก 286
6. คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 307









บทสรุป

รายงานสถานการณ์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537

สถานการณ์
สิ่งแวดล้อมทั่วไป

1. ทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

จากรายงานสถิติพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2536 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียง 83.4 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 26.02 ของพื้นที่ประเทศ แม้ว่าได้มีการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2532 แต่ในช่วง พ.ศ. 2532 - 2536 พื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกทำลายถึง 6.18 ล้านไร่ หรือเฉลี่ยปีละกว่า 1.5 ล้านไร่ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำการเกษตร การลักลอบตัดไม้เพื่อการค้า และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ไฟป่า การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ ทำให้เกิดการขาดความสมดุลทางธรรมชาติและระบบนิเวศน์ป่าไม้ ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรพันธุกรรมพืชและสัตว์มีจำนวนลดน้อยลง โดยเฉพาะสัตว์ใหญ่ที่ต้องใช้พื้นที่เป็นบริเวณกว้างเป็นที่อยู่อาศัย เช่น ช้าง มาตรการที่สำคัญในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ได้แก่ การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ การแก้ไขกฎหมายให้สามารถเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเพื่อป้องกันการลักลอบจับ และฆ่าสัตว์ป่าเพื่อการค้า

ไฟป่า

จากผลการสำรวจของกรมป่าไม้ ใน พ.ศ. 2537 พบว่า มีพื้นที่ป่าถูกไฟไหม้ทั่วทุกภาค 4.8 ล้านไร่ หรือร้อยละ 5.6 ของพื้นที่ป่าทั้งประเทศ สาเหตุสำคัญเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การเก็บหาของป่า การเตรียมพื้นที่เพื่อการเกษตร ฯลฯ

ในการแก้ไขปัญหาไฟป่า กรมป่าไม้ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ รณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันไฟป่า การทำแนวกันไฟ และดำเนินการดับไฟป่าโดยเจ้าหน้าที่ในระดับพื้นดินและอากาศยาน มาตรการที่ควรจะดำเนินการเพิ่มเติม คือ สนับสนุนการเฝ้าระวังโดย สร้างหอดูไฟป่าและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการรวมทั้งการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ เช่น การใช้ภาพถ่ายระยะไกลในการติดตามตรวจสอบการเกิดไฟป่า

ช้างป่า

ช้างเอเชียจัดเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ สาเหตุที่คุกคามต่อการดำรงเผ่าพันธุ์ของช้างป่า ได้แก่ แหล่งที่อยู่อาศัยถูกบุกรุกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงสภาพโดยถูกล้อมรอบด้วย หมู่บ้าน พื้นที่เกษตรกรรมและโครงการพัฒนา ประกอบกับมีการล่าช้างเพื่อเอางาและลูกช้าง

ปัจจุบันคาดว่าช้างป่าที่เหลืออยู่ในประเทศไทยมีประมาณ 2,000 ตัว กระจายอยู่ตามป่าอนุรักษ์ มาตรการที่ควรดำเนินการ ได้แก่ การกำหนดพื้นที่ป่าขนาดใหญ่เพื่อการอนุรักษ์ช้างป่า ซึ่งจะมีผลในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ ด้วยการสนับสนุนภาครัฐและองค์กรเอกชนดำเนินการรณรงค์สร้างจิตสำนึกเพื่ออนุรักษ์ช้างป่า และการจัดการช้างบ้านให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เพื่อลดความต้องการลูกช้างป่า

การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

การดำเนินการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ไม่สามารถป้องกันปัญหาการลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่า ทำให้จำนวนสัตว์ป่าลดลงอย่างรวดเร็วและหลายชนิดอาจสูญพันธุ์ รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 อนุญาตให้เอกชนสามารถเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าบางชนิดเพื่อการค้าได้ นอกจากนี้กรมป่าไม้ได้ดำเนินการตามพระราชดำริ ทำการศึกษาเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่หายากและสัตว์ป่าที่เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ใน พ.ศ. 2537 มีสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าของรัฐ 17 แห่ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ สำหรับสัตว์ป่าที่ประสบผลสำเร็จในการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ ได้แก่ ไก่ฟ้า เป็ดก่า นกเงือก กวาง นกขุนทอง เนื้อทราย กระจง

1.2 ทรัพยากรดิน

การชะล้างพังทลายของดิน

จากการประเมินสถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินโดยกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าปัจจุบันพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นเป็น 134 ล้านไร่ จาก 108 ล้านไร่ ใน พ.ศ. 2524 หรือเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละกว่า 1 ล้านไร่ สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน คือ การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่มีความลาดชันโดยไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง สูญเสียเนื้อที่เพาะปลูก เกิดการแพร่กระจายของสารพิษจากยาปราบศัตรูพืชที่ตกค้างอยู่ในดิน และการตื้นเขินของแม่น้ำลำคลอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำประมง การคมนาคมและปัญหาอุทกภัย

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา รัฐควรกำหนดเขตและมาตรการในการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำลำธาร หรือในบริเวณที่มีการชะล้างพังทลายรุนแรง รวมทั้งให้มีการออกกฎหมายเฉพาะเพื่อควบคุมกิจกรรมที่จะมีผลทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน

ปัญหาดินเปรี้ยวจัด

ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน ซึ่งความเป็นกรดเกิดจากขบวนการกำเนิดดิน และมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ปัจจุบันมีพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดทั้งประเทศประมาณ 6 ล้านไร่ พบในภาคกลาง 4.73 ล้านไร่ ภาคตะวันออก 0.42 ล้านไร่ ภาคใต้ 0.75 ล้านไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการเกษตร ซึ่งต้องลงทุนสูงกว่าพื้นที่อื่น เพราะต้องมีการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ การใช้วัสดุ เช่น ปูนมาร์ล หินปูนฝุ่น เพื่อปรับปรุงดิน การพัฒนาพันธุ์พืชที่ทนต่อความเป็นกรดของดิน การวางระบบระบายน้ำ ควบคุมน้ำและการส่งน้ำ ซึ่งการจัดการดิน น้ำ และพืช จะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.3 ทรัพยากรแร่

ประเทศไทย มีการผลิตแร่ประมาณ 40 ชนิด มีพื้นที่ประทานบัตรทั้งประเทศ 1,938 แปลงในพื้นที่ 0.50 ล้านไร่ เป็นประทานบัตรเหมืองแร่บนบก 0.29 ล้านไร่ และเหมืองแร่ทะเล 0.21 ล้านไร่ ใน พ.ศ. 2537 ผลผลิตแร่มีมูลค่า 19,795 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 9.9 แร่ที่สำคัญ ได้แก่ ลิกไนต์ หินปูน และสังกะสี มีมูลค่าการส่งออก 3,264 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 5.4 แร่ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ยิปซัม ดีบุก และโซเดียมเฟลด์สปาร์

เนื่องจากการประกอบการเหมืองแร่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ใน พ.ศ. 2537 กรมทรัพยากรธรณีได้มีการดำเนินการบริหารและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรแร่ที่สำคัญ ได้แก่ การจัดทำแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งแร่ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจพื้นฐานของประเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติด้านธรณีวิทยา การแก้ไขปัญหาสารหนูที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช และการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว

1.4 ทรัพยากรพลังงาน

ประเทศไทยมีแหล่งทรัพยากรพลังงานจำนวนจำกัด ในขณะที่ความต้องการพลังงานเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ต้องพึ่งพลังงานจากต่างประเทศถึงร้อยละ 60 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ พลังงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนอกจากจะนำเข้าจากต่างประเทศแล้ว ส่วนหนึ่งผลิตภายในประเทศ ซึ่งกระบวนการผลิตและการใช้พลังงานได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยลิกไนต์มักเกิดปัญหามลพิษทางอากาศจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ การใช้พลังงาน คือ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซลในการขนส่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกมาจากเครื่องยนต์ที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เช่น สารตะกั่ว ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

ตั้งแต่ พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา รัฐได้มีนโยบายและมาตรการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง การส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับพลังงาน และการกำหนดมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะ ซึ่งในการดำเนินงานให้ได้ผลจะต้องประสานความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง และควรสนับสนุนการพัฒนาแหล่งพลังงานโดยให้มีการวิจัยและพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในเชิงพาณิชย์

1.5 ทรัพยากรน้ำ

ในช่วงปลาย พ.ศ. 2536 ได้เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงติดต่อกันมาจนถึงต้น พ.ศ. 2537 ส่งผลให้ระดับน้ำในแม่น้ำสายต่าง ๆ ลดลงมาก เกิดภาวะขาดแคลนน้ำอุปโภค บริโภค และน้ำเพื่อการเกษตรในทุกๆ ภาคของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่รุนแรง คือ บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางเขตโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่และโครงการชลประทานพิษณุโลก

ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง กรมชลประทานร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องได้กำหนดมาตรการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาช่วงวิกฤตเพื่อกิจกรรมต่างๆ ดำเนินการผันน้ำจากลุ่มน้ำแม่กลองมาลงแม่น้ำท่าจีน และปิดกั้นทำนบชั่วคราวเพื่อป้องกันน้ำเค็ม ดำเนินการสูบน้ำช่วยเหลือการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง ดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น และขุดลอกสระ

ภายหลังจากที่ภาวะวิกฤตภัยแล้งได้เริ่มขึ้นในช่วง 2 - 3 เดือนแรกของ พ.ศ. 2537 ก็ได้เกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ คือ เกิดฝนตกนอกฤดูกาลในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง และตกต่อเนื่องมาจนถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งฝนตามฤดูกาลก็รับช่วงต่อมาจนทำให้ภาวะวิกฤตภัยแล้ง พ.ศ. 2537 ได้คลี่คลายลงไป

1.6 ทรัพยากรประมง

การประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

กว๊านพะเยา บึงสีไฟ บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลา

คณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ให้แหล่งน้ำ 5 แห่ง ได้แก่ กว๊านพะเยา บึงสีไฟ บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำอันควรอนุรักษ์ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ปัจจุบันแหล่งน้ำดังกล่าวเสื่อมโทรมลง เป็นผลมาจากการเจริญเติบโตและการแพร่ขยายอย่างรวดเร็วของวัชพืชน้ำ การตื้นเขินของแหล่งน้ำเกิดขึ้นจากการชะล้างตามธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของมนุษย์ คุณภาพน้ำเสื่อมลงเนื่องจากการระบายน้ำเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การบุกรุกของราษฎรและการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศน์ ทรัพยากรประมงที่มีอยู่ตามธรรมชาติลดจำนวน และบางชนิดใกล้สูญพันธุ์ จำเป็นที่รัฐต้องเข้ามาจัดการบูรณะและฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน โดยการควบคุมคุณภาพน้ำที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ การใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมทั้งรณรงค์ เผยแพร่และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

การประมงในลุ่มน้ำโขง

ความหลากหลายของพันธุ์ปลาในแม่น้ำโขงและสาขา มีมากกว่า 200 ชนิด ในจำนวนนี้มี 50 ชนิด ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ปลาส่วนใหญ่เหมือนกับปลาที่มีอยู่ในภาคอื่นๆ ของประเทศ แต่มีหลายชนิดที่ไม่เคยพบในแหล่งน้ำอื่น เช่น ปลาบึก ปลานวลจันทร์น้ำจืด ปลาหมากผาง เครื่องมือทำการประมงที่นิยมใช้จับปลา ได้แก่ ตาข่าย ลอบ อวนลอย อวนลาก อวนล้อม ยอ แห ตุ้ม

ปัญหาการประมงในลุ่มน้ำโขงที่สำคัญ ได้แก่ การดักจับพ่อแม่ปลาในฤดูวางไข่ การสร้างเขื่อนปิดกั้นลำน้ำ เช่น เขื่อนปากมูล การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำที่แก่งตะนะ อย่างไรก็ตามกรมประมงได้ดำเนินการเพาะพันธุ์ปลาธรรมชาติ เพื่อปล่อยทดแทนสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์น้ำชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ รวมทั้งการนำบันไดปลาโจนมาใช้ที่เขื่อนปากมูลเพื่อให้ปลาธรรมชาติใช้เดินทาง

1.7 ทรัพยากรชายฝั่ง

ป่าชายเลน

พื้นที่ป่าชายเลนลดลงจนถึงขั้นวิกฤต โดยใน พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ป่าชายเลน 1.05 ล้านไร่ จากที่เคยมี 2.29 ล้านไร่ใน พ.ศ. 2504 สาเหตุสำคัญ คือ การบุกรุกใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การทำนาเกลือ โรงงานอุตสาหกรรม ท่าเรือ เหมืองแร่ และที่อยู่อาศัย แม้ว่ารัฐจะได้จำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน เมื่อ พ.ศ. 2530 และกำหนดมาตรการเร่งด่วนเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลน และปะการัง เมื่อ พ.ศ. 2534 แต่สามารถแก้ไขปัญหาได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ความพยายามของรัฐในการปลูกป่าชายเลนเพื่อทดแทนไม่สามารถเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนได้ทันกับอัตราการบุกรุกทำลาย ซึ่งทำให้พื้นที่ป่าชายเลนมีแนวโน้มลดลงตลอดเวลา จึงควรเร่งรัดดำเนินการทั้งด้านอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ให้มีแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด และให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรเอกชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา

ชายหาด

สภาพชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อตอบสนองการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะการก่อสร้างอาคารเพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยวในระยะที่ผ่านมา มักไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการทางกฎหมายที่กำหนดไว้ และไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้มีการบุกรุกเพื่อปลูกสร้างอาคาร โรงแรม และที่พัก ก่อให้เกิดปัญหาด้านทัศนียภาพ ปัญหาขยะและน้ำเสียจากอาคาร รวมทั้งขาดการจัดระเบียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายหาด ดังนั้น เพื่ออนุรักษ์รักษาสภาพแวดล้อมของชายหาด ควรใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง

ชายฝั่ง

ปัจจุบันชายฝั่งของประเทศไทยหลายแห่งเกิดการพังทลายอย่างรุนแรง เนื่องจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ การก่อสร้างรุกล้ำในทะเลและหาดทราย การดูดทราย แต่ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้ยังมีน้อยทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์สาเหตุแน่ชัดที่ก่อให้เกิดปัญหาในแต่ละพื้นที่ได้ ดังนั้น รัฐจึงควรได้มีการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพังทลายของชายฝั่งเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ปะการัง

แนวปะการังในหลายพื้นที่มีสภาพเสื่อมโทรม เนื่องจากภัยธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งกิจกรรมในทะเล เช่น การท่องเที่ยวทางทะเล การทำเหมืองแร่ การประมง และกิจกรรมบริเวณชายฝั่ง เช่น มีการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัด ขยะ สิ่งปฏิกูลสู่ทะเลมากขึ้น นอกจากนี้ การทับถมของตะกอนจากการชะล้างพังทลายของดินส่งผลให้ปะการังไม่สามารถเจริญเติบโตได้และเสื่อมโทรมลง ซึ่งในการดำเนินการแก้ไขปัญหาดัง

กล่าว สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้เร่งรัดให้มีการดำเนินการตามแผนแม่บทการจัดการปะการัง เพื่อฟื้นฟูแหล่งปะการังที่เสื่อมโทรมและจัดตั้งองค์กรท้องถิ่นดูแลรับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่มีความเร่งด่วนในการฟื้นฟูปะการัง

หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล

แหล่งหญ้าทะเลบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ส่วนใหญ่ยังอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือค่อนข้างดี ส่วนฝั่งทะเลอ่าวไทยเริ่มมีสภาพเสื่อมโทรม แหล่งหญ้าทะเลที่พบบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ อ่าวพังงา หาดเจ้าไหม ท่านุ่น และฝั่งทะเลอ่าวไทย ได้แก่ อ่าวคุ้งกระเบน เกาะกระดาษ เกาะหมาก เกาะสมุย เกาะพงัน องค์กรเอกชนได้ร่วมกับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อช่วยกันอนุรักษ์หญ้าทะเล ซึ่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดีที่จังหวัดตรัง ส่วนสาหร่ายทะเลพบบริเวณเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จันทบุรี และตราดอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม และบางชนิดได้สูญพันธุ์ไปแล้ว ดังนั้น ควรประกาศแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่ยังอุดมสมบูรณ์ และมีอยู่เพียงไม่กี่แห่งไว้เป็นที่รักษาพืชพันธุ์ และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานอนุรักษ์

น้ำทะเลชายฝั่ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยทั่วไปยังจัดอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณแหล่งท่องเที่ยวและบริเวณแหล่งอุตสาหกรรม สาเหตุมาจากการระบายของเสียจากชุมชน และโรงงาน นอกจากนี้ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การทำปศุสัตว์ และการเกษตร มีการระบายน้ำเสีย ซึ่งปนเปื้อนสารอินทรีย์ สารเคมีจำพวกปุ๋ย ยากำจัดศัตรูพืชและสัตว์ รวมทั้งยาปฏิชีวนะลงสู่ทะเลเป็นปัจจัยเร่งให้การเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งรุนแรงยิ่งขึ้น

ในการแก้ปัญหา จะต้องควบคุมการระบายน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน กำหนดแผนการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ทะเล

2. ภาวะมลพิษ

2.1 มลพิษทางน้ำ

คุณภาพน้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติโดยทั่วไปทั้งน้ำจืดและน้ำทะเลยังคงมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนด โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นที่ตั้งของแหล่งชุมชน แหล่งท่องเที่ยว แหล่งอุตสาหกรรม รวมทั้งพื้นที่การเกษตร สาเหตุสำคัญ คือ มีการระบายน้ำเสียจากบ้านเรือน แหล่งพาณิชย์ลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงโดยไม่มีการบำบัด นอกจากนี้ บางพื้นที่ก็ยังมีการระบายน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม จากฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และฟาร์มเลี้ยงสัตว์และยังมีสารพิษตกค้างจากการเกษตรที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ และแหล่งกำเนิดมลพิษต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และให้มีแผนการลงทุนการจัดการน้ำเสีย และดำเนินการตามลำดับความสำคัญ รวมทั้งรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา และรับภาระค่าใช้จ่ายในการบำบัด

2.2 มลพิษทางอากาศและเสียง

แหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ยานพาหนะ และอุตสาหกรรม โดยยานพาหนะก่อให้เกิดปัญหาในเขตชุมชนขนาดใหญ่ ส่วนอุตสาหกรรมเป็นปัญหาเฉพาะพื้นที่กระจายอยู่ทั่วทั้งเขตเมือง และชนบท การตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร โดยกรมควบคุมมลพิษ ใน พ.ศ. 2537 พบว่า คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนมีปัญหาสูง โดยเฉพาะฝุ่นละออง ส่วนสารมลพิษอื่นยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปัญหามลพิษทางเสียงริมถนนบริเวณจตุจักร ถนนพหลโยธิน มีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงขององค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ส่วนการตรวจวัดในบางพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการและบริเวณพื้นที่แม่เมาะ จังหวัดลำปาง พบว่าคุณภาพอากาศยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การแก้ไขปัญหาควรสนับสนุนให้ท้องถิ่นและจังหวัดจัดทำแผนปฏิบัติการ และดำเนินการลดมลพิษทางอากาศและเสียงในเมืองหลัก และตรวจจับแหล่งกำเนิดอย่างเข้มงวด

2.3 ขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศ ใน พ.ศ. 2537 มีจำนวน 33,000 ตันต่อวัน ในช่วง 3 ปี คือ พ.ศ. 2535 - 2537 ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 ต่อปี ในเขตกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะวันละ 7,000 ตัน โดยสามารถเก็บขนขยะได้วันละ 6,700 ตัน หรือร้อยละ 95 โดยขยะที่เก็บมาได้ทั้งหมดนี้มีเพียงร้อยละ 13 ที่กองทิ้งไว้กลางแจ้งที่โรงงานกำจัดขยะหนองแขม ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 86 ได้รับการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะและใช้ทำปุ๋ยหมัก สำหรับขยะในเขตเมือง (เทศบาล สุขาภิบาล) สามารถให้บริการเก็บขยะได้มากขึ้น แต่ยังมีปัญหาเรื่องพื้นที่ในการกำจัดขยะมีไม่เพียงพอต่อการรองรับการขยายตัวของชุมชน ใน พ.ศ. 2537 มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ ภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดถึง 25 พื้นที่ แต่ก็ยังไม่ทั่วถึง เพราะฉะนั้น รัฐต้องจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ และสนับสนุนการดำเนินงานรวมทั้งการจัดหาพื้นที่เพื่อทำศูนย์กำจัดขยะรวม เพื่อใช้ร่วมกันได้ในหลายพื้นที่ที่ใกล้เคียงกัน

สำหรับปัญหาขยะของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องมาตั้งแต่ปลาย พ.ศ. 2536 ยังไม่สามารถกำหนดแผนการจัดการระยะยาวได้ เนื่องจากมีปัญหาด้านมวลชน ในปัจจุบันได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยใช้พื้นที่ทหารบริเวณหลังศาลากลางจังหวัดเป็นสถานที่กำจัด

2.4 สารอันตราย

การขยายตัวภาคอุตสาหกรรมทำให้มีความต้องการวัตถุดิบเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตเพิ่มมากขึ้น จะเห็นได้จากแนวโน้มการนำเข้าสารเคมีเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2536 ร้อยละ 3.2 การใช้สารเคมีในการผลิตทางภาคเกษตรและอุตสาหกรรมนอกจากจะส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนแล้ว ยังส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดจากสารอันตรายที่ใช้ในการเกษตร ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการยกเลิกการผลิตและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช 9 ชนิด มาตรการที่ควรดำเนินการต่อไป ได้แก่ การควบคุม ติดตามการนำเข้า และการใช้สารอันตรายอย่างเข้มงวด และส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ในการใช้สารพิษให้กว้างขวาง

2.5 ของเสียอันตราย

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ในพ.ศ. 2537 ประมาณ 1.35 ล้านตันโดยเป็นของเสียอันตรายที่เกิดจากอุตสาหกรรมร้อยละ 73 ส่วนที่เหลือเกิดจากชุมชน ได้แก่ สถานพยาบาล พาณิชยกรรมและการบริการท่าเรือ และกิจการเดินเรือ ฯลฯ

ใน พ.ศ. 2537 ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ให้บริการแก่โรงงาน 450 แห่ง ปริมาณ 110,000 ตัน กระทรวงสาธารณสุขจัดสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อในโรงพยาบาล 94 แห่ง และกรุงเทพมหานครรวบรวมขยะติดเชื้อประมาณวันละ 6 - 7 ตัน เพื่อนำไปเผา การจัดสร้างโรงงานกำจัดของเสียอันตรายมีอุปสรรคทางด้านมวลชน ทำให้ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่ยังคงตกค้างอยู่ในสถานที่ต่างๆ และไม่ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง รัฐควรให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนในพื้นที่ และติดตามตรวจสอบโรงงานหรือสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการควบคุมการนำเข้าสารอันตรายอย่างเคร่งครัด

3. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และศิลปกรรม

แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมนอกจากจะเสื่อมโทรมไปตามธรรมชาติและกาลเวลาแล้ว มนุษย์ยังเป็นสาเหตุสำคัญในการทำลายแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรม ทั้งนี้เป็นเพราะการขาดจิตสำนึก และความตระหนักในคุณค่า ทำให้แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมบางแห่งที่มีความโดดเด่นได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์เกินขีดความสามารถที่จะรองรับได้ เช่น เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อการพักผ่อน หรือเพื่อการศึกษา แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมที่ถูกทำลายจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ ถ้ำน้ำลอด จังหวัดแม่ฮ่องสอน ชากไดโนเสาร์ ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น แหล่งธรรมชาติสะพานหิน จังหวัดกาฬสินธุ์ เทือกเขางู จังหวัดราชบุรี เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เจดีย์วัดเจ็ดยอด และวิหารวัดดอกเอื้อง จังหวัดเชียงใหม่ เพราะฉะนั้น รัฐจะต้องมีมาตรการในการแก้ไข และเร่งดำเนินการให้มีผลในทางปฏิบัติ ในการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์และพัฒนา การสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ การประสานงานภาครัฐและเอกชน การกำหนดนโยบายและแผน ตลอดจนมาตรการทางกฎหมายที่ชัดเจน

4. การให้การศึกษาและการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปมากกว่าเดิมโดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิสัย กลุ่มผู้ประกอบการจำนวนมากได้มีส่วนร่วมในการผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมหลักที่ภาครัฐและเอกชนร่วมดำเนินการ ใน พ.ศ. 2537 ได้แก่ การเสริมสร้างจิตสำนึกโดยรณรงค์และฝึกอบรม ส่งเสริมการใช้วัสดุที่ใช้แล้วนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่ หรือการแปรใช้ใหม่ ส่งเสริมการทิ้งขยะแยกประเภท ส่งเสริมการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือประหยัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมาตรการดังกล่าว รัฐควรกำหนดเป็นนโยบายเพื่อส่งเสริมต่อไป รวมทั้งสนับสนุนกลุ่มธุรกิจ และผู้ประกอบการที่มีกิจการหรือดำเนินการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยใช้มาตรการทางภาษี หรือสิ่งจูงใจอื่นที่เหมาะสม

5. บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันมีองค์กรเอกชนและภาคธุรกิจเอกชนจำนวนมากเข้ามามีบทบาทด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จนถึง พ.ศ. 2537 มีองค์กรเอกชนที่จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จำนวน 49 องค์กร แต่บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อมยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร จำเป็นที่จะต้องมีการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนให้เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่ และให้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน โดยภาครัฐเป็นผู้สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยี บุคลากร งบประมาณ และให้ข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งสนับสนุนและให้โอกาสแก่องค์กรเอกชน และภาคเอกชนการเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น

สถานการณ์
สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

6. ผังเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผังเมืองเป็นการกำหนดภาพรวมของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการวางแผนการพัฒนาเมือง การจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งขจัดปัญหาการขัดแย้งเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน แต่ในปัจจุบันถึงแม้กรมการผังเมืองได้จัดทำผังเมืองรวมและประกาศใช้แล้วจำนวน 120 ผังแต่การพัฒนาตามผังเมืองรวมมีน้อยมาก บางพื้นที่ไม่มีการปฏิบัติตามผังเมืองรวม และการกำหนดผังเมืองรวมในบางพื้นที่ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง จึงมีการร้องเรียนหรือใช้มาตรการบางประการ เพื่อให้รัฐปรับปรุงผังเมืองที่กำหนดไว้แล้วใหม่ เพื่อให้เป็นไปตามกิจกรรมที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ การจัดทำผังเมืองรวมมีกระบวนการและขั้นตอนดำเนินการที่ต้องใช้เวลานาน ทำให้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมของประชาชน ดังนั้น รัฐควรกำหนดนโยบายการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามผังเมือง และจัดทำแผนงานและจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกัน รวมทั้งพัฒนาบุคลากรและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับงานผังเมืองให้มีประสิทธิภาพ

7. การปฏิรูปที่ดินกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

การปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรเป็นมาตรการป้องกันการบุกรุกทำลายป่าไม้และแก้ไขปัญหาการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกร ตั้งแต่ พ.ศ. 2521 - 2536 สามารถจัดสรรที่ดินซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นที่ดินที่เพิกถอนจากพื้นที่ป่าสงวนให้แก่เกษตรกร 193,000 ครอบครัว เนื้อที่ 3.53 ล้านไร่ พร้อมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ต่อมารัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดการปฏิรูปที่ดินโดยกำหนดเป้าหมายไม่ต่ำกว่า 4 ล้านไร่ต่อปี และใน พ.ศ. 2537 มีนโยบายเร่งรัดให้ดำเนินการ ให้ได้ 6 ล้านไร่ ผลการดำเนินงานสามารถมอบเอกสารสิทธิ์ให้แก่เกษตรกร 90,327 ครอบครัว เนื้อที่ 1.93 ล้านไร่ และประสบกับปัญหาในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับประเด็นผู้ที่ควรจะได้รับสิทธิในที่ดิน เพราะการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลจำนวนมากที่บุกรุกครอบครองที่ดินของรัฐ

ดังนั้น ควรปรับปรุงระเบียบ หลักเกณฑ์ หรือข้อกำหนดให้ชัดเจนและการดำเนินการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าสมบูรณ์ รวมทั้งส่งเสริมและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนในการดูแลรักษา ป่าชุมชนและเร่งรัดให้นำกฎหมายป่าชุมชนให้มีผลบังคับใช้โดยเร็ว

8. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน

ความต้องการใช้ทรัพยากรหินปูนใน พ.ศ. 2537 จำนวน 335 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 11.3 เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ความต้องการใช้วัตถุดิบเพื่อการก่อสร้างสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ แต่กระบวนการผลิตและย่อยหิน รวมทั้งการขนส่งจากแหล่งผลิตไปยังสถานที่ต่างๆ ยังขาดมาตรการควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จึงก่อให้เกิดปัญหาการจัดการทรัพยากรธรณีอย่างขาดประสิทธิภาพ รวมทั้งปัญหาความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาฝุ่นละออง การสั่นสะเทือน ฯลฯ บางครั้งมีการลักลอบระเบิดและย่อยหินนอกพื้นที่อนุญาต ทำให้ไม่สามารถควบคุมดูแลได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงควรมีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดและเข้มงวด ให้ใช้พื้นที่ให้น้อยจุดโดยพิจารณาเฉพาะจุดที่เหมาะสมและสามารถควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ และควรเร่งรัดให้เปลี่ยนการระเบิดและย่อยหินเป็นการทำเหมืองหิน เพื่อให้มีการควบคุมตรวจสอบด้านวิศวกรรม และควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

9. โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พื้นที่ในบริเวณลุ่มน้ำป่าสักมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรและเพื่อการอุปโภคบริโภค รวมทั้งความต้องการน้ำในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างและกรุงเทพมหานครที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวกรมชลประทานได้ดำเนินโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก ตามพระราชดำริ โดยการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก โครงการนี้ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ ได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย โครงการนี้ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 13,086 ล้านบาท เป็นการก่อสร้างเขื่อน 1,809 ล้านบาท จัดระบบชลประทาน 1,327 ล้านบาท และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม 9,950 ล้านบาท โดยจะเริ่มก่อสร้างใน พ.ศ. 2539 - 2541 ผลประโยชน์ที่ได้จากโครงการได้แก่ จะเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทานใหม่ 167,000 ไร่ และ โครงการชลประทานเดิมในเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง 2.2 ล้านไร่ เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนในจังหวัดลพบุรี สระบุรี และกรุงเทพมหานคร ช่วยป้องกันอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักและเจ้าพระยาตอนล่าง

10. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

เนื่องจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น กุ้งทะเล ปลาน้ำกร่อย หอย ให้ผลตอบแทนสูง จึงเกิดการพัฒนาการเพาะเลี้ยงจากเดิมซึ่งเป็นแบบพื้นบ้านมาเป็นเชิงพาณิชย์ ก่อให้เกิดปัญหาบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน รวมทั้งขาดการจัดการที่เหมาะสมเป็นเหตุให้คุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ดังนั้นรัฐจะต้องดำเนินการควบคุมกิจกรรมการเพาะเลี้ยงดังกล่าว โดยการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดจากการเพาะเลี้ยง กำหนดเขตการเพาะเลี้ยงและฟื้นฟูพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่เสื่อมโทรม รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและต้องมีการประสานความร่วมมือระหว่างเกษตรกรและชุมชนกับหน่วยงานของรัฐในการจัดการ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน

11. การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืดมีการขยายตัวอย่างมาก ใน พ.ศ. 2537 มีพื้นที่เพาะเลี้ยง 18,556 ไร่ ใน 11 จังหวัด โดยการนำน้ำเค็มเข้ามาใช้ในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ แต่การเพาะเลี้ยงดังกล่าวขาดการจัดการที่เหมาะสมก่อให้เกิดการแพร่กระจายของความเค็มสู่พื้นที่การเกษตร และแหล่งน้ำจืดและยังมีการสะสมของเกลือในระดับชั้นน้ำใต้ดิน การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมนอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินแล้วยังส่งผลต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบอีกด้วย ดังนั้น รัฐจึงต้องดำเนินการติดตามการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดอย่างจริงจัง และต้องหามาตรการควบคุมไม่ให้แพร่หลายไปมากกว่านี้ รวมทั้งกำหนดมาตรการที่เข้มงวดสำหรับผู้ประกอบกิจการดังกล่าวให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

12. พื้นที่พรุของประเทศไทย

ป่าพรุจัดเป็นระบบนิเวศน์ที่สำคัญของเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยมีสภาพดินที่มีน้ำจืดขังและมีการสะสมของซากอินทรีย์ในดินมาก พื้นที่พรุในภาคใต้กำลังลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการบุกรุกเข้าทำประโยชน์ แต่เนื่องจากลักษณะทางกายภาพไม่เหมาะสม การใช้ประโยชน์จึงไม่เต็มที่และเกิดสภาพเสื่อมโทรม การดำเนินโครงการพัฒนามักก่อให้เกิดการขัดแย้งระหว่างรัฐกับประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรต่างๆ อยู่ตลอดมา การพัฒนาในพื้นที่พรุจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบของกิจกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวางแผนติดตามตรวจสอบ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามแผนแม่บทที่ได้วางไว้และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น ไม่ทำลายระบบนิเวศน์ และควรเร่งรัดจัดลำดับความสำคัญและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่พรุที่เสื่อมโทรม

13. พื้นที่ชุ่มน้ำ อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดเป็นเขตที่มีระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่ มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และจัดเป็น 1 ใน 42 แห่งของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ถูกบันทึกว่ามีความสำคัญระดับนานาชาติในฐานะที่เป็นถิ่นที่อยู่ของนกน้ำ แต่ในปัจจุบันต้องประสบกับปัญหาถูกคุกคาม เนื่องจากการบุกรุกพื้นที่เพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปัญหามลพิษจากของเสียที่ระบายจากชุมชน ดังนั้น รัฐควรดำเนินการเร่งรัดกำหนดแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ชัดเจน และให้มีเขตพื้นที่กันชน สนับสนุนให้องค์กรเอกชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ พร้อมทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนในคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ

14. ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ของประเทศไทย

ระบบนิเวศน์ประกอบด้วยสังคมของสิ่งมีชีวิต ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบนิเวศน์บนบกและระบบนิเวศน์ในน้ำ สำหรับประเทศไทยสามารถสรุปความหลากหลายได้ใน 5 ระบบนิเวศน์ ได้แก่ ระบบนิเวศน์ป่าไม้ ระบบนิเวศน์เกษตร ระบบนิเวศน์น้ำจืด ระบบนิเวศน์ชายฝั่ง และระบบนิเวศน์ทะเล ปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์เป็นสาเหตุทำให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดสูญพันธุ์ ดังนั้น เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูองค์ประกอบและสมดุลของระบบนิเวศน์ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการศึกษาและสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพอย่างจริงจังเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนากลยุทธในการจัดการ พร้อมทั้งดำเนินการส่งเสริมอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยให้ชุมชนมีสิทธิในการบริหารควบคุมทรัพยากรในท้องถิ่นควบคู่กับการใช้มาตรการทางกฎหมาย โดยคำนึงถึงความพร้อมในการนำไปปฏิบัติและสอดคล้องกับกฎหมายนานาชาติที่เกี่ยวข้อง

15. น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

ใน พ.ศ. 2537 กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ดำเนินการตรวจสอบระบบน้ำทิ้งและระบบขจัดมลพิษทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด จำนวนประมาณ 6,000 ครั้ง พบว่ามีโรงงานที่ก่อปัญหามลพิษและมีลักษณะไม่ถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จึงมีคำสั่งให้หยุดประกอบกิจการ จำนวน 23 ราย สาเหตุของปัญหาเกิดจากขนาดและประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียไม่เพียงพอ มีระบบบำบัดน้ำเสียแต่ลักลอบปล่อยทิ้งโดยไม่ผ่านระบบการบำบัด และที่สำคัญ คือ ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา กระทรวงอุตสาหกรรมได้ดำเนินการตรวจสอบโรงงานอย่างสม่ำเสมอ โดยควบคุมให้มีการใช้และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพถูกต้องตามมาตรฐาน ป้องกันการลักลอบระบายมลพิษออกจากโรงงานโดยไม่ผ่านระบบ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการทำการหมุนเวียนน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ และกำหนดมาตรการบำบัดและการปล่อยของเสียให้ได้มาตรฐานตามกฎหมายกำหนด

16. สุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศ

ข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขแสดงให้เห็นแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร มีผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ใน พ.ศ. 2536 เมื่อเทียบกับปีก่อน ผลการตรวจวัดสารมลพิษที่เกิดจากยานพาหนะพบว่ามีเฉพาะปริมาณ ฝุ่นละอองที่เกินค่ามาตรฐาน แต่มีสารมลพิษบางชนิดแม้ว่าจะมีปริมาณไม่เกินค่ามาตรฐาน เช่น สารตะกั่วในบรรยากาศ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นต้น แต่ก็มี แนวโน้มจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคต เนื่องจากอัตราการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะสูงมาก อย่างไรก็ตาม รัฐก็ได้พยายามดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเร่งรัดการแก้ไขปัญหาการจราจร การนำน้ำมันไร้สารตะกั่วมาใช้ การติดตั้งอุปกรณ์ขจัดมลพิษ รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานไอเสียจากรถยนต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมาตรการสนับสนุนผู้ได้รับผลกระทบให้มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ความรู้และการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพแก่ประชาชนทั่วไป

17. กากอุตสาหกรรม

ปัจจุบันมีกากอุตสาหกรรมที่เป็นสารอันตรายจำนวนมากถึงปีละประมาณ 1.5 ล้านตัน โรงงานขนาดใหญ่เท่านั้นที่สามารถทำการบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่โรงงานขนาดกลางและเล็กทั่วไปไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ จึงเหลือตกค้างในบริเวณโรงงาน หรือถูกลักลอบนำไปทิ้งไว้ในที่สาธารณะ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมเพื่อให้บริการแก่โรงงาน ที่แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร มีโรงงานที่มาใช้บริการจำนวน 460 โรงงาน และมีแผนการที่จะจัดตั้งศูนย์บริการในบริเวณเขตอุตสาหกรรมหนาแน่นอีก 4 แห่ง คือ ที่จังหวัดราชบุรี ชลบุรี สระบุรี และระยอง รวมทั้งสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาลงทุนดำเนินการจัดการกากสารอันตราย นอกจากนี้ยังให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัยและการพัฒนาประสิทธิภาพในการกำจัดกากของเสีย และการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งฝึกอบรมบุคลากรของรัฐและเอกชนในด้านการจัดการกากของเสีย

18. ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว

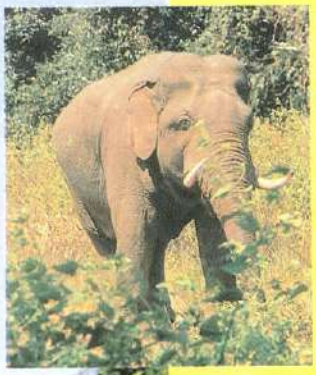
แหล่งศิลปกรรมของประเทศไทยมีกระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศ เช่น วัดพระศรีรัตนศาสดาราม พระปฐมเจดีย์ วัดพระธาตุดอยสุเทพ ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง และวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร ฯลฯ บางแห่งมีอายุนับพันปี ซึ่งอาจทรุดโทรมไปตามกาลเวลา บางแห่งกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ซึ่งมักถูกทำลายด้วยกิจกรรมการท่องเที่ยว บางแห่งก็เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่มีความสำคัญและได้ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก คือ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง กรมศิลปากรได้ดำเนินการคุ้มครอง อนุรักษ์ และทำนุบำรุงแต่ก็สามารถดำเนินการได้ผลในระดับหนึ่งเท่านั้น จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา รวมทั้งให้ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนนั้นๆ และประเทศชาติ

19. การทำลายโบราณสถาน

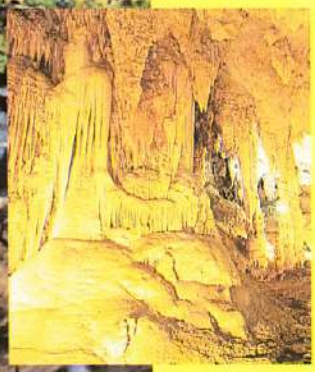
ปัจจุบันโบราณสถาน เช่น โบสถ์ วิหาร พระปรางค์ เจดีย์ ปราสาทหิน กำแพงเมือง คูเมือง เสื่อมโทรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการบุกรุกทำลาย รวมทั้งขาดการดูแลรักษา ถึงแม้จะมีการบูรณะซ่อมแซม แต่การดำเนินงานในบางแห่งไม่เหมาะสมเนื่องจากขาดความรู้และความชำนาญ ประกอบกับการพัฒนาสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยขาดการคำนึงถึงคุณค่าโบราณสถาน ดังนั้นกรมศิลปากรจึงได้ดำเนินการเร่งให้มีการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานแหล่งศิลปกรรมเพื่อให้ครบทั่วประเทศ และกำหนดย่านประวัติศาสตร์ในเมืองต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดมาตรการและดำเนินการอนุรักษ์ รวมทั้งสนับสนุนชุมชนและองค์กรเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาแหล่งศิลปกรรมทั้งในเมืองและชนบท

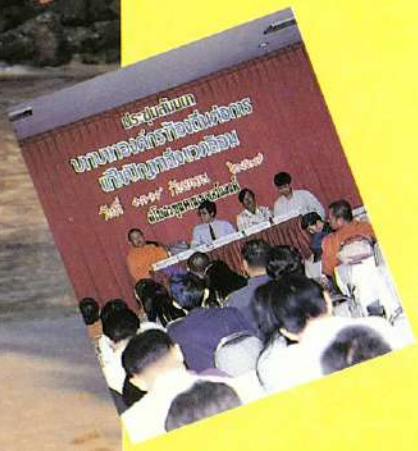
20. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการพัฒนาหรือกิจการต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชน ดังนั้นการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงเป็นการวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้มีการประกาศเพื่อกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนับตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน 2535 เมื่อกฎหมายมีผลบังคับใช้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2537 มีโครงการที่เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 782 โครงการได้รับความเห็นชอบ 406 โครงการ หรือร้อยละ51.9 อยู่ในระหว่างแก้ไขรายงานฯ 300 โครงการ หรือร้อยละ 38.4 ที่เหลือไม่ได้รับความเห็นชอบ ปัญหาที่สำคัญของระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้แก่ คุณภาพของรายงาน ความสมบูรณ์ของข้อมูล และบุคลากรในการพิจารณารายงานฯ ไม่เพียงพอ บางครั้งขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน ทำให้บางกรณีเกิดปัญหามวลชน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการศึกษาหาวิธีการ รูปแบบและขั้นตอน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม การพัฒนาบุคลากรให้มีระบบประสานงานกับเจ้าของโครงการ เป็นต้น









ส่วนที่ 1

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป



บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

บทนำ

ป่าไม้เป็นแหล่งรวมทรัพยากรอันมีค่าต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ป่าไม้จึงเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันมาก ดังจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์ป่าไม้ต่างๆ อันประกอบด้วย ไม้ท่อน ไม้ฟืน ถ่าน ไม้ไผ่ รวมทั้งของป่าอื่นๆ ซึ่งผลิตภัณฑ์ป่าไม้ที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศในแต่ละปีมีมูลค่าไม่น้อย นอกจากนี้ป่าไม้ยังช่วยป้องกันการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของดิน บรรเทาความรุนแรงของอุทกภัย ช่วยให้มีน้ำหล่อเลี้ยงลำธารอยู่เสมอ เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ถึงแม้ว่าป่าไม้จะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ฟื้นคืนสภาพได้ และสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ได้แบบยั่งยืนก็ตาม แต่จากสภาพการณ์ในปัจจุบันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของประชากร อย่างรวดเร็วมีผลให้ความต้องการที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ มีมากขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อกิจกรรมทางการเกษตร พื้นที่การเกษตรที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวได้ขยายเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรหรือเป็นเขตหวงห้ามของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและป่าเศรษฐกิจ จากรายงานสถิติพื้นที่ป่าไม้ของกรมป่าไม้ เมื่อ พ.ศ. 2530 มีพื้นที่ป่าไม้ 91.294.152 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 28.47 ของพื้นที่ประเทศ และข้อมูลล่าสุด พ.ศ. 2536 พบว่า พื้นที่ป่าไม้ของประเทศเหลืออยู่ 83.450.623 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 26.02 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มของการลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง พ.ศ. 2532 - 2536 พื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกทำลายถึง 6.18 ล้านไร่ โดยในภาคเหนือมีการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้สูงสุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และ ภาคตะวันออก ตามลำดับ (ตารางที่ 1 - 1)



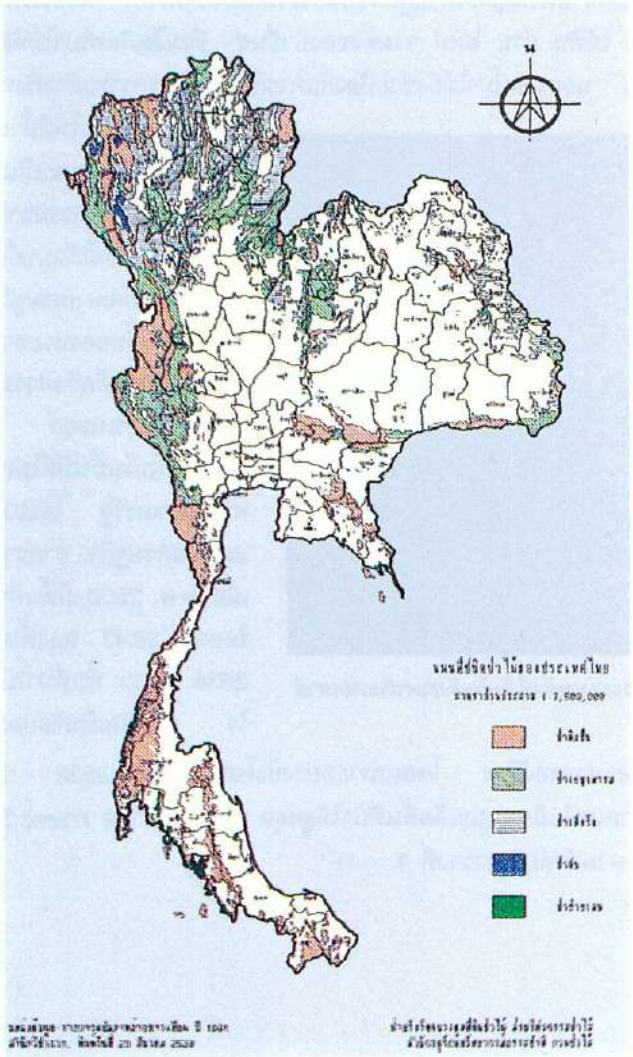
ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งที่สำคัญยิ่งของประเทศชาติ

ตารางที่ 1 - 1 เปรียบเทียบพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2532 กับ พ.ศ. 2536

ภาค	พ.ศ.		พื้นที่ลดลง (ไร่)
	2532	2536	
เหนือ	50,138,750	47,019,480	3,119,270
ตะวันออกเฉียงเหนือ	14,741,250	13,420,600	1,320,650
ใต้	9,125,000	8,004,738	1,120,262
กลาง	10,764,375	10,234,603	529,772
ตะวันออก	4,866,250	4,771,202	95,048
รวม	**89,635,625**	**83,450,623**	**6,185,002**

ที่มา กรมป่าไม้

สาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงยังคงเป็นสาเหตุเดิมที่สืบเนื่องมาโดยตลอด คือ การบุกรุกทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขา การขยายพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่ไม่มีที่ดินทำกิน การลักลอบนำไม้มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมบางประเภท (บ่มใบยา เผาอิฐ ฯลฯ) การลักลอบตัดไม้เพื่อแปรรูป การบุกรุกของนายทุน และที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ไฟป่า ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี



ที่มา สำนักวิชาการกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

รูปที่ 1-1 แผนที่ชนิดป่าไม้ของประเทศไทย

นอกจากนี้ เมื่อมีการบุกรุกทำลายป่าไม้ สัตว์ป่าซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์ป่าไม้และที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าย่อมได้รับผลกระทบ ประกอบกับมีการลักลอบล่าสัตว์ป่าเพื่อการค้า ทำให้สัตว์ป่าลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว และสัตว์ป่าบางชนิดที่เป็นสัตว์ใหญ่ เช่น ช้างป่า จำเป็นต้องใช้พื้นที่หากินเป็นบริเวณกว้าง เมื่อป่าถูกบุกรุกมากขึ้น ทำให้ช้างป่าซึ่งหากินอยู่ในป่าใกล้กับที่คนบุกรุกเข้าไปตั้งถิ่นฐานต้องออกมาบุกรุกทำลายพืชผลของชาวบ้าน จนบางครั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐจำเป็นต้องทำลายชีวิตช้างป่าเพื่อรักษาชีวิตชาวบ้านไว้ สำหรับปัญหาการลักลอบล่าสัตว์ป่าเพื่อการค้านั้นรัฐได้ดำเนินการการปรับปรุงกฎหมายเพื่อให้เอกชนเข้ามามีส่วนในการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า รวมทั้งมีการจัดตั้งสถานีเพาะพันธุ์และขยายพันธุ์สัตว์ป่าขึ้น เพื่อทำการอนุรักษ์และขยายพันธุ์สัตว์ป่าไม่ให้สูญพันธุ์

ดังนั้น รายงานสถานการณ์ฉบับนี้จะรายงานให้เห็นสภาพของสถานการณ์ไฟป่า สถานการณ์ช้างป่า และการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าที่เกิดขึ้นใน พ.ศ. 2537

สถานการณ์ไฟป่า

ปัจจุบันการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนมากขึ้นตลอดเวลา เป็นผลให้พื้นที่ป่าไม้จำนวนมากถูกทำลายหรือแปรสภาพให้เสื่อมโทรมลง ประกอบกับปัญหาความยากจนในชนบทที่ยังคงมีอยู่ ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่าต้องพึ่งพาป่าเพื่อการยังชีพ ทั้งในรูปของการแผ้วถางป่า การเก็บหาของป่า เป็นต้น ผลจากกิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่ป่าบางครั้งทำให้เกิดไฟป่า และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสมดุลของระบบนิเวศน์ป่าไม้และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ไฟป่าจึงเป็นมหันตภัยร้ายแรงประการหนึ่งที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

สถานการณ์และปัญหา



ใน พ.ศ. 2537 พื้นที่ป่าไม้ถูกไฟไหม้คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของพื้นที่ป่าไม้ทั้งประเทศ

จากการสำรวจพื้นที่ไฟไหม้ป่าทั่วประเทศด้วยเครื่องบินใน พ.ศ.2537 พบว่าในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง (รวมภาคตะวันออกและตะวันตก) และภาคใต้ มีพื้นที่ไฟไหม้ป่าประมาณ 2.34 0.9 1.09 และ 0.44 ล้านไร่ ตามลำดับ รวมพื้นที่ป่าถูกไฟไหม้ทั้งประเทศประมาณ 4.8 ล้านไร่ หรือประมาณ ร้อยละ 5.6 ของพื้นที่ป่าทั้งประเทศสาเหตุของการเกิดไฟป่าพบว่าเกิดจากมนุษย์ทั้งสิ้น เพราะพฤติกรรมการดำรงชีวิตของประชาชนในชนบทที่อยู่ใกล้ป่าจะยังชีพด้วยการเข้าป่าหาอาหาร ล่าสัตว์ เก็บหาของป่า ซึ่งมีการใช้ไฟในกิจกรรมต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลปรากฏว่าไฟป่าเกิดจากสาเหตุการเก็บหาของป่าร้อยละ 30 การเผาไร่เพื่อเตรียมพื้นที่ทำการเกษตรร้อยละ 17 การล่าสัตว์ร้อยละ 16 แกล้งจุดร้อยละ 16 ของสาเหตุทั้งหมด นอกนั้นเป็นสาเหตุอื่นๆ เช่นการเล่นแคมป์ไฟ การทิ้งก้นบุหรี่ เป็นต้น ไฟป่าที่เกิดตามธรรมชาตินั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ การเกิดไฟป่าดังกล่าวนอกจากจะมีโทษแล้ว ยังมีประโยชน์ในกรณีที่เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ เช่น ช่วยควบคุมโรคและแมลง ช่วยกระตุ้นในการงอกของกล้าไม้บางชนิดที่มีเปลือกของเมล็ดหนา หรือช่วยลดการสะสมของวัชพืชโดยทำให้เมล็ดไม่มีโอกาสตกถึงพื้นดิน เพื่องอกและเจริญเติบโตต่อไป

ในประเทศไทย ไฟป่าที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์นั้นเกิดอย่างต่อเนื่องทุกปี จนเกินสภาวะสมดุลของธรรมชาติกลายเป็นวิกฤตการณ์ที่ทุกคนต้องช่วยกันป้องกันหรือยับยั้งมิให้ไฟป่าเกิดขึ้นอีกต่อไป ประโยชน์จากไฟป่าที่ได้รับมีเป็นส่วนน้อยมาก ส่วนการใช้ประโยชน์จากไฟป่าในด้านป่าไม้ จำเป็นต้องใช้เทคนิคและประสบการณ์ พร้อมทั้งต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายตามมาอย่างไม่คาดฝัน

การดำเนินงานของรัฐ

กรมป่าไม้ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการดูแลแก้ไขปัญหาไฟป่า และได้ปฏิบัติงานใน พ.ศ. 2537 ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์กับประชาชน โดยส่งเจ้าหน้าที่ไปพบปะกับประชาชนโดยตรง เพื่อชี้แจงให้มีความรู้ความเข้าใจถึงปัญหาไฟป่า จำนวน 3,682 ครั้ง
2. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชน โดยขอความร่วมมือสื่อมวลชนทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น เช่น สถานีวิทยุ สถานีโทรทัศน์ โรงภาพยนตร์ เป็นต้น เผยแพร่บทความ สารคดี คำขวัญ สปอตเกี่ยวกับไฟป่า จำนวน 875 ครั้ง
3. ป้ายประชาสัมพันธ์ และป้ายเตือน โดยจัดทำแผ่นป้ายโฆษณาเพื่อสร้างจิตสำนึก พร้อมทั้งมีภาพวาดประกอบกับคำขวัญรณรงค์ป้องกันไฟป่า นำไปติดไว้ตามทางสัญจรผ่านป่า ทางเดินเท้าในป่า และจุดล่อแหลมต่อการเกิดไฟป่า จำนวน 4,095 ป้าย
4. สิ่งตีพิมพ์ โดยจัดพิมพ์คำขวัญป้องกันไฟป่าในรูปลอก แผ่นปลิว แผ่นพับ ฯลฯ เพื่อแจกจ่ายตามหมู่บ้าน สถานที่ราชการ โรงเรียน เป็นต้น จำนวน 245,335 แผ่น
5. เอกสารเผยแพร่ โดยจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับไฟป่าจำนวน 110,443 เล่ม
6. นิทรรศการ โดยจัดแผ่นป้ายแสดงกิจกรรมเกี่ยวกับการป้องกันไฟป่า ข้อดีและข้อเสียของไฟป่า ฯลฯ แสดงตามสถานที่ต่างๆ ทั้งสถานที่ราชการ งานประจำปี สถานที่สาธารณะของชุมชน จำนวน 558 ครั้ง
7. การศึกษา โดยส่งเจ้าหน้าที่เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับไฟป่า ให้แก่เยาวชนตามโรงเรียนต่างๆ จำนวน 1,772 ครั้ง
8. ฝึกอบรม โดยจัดอบรมเยาวชน ประชาชน และหน่วยงานต่างๆ ให้เกิดความรู้และสร้างจิตสำนึกในการป้องกันไฟป่า จำนวน 147 รุ่น
9. จัดการเชื้อเพลิง โดยทำแนวกันไฟและชิงเผาในพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงหรือพื้นที่ที่ล่อแหลมต่อการเกิดไฟป่า จำนวน 24,895 ไร่ พร้อมทั้งเตรียมเส้นทางคมนาคมเพื่อเข้าดับไฟป่าระยะทาง 155,560 เมตร
10. การดับไฟป่า โดยส่งเจ้าหน้าที่เข้าดับไฟป่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 4,408 ครั้ง มีพื้นที่รับผิดชอบเสียหาย 191,801 ไร่

สำหรับหน่วยงานหลักของกรมป่าไม้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาไฟป่ามีดังนี้

1. ส่วนจัดการไฟป่าและภัยธรรมชาติ เป็นหน่วยงานหลักที่ปฏิบัติงานทุกกิจกรรม ทั้งด้านการรณรงค์ป้องกันไฟป่า การจัดการเชื้อเพลิง และการดับไฟป่า
2. สำนักงานป่าไม้เขต 21 เขต เป็นหน่วยงานสนับสนุน ปฏิบัติงานด้านการรณรงค์ป้องกันไฟป่า
3. ส่วนการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานสนับสนุน ปฏิบัติงานสนับสนุนการดับไฟป่าด้วยอากาศยาน

นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานเสริมที่คอยให้การสนับสนุนทางด้านกำลังคนและเครื่องไม้เครื่องมือบางส่วน เช่น กองทัพบก กองทัพเรือ ทหารพราน ตำรวจ อาสาสมัคร เป็นต้น

ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

1. เนื่องจากสภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องไฟป่าเป็นภูเขาสูงชัน สลับซับซ้อนประกอบกับมีวัชพืชขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น เมื่อเกิดไฟป่าขึ้นทำให้การเดินทางเข้าไปปฏิบัติงานดับไฟป่ายากลำบาก ใช้ระยะเวลายาวนาน มีผลทำให้พื้นที่ป่าถูกไฟไหม้เพิ่มมากขึ้น
2. ปัญหาความไม่เข้าใจของประชาชนในพื้นที่ ที่ยังมีความเชื่อในบางสิ่งบางอย่างเกี่ยวกับการใช้ไฟ เช่น มีความเชื่อว่าหากจุดไฟเผาป่าแล้วเห็ดเผาะจะงอกมากยิ่งขึ้น การจุดไฟเผาป่าเพื่อฆ่าเชื้อไข้ป่า (มาลาเรีย) ซึ่งปัญหาเหล่านี้กรมป่าไม้โดยส่วนจัดการไฟป่าและภัยธรรมชาติได้ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับประชาชนเกือบทุกท้องที่แล้ว แต่ประชาชนเหล่านั้นยังคงยึดถือความเชื่อเดิมๆ อีก ดังนั้น การเปลี่ยนทัศนคติประชาชนจึงต้องใช้เวลาเพื่อชี้ให้เห็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น

3. ปัญหาการว่างงาน ความเป็นอยู่และความยากจนของประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากปัจจุบันประชาชนในชนบทยังประสบกับปัญหาการว่างงานเป็นจำนวนมาก และสภาพความเป็นอยู่ยังไม่เอื้ออำนวยแก่การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขได้ ทำให้กลุ่มประชาชนเหล่านี้เข้าไปทำกิจกรรมหรือหาผลประโยชน์ในพื้นที่ป่า เช่น การจุดไฟเผาป่าเพื่อเก็บผักหวานมาขาย การเก็บหาของป่า ตลอดจนการล่าสัตว์ต่างๆ เพื่อนำสิ่งเหล่านั้นมาขายให้ได้เงินมาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ดังนั้น หากประชาชนมีงานทำที่มั่นคงมีรายได้ที่แน่นอน ปัญหาการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าคงมีน้อยลง และปัญหาไฟป่าจะลดลงเป็นลำดับ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐต้องให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อเพิ่มมาตรการเฝ้าระวัง โดยการสร้างหอดูไฟป่า รวมทั้งจัดเตรียมพนักงานไว้ป้องกันและปฏิบัติงานดับไฟในช่วงฤดูไฟป่า
2. นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการติดตามตรวจสอบการเกิดไฟป่า เช่น การใช้ภาพถ่ายระยะไกล
3. รณรงค์ทุกรูปแบบให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันมิให้เกิดไฟป่าหรือลดการเกิดไฟป่า โดยเฉพาะกลุ่มประชาชนที่ต้องการอาศัยป่าเป็นแหล่งยังชีพ

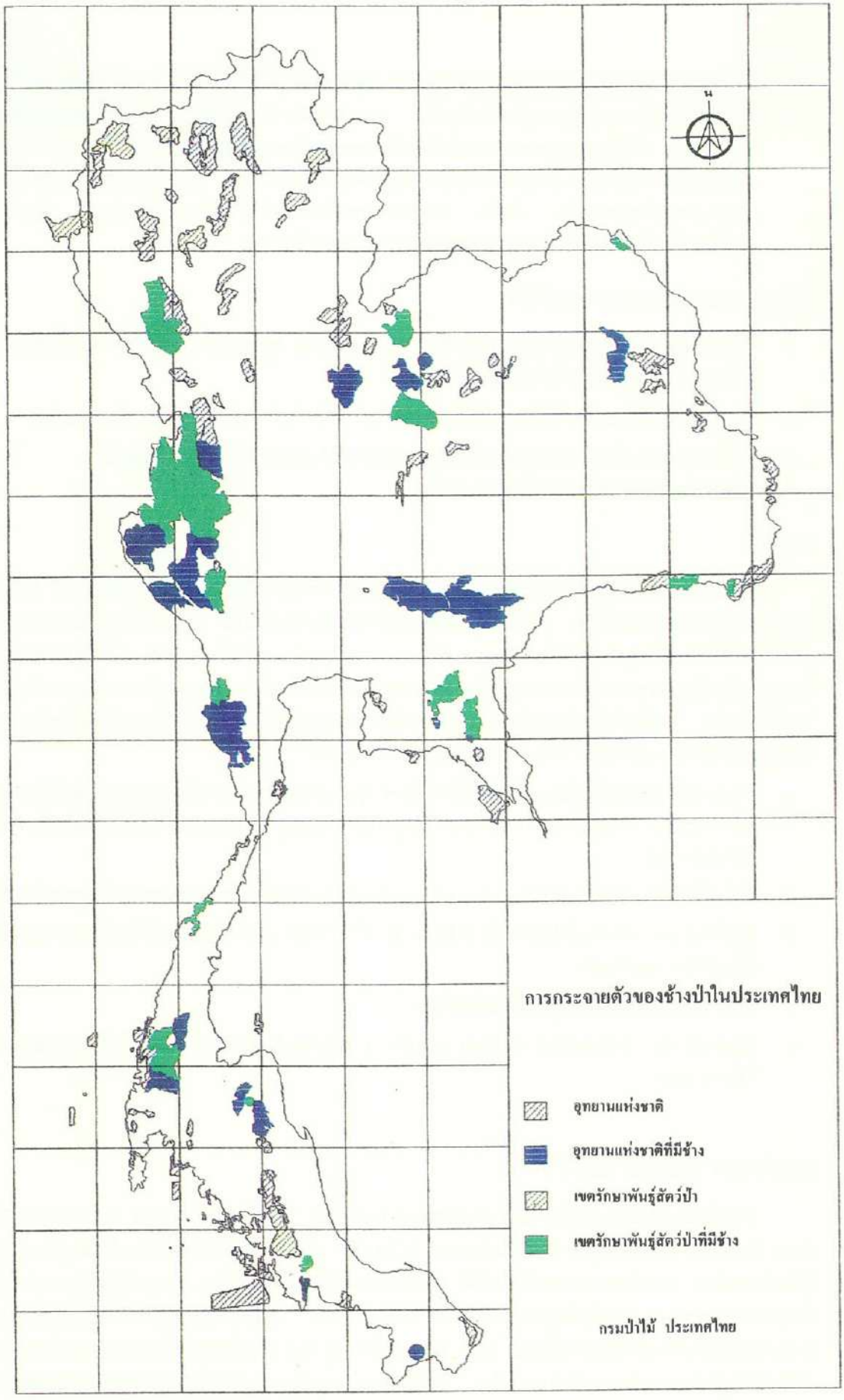
สรุป

ปัญหาไฟป่าเป็นปัญหาที่เกิดจากความมักง่าย ความประมาทเลินเล่อ ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และขาดความรับผิดชอบของบุคคลเพียงบางกลุ่ม ปัญหาไฟป่าจึงเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ ถ้าทุกคนให้ความร่วมมืออย่างจริงจังในการป้องกันไฟป่าและไม่จุดไฟเผาป่าโดยเด็ดขาด "เนื่องจากการเลิกจุดไฟเผาป่านั้น นอกจากจะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพทางเศรษฐกิจของประชาชนแล้ว ประชาชนยังคงสามารถประกอบอาชีพเก็บหาของป่า ทำการเกษตร หรือทำกิจกรรมใดๆ ในป่าได้ดังเดิม โดยไม่จำเป็นต้องจุดไฟเผาป่า" การให้ความร่วมมือกันอย่างเต็มที่ในการป้องกันไฟป่า จะก่อให้เกิดประโยชน์ตามมาอย่างมหาศาล ซึ่งสามารถสรุปเป็นตัวอย่างได้ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อสังคมพืชหรือป่าไม้ ทำให้การสืบพันธุ์ทดแทนตามธรรมชาติไม่ขาดช่วง ต้นไม้มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้สภาพป่าเกิดการฟื้นฟูคืนสู่ความสมบูรณ์ตามธรรมชาติได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการลงทุนอย่างมหาศาล
2. ดินในพื้นที่ป่าจะคงความสมบูรณ์เหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืชและการกัดชะหน้าดินจะลดน้อยลงอย่างมาก
3. พื้นที่ป่าสามารถกักเก็บน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำในลำธารยาวนานขึ้น เป็นผลให้ไม่เกิดความแห้งแล้ง
4. เป็นการสงวนพันธุ์และที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
5. ปัญหาเรื่องสภาวะเรือนกระจกจะลดลง เนื่องจากการเพิ่มของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเขม่าควันที่เกิดจากไฟป่าจะลดลง

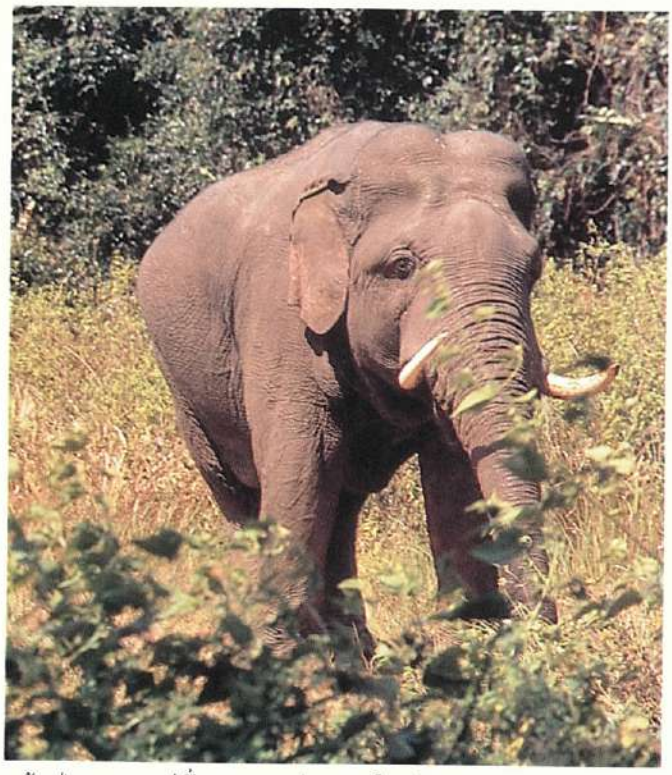
สถานการณ์ช้างป่า

ช้างเป็นสัตว์ที่มีความผูกพันกับสถาบันหลักของประเทศไทย ได้แก่ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ตลอดจนสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ มาเป็นเวลามากกว่า 700 ปี แม้แต่ธงชาติไทยยังใช้ช้างเป็นสัญลักษณ์และได้ยกเลิกไปในรัชกาลที่ 6 ในสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 80 ของเนื้อที่ประเทศ ช้างป่ามีชุกชุมทั่วทุกภาคประชาชนสามารถจับช้างป่าเพื่อนำมาฝึกช่วยทำงานต่างๆ โดยเฉพาะเป็นสัตว์พาหนะและเป็นแรงงานในการทำไม้ ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้หลือเพียงร้อยละ 26.02 และส่วนใหญ่อยู่ ในสภาพที่ไม่ติดต่อเป็นผืนป่าขนาดใหญ่ ประชากรช้างป่าที่เหลืออยู่จึงมีขนาดเล็กและตัดขาดจากกัน พบได้เฉพาะในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติบางแห่งเท่านั้น ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะเป็นอุปสรรคต่อการดำรงเผ่าพันธุ์ของสัตว์ชนิดนี้ในอนาคต อย่างไรก็ตาม แหล่งกระจายพันธุ์ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันนี้นับว่าเป็นตัวแทนของประชากรช้างป่าที่เหลืออยู่จากทุกภาคของประเทศ (รูปที่ 1-2)



รูปที่ 1-2 การกระจายตัวของประชากรช้างในประเทศไทย

สถานการณ์และปัญหา



ช้างป่ากระจายอยู่ทั่วทุกภาค แต่พบมากในบริเวณทุ่งใหญ่นเรศวรและเขาใหญ่

ช้างเอเชีย (*Elephas maximus*) จัดเป็นสัตว์ป่าชนิดที่ใกล้จะสูญพันธุ์ในทุกแหล่งกระจายพันธุ์ ซึ่งเหลืออยู่ในปัจจุบันเพียง 13 ประเทศเท่านั้น ได้แก่ อินเดีย บังกลาเทศ ภูฐาน เนปาล ศรีลังกา สหภาพพม่า ไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม จีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย สาเหตุที่สำคัญซึ่งคุกคามต่อการดำรงเผ่าพันธุ์ของสัตว์ชนิดนี้ คือ ประชากรมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เข้าบุกรุกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ทำให้ป่าที่เหลืออยู่มีขนาดเล็กและบางแห่งสภาพป่าถูกล้อมรอบด้วยหมู่บ้าน พื้นที่เกษตรกรรมและโครงการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ ถนน ส่วนสาเหตุรองลงมาที่ทำให้จำนวนช้างป่าลดลง คือ การล่าช้างป่าเพื่อเอางา จำนวนช้างป่าที่เหลืออยู่ในประเทศไทยใน พ.ศ. 2534 มีประมาณ 2,000 ตัว และกระจายอยู่ตามป่าอนุรักษ์บางแห่ง (ตารางที่ 1-2) จากการที่มีการขยายพื้นที่ทำกินบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้ รวมทั้งในพื้นที่อนุรักษ์ (ตารางที่ 1-3) จึงเกิดการแย่งกันใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ระหว่างมนุษย์กับสัตว์ป่า ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาช้างป่าออกมาทำลายพืชไร่ของราษฎร

ตารางที่ 1-2 จำนวนช้างป่าที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ พ.ศ.2534

ลำดับที่ ชื่อพื้นที่	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนช้างป่า (ตัว)	หมายเหตุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า				
1. ทุ่งใหญ่นเรศวร	กาญจนบุรี ตาก	2,000,000	300	อพยพเข้าไปในเขตฯ ห้วยขาแข้งในฤดูฝน
2. ภูหลวง	เลย	529,375	250	ไม่มีการอพยพ
3. ภูเขียว	ชัยภูมิ	975,000	100	บางโขลงอพยพเข้าไปในอุทยานฯ น้ำหนาวในฤดูหนาว
4 เขาอ่างฤาไน และรอยต่อ 5 จังหวัด	ฉะเชิงเทรา	643,750	100	ติดต่อกับเขตฯเขาสอยดาว, อุทยานฯเขาคิชฌกูฏ และเขาชะเมา
5. ห้วยขาแข้ง	อุทัยธานี ตาก	1,608,750	90	อพยพในฤดูแล้งเข้าไปในเขตฯ ทุ่งใหญ่และอุ้มผาง
6. อมก๋อย	ตาก เชียงใหม่	765,000	50	ไม่มีการอพยพ
7. สลักพระ	กาญจนบุรี	536,250	50	ไม่มีการอพยพ
8. ฮาลา-บาลา	ยะลา นราธิวาส	435,000	40	
9. เขาสอยดาว	จันทบุรี	465,625	30	ไม่มีการอพยพ
10. แม่น้ำภาชี	ราชบุรี	305,625	30	อพยพไปอุทยานฯแก่งกระจานบ้าง
11. คลองแสง	สุราษฎร์ธานี	721,875	26	อพยพในฤดูแล้งไปอุทยานฯ แก่งกรุง
12. ภูวัว	หนองคาย	116,250	17	

ลำดับที่ ชื่อพื้นที่	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนช้างป่า (ตัว)	หมายเหตุ
13. อุ้มผาง	ตาก	1,571,875	15	มีการอพยพไปเขตฯทุ่งใหญ่ - ห้วยขาแข้งและพม่า
14. อุทยานเสด็จในกรมหลวงชุมพร	ชุมพร	283,750	10	อพยพไปอยู่ป่าที่สมบูรณ์ (เนื่องจากเกิดวาตภัย "เกย์") คือป่าสงวนแห่งชาติไชยราช คลองกรูด ซึ่งอยู่ระหว่างการผนวกเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
15. ลุ่มน้ำปาย	เชียงใหม่	746,250	10	
16. โตนงาช้าง	สงขลา สตูล	228,125	6	อพยพไปอุทยานฯ ทะเลบันและประเทศมาเลเซียบ้าง
17. คลองนาคา	ระนอง	300,000	6	ติดกับเขตฯคลองแสง อุทยานฯ เขาสกและศรีพังงา
18. ภูเมี่ยง-ภูทอง	อุตรดิตถ์ พิษณุโลก	330,000	5	
19. แม่ตื่น	ตาก	733,125	4	เคยมี 10-20 ตัว ปี 2450
20. ซับลังกา	ลพบุรี	93,750	4	พบใน พ.ศ.2518 พื้นที่ป่าถูกทำลายมาก
21. ดอยผาช้าง	พะเยา น่าน	356,875	2	
22. ยอดโดม	อุบลราชธานี	126,250	-	อพยพมาจากกัมพูชา
อุทยานแห่งชาติ				
23. พนมดงรัก	ศรีสะเกษ	197,500	-	อพยพมาจากกัมพูชา
24. เขาใหญ่	นครนายก สระบุรี นครราชสีมา ปราจีนบุรี	1,366,250	300	ไม่มีการอพยพ
25. แก่งกระจาน	เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์	1,821,875	130	อพยพภายในเขตอุทยานฯ
26. น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	603,750	50	อพยพไปอุทยานฯ ภูเขียวในฤดูหนาว
27. ทับลาน	นครราชสีมา ปราจีนบุรี	1,400,000	50	อพยพไปอุทยานฯปางสีดาบ้าง
28. ปางสีดา	ปราจีนบุรี	527,500	50	อพยพไปอุทยานฯ ทับลานบ้าง
29. ภูกระดึง	เลย	155,000	25	ไม่มีการอพยพ
30. บางลาง	ยะลา	301,250	25	อพยพเข้ามาอุทยานฯ ช่วงฤดูฝนแล้วกลับประเทศมาเลเซีย
31. เขื่อนเขาแหลม	กาญจนบุรี	500,000	25	
32. ทุ่งแสลงหลวง	พิษณุโลก เพชรบูรณ์	788,750	20	ไม่มีการอพยพ
33. ทะเลบัน	สตูล	190,625	20	อพยพไปประเทศมาเลเซียบ้าง
34. แก่งกรุง	สุราษฎร์ธานี	338,125	20	อพยพไปเขตฯคลองแสงในช่วงฤดูแล้ง
35. น้ำตกสี่ขีด	นครศรีธรรมราช	77,500	15	อพยพไปอุทยานฯ ใต้ร่มเย็นและเขานันในช่วงฤดูฝน
36. ไทรโยค	กาญจนบุรี	312,500	15	อพยพไปประเทศพม่าในช่วงฤดูหนาว

ลำดับที่ ชื่อพื้นที่	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนช้างป่า (ตัว)	หมายเหตุ
37. เขาคิชฌกูฏ-เขาชะเมา	จันทบุรี	36,250	10	อพยพไปเขตฯ เขาสอยดาวในฤดูหนาว
38. เขาหลวง	นครศรีธรรมราช	356,250	15	
39. ภูพาน	สกลนคร กาฬสินธุ์	415,625	10	ไม่มีการอพยพ
40. แม่วงก์	กำแพงเพชร นครสวรรค์	558,750	10	อพยพไปเขตฯ ห้วยขาแข้ง
41. เอราวัณ	กาญจนบุรี	343,750	10	ไม่มีการอพยพ
42. ห้วยน้ำดัง	เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน	673,750	7	
43. เขาสก	สุราษฎร์ธานี	403,125	7	อพยพไปเขตฯ คลองแสงบ้าง
44. ป่ากุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	250,000	6	เคยมี 3 - 4 โขลงๆ ละ 5 - 8 ตัวเมื่อ 10 ปีที่แล้ว
45. หาดขนอมหมู่เกาะทะเลใต้	นครศรีธรรมราช	125,625	5	
46. คลองพนม	สุราษฎร์ธานี	295,000	3	อพยพออกนอกพื้นที่ในฤดูร้อน
47. เขื่อนศรีนครินทร์	กาญจนบุรี	957,500	2	
รวม		**26,936,875**	**1,975**	

ที่มา มัทนา ศรีกระจ่าง (2536) : สถานภาพช้างป่าในประเทศไทย เอกสารสมทบการประชุมวิชาการป่าไม้ ประจำปี 2536
ป่าไม้เพื่อชีวิต กรมป่าไม้ หน้า 63 - 76

ตารางที่ 1-3 สรุปข้อมูลชุมชนและพื้นที่ถือครองในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ป่าอนุรักษ์	จำนวน (แห่ง)	จำนวนชุมชน (กลุ่มบ้าน)	อาศัยและทำกินในเขตป่า	พื้นที่ถือครอง (ไร่)	
				อาศัยนอกเขตและทำกินภายในเขต	รวม
1. ป่าต้นน้ำ	125	2,578	811,460	-	811,460
2. อุทยานแห่งชาติ	62	418	465,890	223,016	688,906
3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	42	570	246,254	183,633	429,887
รวม	**229**	**3,566**	**1,523,604**	**406,649**	**1,930,253**

ที่มา ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ (2537)

ปัญหาการคุกคามต่อความอยู่รอดของประชากรช้างป่าในประเทศไทย เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้ คือ

1. การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะเพื่อยึดถือครอบครองและมุ่งที่จะมีกรรมสิทธิ์เพื่อการซื้อขายต่อไป การพัฒนาประเทศโดยมิได้คำนึงถึงผลกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า เช่น การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ การสร้างถนน การขยายตัวเมือง แหล่งท่องเที่ยว และการทำเหมือง เป็นต้น เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นตลอดมาแม้ในพื้นที่อนุรักษ์ เมื่อแหล่งที่อยู่อาศัยของช้างถูกบุกรุกทำให้เกิดปัญหาช้างป่าออกมาทำลายพืชผล และทรัพย์สินของราษฎรในหลายพื้นที่เป็นประจำทุกปีและนับวันจะเพิ่มมากขึ้น เช่น อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และป่ากุยบุรี ทับลาน ชะเมา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ
2. การปล่อยสัตว์เลี้ยงจำพวก วัว ควาย เข้าไปในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อยทำให้ช้างป่าถูกแก่งแย่งอาหาร และอาจติดโรคปศุสัตว์ได้ง่าย

3. การล่าช้างป่าเพื่อเอางา และลูกช้าง โดยเฉพาะการจับลูกช้างจะต้องฆ่าแม่ช้างหรือช้างตัวอื่นๆ ที่ทำหน้าที่นำและปกป้องโขลง

4. การขาดแคลนเครื่องมือ อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ต่างๆ สำหรับรักษาสัตว์ขนาดใหญ่ บางครั้งเมื่อช้างได้รับอุบัติเหตุ (รถชน) จนกระดูกหักหรือมีบาดแผลฉกรรจ์ ถูกใช้งานอย่างทารุณ ถูกตัดงาจนเป็นแผลอักเสบ และเป็นโรค ทำให้ช้างบาดเจ็บ พิการ และทุกข์ทรมานจนตายไปในที่สุด

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. **กำหนดพื้นที่เพื่อโครงการอนุรักษ์ช้างป่า (Elephant Reserve) ในระยะยาว** โดยเฉพาะผืนป่าขนาดใหญ่ และป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับป่าของประเทศข้างเคียงทั้งประเทศสหภาพพม่า กัมพูชา และมาเลเซีย ทั้งนี้ การอนุรักษ์ผืนป่าขนาดใหญ่เพื่อช้างป่า จะเป็นการช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ ในพื้นที่เหล่านั้นด้วย

   รัฐบาลควรให้การสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณและกำลังเจ้าหน้าที่เป็นพิเศษ เพื่อการจัดการที่เหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลทางนิเวศวิทยาของแต่ละพื้นที่ และโครงการพัฒนาและกิจกรรมใดๆ ของมนุษย์ในพื้นที่เหล่านี้จะต้องไม่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ช้างป่า

   สำรวจพื้นที่ป่าใกล้เคียงเพื่อผนวกเข้าไว้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติ หรือซื้อพื้นที่จากราษฎรกลับคืน หรืออพยพหมู่บ้านที่เข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าไม้อย่างผิดกฎหมายออกจากเส้นทางหาอาหารหรือแหล่งที่อยู่อาศัยของช้าง ทำให้ป่ามีพื้นที่เพิ่มขึ้น สามารถรองรับประชากรช้างป่าในอนาคตหรือทำให้ประชากรช้างป่า 2 พื้นที่ใกล้เคียงกันได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนลักษณะทางพันธุกรรมกันได้

   โครงการนี้จะประสบความสำเร็จได้ต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนที่อยู่รอบๆ บริเวณพื้นที่เหล่านั้น และควรให้ประชาชนมีส่วนได้ประโยชน์จากโครงการนี้ด้วย โดยเฉพาะประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ

2. **จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่อพยพและเคลื่อนย้ายช้างป่า** เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างราษฎรกับช้างเกี่ยวกับช้างป่าออกมาทำลายพืชผลและทรัพย์สินของราษฎร รวมทั้งช่วยแก้ปัญหากรณีช้างบ้านตกมัน

   หน่วยงานนี้ควรตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ที่ช้างป่ามีปัญหากับราษฎรเสมอๆ แต่ละหน่วยประกอบด้วย สัตวแพทย์และเจ้าหน้าที่ป่าไม้ เป็นหลัก รวมทั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติ ได้แก่ รถบรรทุกขนาดใหญ่ ปืนยิงยาสลบ และยาสลบที่ใช้สำหรับช้าง เป็นต้น

3. **ปรับปรุงกฎหมาย** ยกเลิกมิให้ช้างเป็นสัตว์พาหนะ ตามพระราชบัญญัติสัตว์พาหนะของกระทรวงมหาดไทยเพราะมาตรการในพระราชบัญญัติดังกล่าวไม่สามารถป้องกันการสวมรอยในการทำบัตรรูปพรรณ เมื่อมีการลักลอบล่าลูกช้างป่าออกมาจากป่า แล้วเปลี่ยนสถานะมาเป็นสัตว์พาหนะตามพระราชบัญญัตินี้ โดยออกกฎหมายและมาตรการรองรับให้มีการจัดทำทะเบียนและเครื่องหมายประจำตัวช้างบ้านทุกตัวที่มีอยู่ในประเทศไทย

4. **รัฐบาลควรเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการช้างบ้าน เพื่อให้ช้างบ้านอำนวยประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและลดความต้องการจับลูกช้างออกมาจากป่าได้แก่**

   - จัดหาพื้นที่ให้ช้างบ้านได้เข้ามาอาศัยอยู่รวมกันในสภาพที่เป็นป่าธรรมชาติหรือกึ่งธรรมชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมงานและกิจกรรมที่ตรงกับนิสัยของช้าง เช่น การท่องเที่ยวป่าบนหลังช้าง ตรวจลาดตระเวนป่า ด้วยวิธีนี้จะมีโอกาสทำให้ได้ลูกช้างเพิ่มขึ้น เพราะช้างได้มีโอกาสอยู่ร่วมกัน และอาจได้ลูกช้างที่เกิดจากการผสมของช้างป่าในบางพื้นที่ได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีการพิจารณารายละเอียดในทางปฏิบัติ และการเลือกพื้นที่อีกครั้งหนึ่ง
   - จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และเวชภัณฑ์สำหรับรักษาสัตว์ขนาดใหญ่เพื่อใช้สำหรับดูแลรักษาช้างกรณีได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย มิให้ต้องทุกข์ทรมานด้วยความเจ็บปวด
   - ส่งเสริมองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จัดตั้งโรงเรียนสอนควาญช้างเพื่อให้บริการแก่เจ้าของช้างหรือผู้ดูแลช้างให้สามารถควบคุมหรือเข้าใจพฤติกรรมของช้าง ป้องกันปัญหาช้างตกมันและการใช้งานช้างหนักเกินไป

5. **สร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ช้างให้แก่ประชาชนทั่วไป** โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ป่าซึ่งมีช้างป่าอาศัยอยู่ โดยเน้นประโยชน์ของช้างป่าต่อระบบนิเวศน์

6. **สนับสนุนงบประมาณให้องค์กรเอกชนที่มีกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ช้าง** ในปัจจุบันมีองค์กรเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ช้างในประเทศไทยได้แก่

- มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ มีกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ช้างป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และแก่งกระจาน โดยเฉพาะการสนับสนุนชมรมอนุรักษ์ช้างป่าของชาวบ้านในพื้นที่
- มูลนิธิเพื่อนช้างร่วมกับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จัดตั้งโรงพยาบาลช้างขึ้นที่จังหวัดลำปาง และมีโครงการสัตวแพทย์สัญจรเพื่อดูแลช้างบ้านซึ่งมีอยู่มากในภาคเหนือ
- มูลนิธิคนรักช้าง ดูแลสุขภาพช้างและจัดทำทะเบียนช้างบ้านในท้องที่ภาคอีสาน โดยเฉพาะที่จังหวัดสุรินทร์

สรุป

ช้างเป็นสัตว์ที่มีความผูกพันกับสถาบันหลักของประเทศไทยตลอดมาเป็นเวลามากกว่า 700 ปี นอกจากนี้ช้างป่ายังมีบทบาทที่สำคัญในระบบนิเวศน์ป่าไม้ ปัจจุบันประชากรของช้างป่าและช้างบ้านในประเทศไทยมีจำนวนลดน้อยลงเรื่อยๆ สาเหตุสำคัญเนื่องจากจำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มมากขึ้น จึงมีผลกระทบทำให้พื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของช้างป่าลดน้อยลง รวมทั้งการถูกล่าเพื่อเอางาและลูกช้างป่ายังเกิดขึ้นเสมอแม้ในพื้นที่อนุรักษ์ นอกจากนี้ จำนวนช้างบ้านส่วนใหญ่อยู่ในความครอบครองของเอกชนทำให้ยากต่อการจัดการ ดังนั้นมาตรการต่างๆ ที่กำหนดขึ้นเพื่อการอนุรักษ์และการจัดการสัตว์ชนิดนี้จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้หรือไม่ ขึ้นกับการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด และจำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมืออย่างเข้มแข็งจากกรมป่าไม้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ กรมการปกครอง และองค์กรเอกชนที่ดำเนินการ

การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

การอนุรักษ์สัตว์ป่าของประเทศไทยในช่วงก่อนการประกาศใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับสัตว์ป่านั้น ได้ดำเนินการในรูปแบบของอาสาสมัคร จนกระทั่งรัฐบาลได้ตราพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 การอนุรักษ์สัตว์ป่าจึงได้ดำเนินการอย่างจริงจังโดยเป็นไปตามเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัตินี้ กล่าวคือ มีการปกป้องคุ้มครองสัตว์ป่าโดยตรง รวมทั้งการสงวนและรักษาแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า แต่การดำเนินการด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าในระยะเริ่มต้นเป็นไปในลักษณะค่อนข้างช้า

จวบจนกระทั่งได้มีการแบ่งส่วนราชการกรมป่าไม้ใหม่และได้จัดตั้งกองอนุรักษ์สัตว์ป่าขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2518 การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าจึงมีลักษณะเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น

แม้ว่าการดำเนินงานด้านการป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับการล่า การค้าสัตว์ป่า ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ได้ดำเนินการด้วยความเข้มงวดจนกระทั่งทำให้ได้รับสัตว์ป่าของกลางที่มีชีวิตเป็นจำนวนมาก แต่ยังปรากฏการลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าโดยทั่วไป ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สัตว์ป่าลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว จนเป็นที่น่าหวั่นวิตกว่าสัตว์หลายชนิดอาจสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย

การอนุญาตให้เอกชนสามารถเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเพื่อการค้าได้ เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้มีการพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาการลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าได้ถึงแม้จะไม่สิ้นเชิง แต่เมื่อดำเนินการร่วมกับการตรวจตราอย่างเข้มงวดกวดขันแล้วคาดว่าจะสามารถบรรเทาปัญหาได้

สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าคุ้มครองนั้น ความตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ไม่อนุญาตให้กระทำได้ จะอนุญาตก็เพียงแต่การครอบครองซึ่งสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครองที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วอนุญาตให้ครอบครองเพียงชนิดละ 2 - 4 ตัว

จากการปราบปรามอย่างเข้มงวดกวดขันดังกล่าวข้างต้น ทำให้กรมป่าไม้ได้รับสัตว์ป่าของกลางเป็นจำนวนมาก ประกอบกับได้เล็งเห็นว่าการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าจะทวีความจำเป็นมากในอนาคต จึงได้จัดตั้งสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าแห่งแรกขึ้นที่จังหวัดชลบุรี เมื่อ พ.ศ. 2520 คือ สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าบางพระ จังหวัดชลบุรี เพื่อเพาะ

เลี้ยงสัตว์ป่าที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ให้มากขึ้น และเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มจะสามารถเป็นสัตว์เศรษฐกิจได้ตลอดจนเลี้ยง ดูแลสัตว์ป่าของกลางและได้รับบริจาค

เมื่อพิจารณาถึงการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าในภาคเอกชนแล้ว ความตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ไม่อนุญาตให้กระทำได้ กรมป่าไม้จึงได้ขอเสนอแก้ไขกฎหมายฉบับดังกล่าว เมื่อ พ.ศ. 2524 ซึ่งการเสนอขอแก้ไขนี้ใช้เวลากว่าสิบปีจึงแล้วเสร็จ รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ขึ้น

นับตั้งแต่ได้มีการเสนอขอแก้ไขกฎหมายเมื่อ พ.ศ. 2524 กรมป่าไม้จึงได้มีการจัดตั้งฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2525 เพื่อรับผิดชอบเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ซึ่งมีหน้าที่โดยสรุป กล่าวคือ การกำกับดูแลและควบคุมเกี่ยวกับการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และทดลอง ในด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าทุกชนิด การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสัตว์ป่าของกลางและสัตว์ป่าที่ได้รับบริจาคและสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณและพระบารมี เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี เพื่อทอดพระเนตรโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่ศูนย์พัฒนาเกษตรที่สูง (ปางตอง) เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริให้คณะทำงานโครงการพัฒนาตามพระราชดำริและผู้แทนกรมป่าไม้ไว้ 4 ข้อ โดยในข้อที่ 1 ทรงแนะนำให้พัฒนาศูนย์พัฒนาการเกษตรที่สูงเป็นลักษณะสวนสัตว์เปิด ซึ่งในขั้นต้นให้จัดทำคอกอนุบาลเพื่อเป็นที่พักของสัตว์ป่า ในระยะต่อไปให้พิจารณานำสัตว์ไปเลี้ยงในสวนสัตว์เปิดเพื่อเป็นตัวอย่างแก่ราษฎรได้ยึดเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งและเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนทั่วไป

กรมป่าไม้ได้สนองพระราชดำริดังกล่าว โดยการจัดตั้งสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าปางตอง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2525 เพื่อทำการศึกษาเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่หายากและสัตว์ป่าที่จะเป็นประโยชน์ในทางเศรษฐกิจต่อไป การดำเนินงานด้านการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่ายังได้รับพระมหากรุณาธิคุณให้ดำเนินการโดยเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริอีกหลายแห่งและจนกระทั่งถึง พ.ศ.2537 ได้มีการจัดตั้งสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าแล้วทั้งสิ้น 17 แห่ง ซึ่งในจำนวนนี้เป็นสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่ดำเนินงานตามโครงการพระราชดำริ 10 แห่ง (ตารางที่ 1-4)

สำหรับสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าได้ประสบผลสำเร็จในการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าหลายชนิด เช่น ไก่ฟ้าทุกชนิด เป็ดก่า นกเงือก นกขุนทอง กวาง เก้ง เนื้อทราย กระจง เป็นต้น

สถานการณ์และปัญหา

ภายหลังจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 มีผลใช้บังคับ ความตามกฎหมายมีบทบัญญัติให้ผู้ครอบครองสัตว์ป่าคุ้มครองทั้งที่ถูกต้องตามกฎหมายและผิดกฎหมายต้องส่งมอบสัตว์ป่าเหล่านั้นให้กรมป่าไม้หรือกรมประมงในกรณีที่เป็นสัตว์น้ำ

เมื่อพิจารณาถึงการครอบครองซึ่งสัตว์ป่าคุ้มครองโดยแบ่งแยกตามลักษณะของกลุ่มผู้ครอบครองแล้วจะได้ดังนี้

1. **เอกชน** จะเลี้ยงสัตว์ไว้ในจุดประสงค์ที่แตกต่างกันไปซึ่งสามารถประมวลได้ดังนี้
   - 1.1 เพื่อความเพลิดเพลิน เช่น เลี้ยงนกขุนทองฟังเสียงพูด
   - 1.2 เพื่อการแข่งขัน เช่น แข่งเสียงร้องของนกปรอดหัวโขน การแข่งขันนกเขา
   - 1.3 เพื่อคลายเหงา เช่น เลี้ยงชะนีเหมือนเลี้ยงลูกอ่อน
   - 1.4 เพื่อประกอบอาชีพ เช่น เลี้ยงลิงไว้ขึ้นต้นมะพร้าว การเล่นละครลิง
   - 1.5 เพื่อการค้า ซึ่งมีทั้งถูกต้องตามกฎหมายและผิดกฎหมาย
   - 1.6 เพื่อเป็นเครื่องประดับ เช่น เลี้ยงไก่ฟ้าปล่อยในสนามหญ้า
   - 1.7 เพื่อดึงดูดใจให้ประชาชนซื้อสินค้า เช่น เลี้ยงสัตว์ในห้างสรรพสินค้า
   - 1.8 เพื่อเป็นสวนสัตว์ เช่น ซาฟารี เวิร์ล
   - 1.9 เพื่อเป็นอาหาร เช่น การเลี้ยงหมูป่า

2. **หน่วยราชการและเทศบาล** จะเลี้ยงสัตว์ป่าไว้ในวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อการทดลองทางวิทยาศาสตร์

2.2 เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน เช่น สวนรุกขชาติเลี้ยงสัตว์ป่าให้คนมาชม

2.3 เพื่อเป็นสวนสัตว์สาธารณะ เช่น องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย

2.4 เป็นหน่วยงานของกรมป่าไม้ เช่น สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

ตารางที่ 1-4 การจัดตั้งสถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าตั้งแต่ พ.ศ. 2520 - 2537

พ.ศ.	ศูนย์ / สถานี	จังหวัด
2520	1. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าบางพระ	ชลบุรี
2525	2. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว	จันทบุรี
	3. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าปางตอง*	แม่ฮ่องสอน
2526	4. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าโคกไม้เรือ*	นราธิวาส
	5. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าช่องกล่ำบน*	สระแก้ว
	6. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าบางละมุง*	ชลบุรี
2527	7. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว*	ชัยภูมิ
2528	8. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าเขาค้อ*	เพชรบูรณ์
	9. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าเขาประทับช้าง	ราชบุรี
2531	10 สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าห้วยทราย*	เพชรบุรี
2533	11. สถานีเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าดอยดุง*	เชียงราย
2535	12. สถานีเพาะเลี้ยงนกน้ำบางพระ	ชลบุรี
2536	13. สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าอมก๋อย*	เชียงใหม่
	14. สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าพัทลุง	พัทลุง
2537	15. สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าห้วยยางปาน*	เชียงใหม่
	16. สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าจุฬาภรณ์	ศรีสะเกษ
	17. สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่ากระบกคู่	ฉะเชิงเทรา

หมายเหตุ * **เป็นโครงการตามพระราชดำริ**
ที่มา **กรมป่าไม้**

ใน พ.ศ. 2537 กลุ่มของผู้ครอบครองสัตว์ป่าดังกล่าวได้มอบสัตว์ป่าเหล่านั้นให้กรมป่าไม้ และกรมป่าไม้ได้นำสัตว์ป่าไปเลี้ยงดูที่สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ซึ่ง "ภาระจำยอม" ที่ต้องปฏิบัตินี้ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ กล่าวคือ

1. **การจับสัตว์ป่า** ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจับสัตว์ป่าที่เอกชนและเทศบาลมอบให้นั้น มีสาเหตุดังนี้

1.1 ความรู้ความชำนาญของผู้จับ ในการปฏิบัติงานแต่ละครั้งจะใช้เจ้าหน้าที่และลูกจ้างชั่วคราวที่ปฏิบัติงานในสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าไปดำเนินการ ซึ่งบุคคลเหล่านั้นไม่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านการใช้ยาสลบกับสัตว์ป่า

1.2 อุปกรณ์ในการจับสัตว์ป่า เกี่ยวกับเรื่องนี้ อาจกล่าวได้ว่าเกิดปัญหาเนื่องจาก

1.2.1 มีไม่เพียงพอและยากต่อการจัดหาทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์ต่างๆ อาทิ ลูกดอกสำหรับยิงยาสลบไม่มีขายในประเทศไทย และไม่มีบริษัทเอกชนมีความประสงค์จะนำเข้ามาจำหน่าย เป็นเหตุให้ต้องซื้อจากต่างประเทศซึ่งเป็นการยุ่งยากและซับซ้อนมาก

1.2.2 การประดิษฐ์ใช้ เช่น การทำลูกดอกซึ่งประดิษฐ์ด้วยไซรินซ์ให้สามารถขับน้ำยาสลบได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้วิธีการอัดก๊าซ แล้วปล่อยด้วยท่ออะลูมิเนียม ซึ่งประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกับปืนยิงยาสลบสัตว์ และสิ้นเปลืองมาก

2. **การขนย้ายสัตว์ป่า** ในบางกรณีมีการมอบสัตว์ป่าจำนวนมากให้กรมป่าไม้ แต่การจับและขนย้ายจะกระทำได้ยากเนื่องจากการขาดแคลนยานพาหนะและความห่างไกลของแต่ละหน่วยงาน

ใน พ.ศ. 2537 มีการจับและขนย้ายสัตว์ป่าไปเลี้ยงดูที่สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าหลายครั้ง ทำให้สัตว์ป่าในแต่ละสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในลักษณะเช่นนี้ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นในสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าทุกแห่ง ซึ่งสรุปมีดังนี้

2.1. สถานที่เลี้ยงสัตว์ป่าไม่เพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากการคาดการเพิ่มจำนวนสัตว์ป่าในอนาคตเป็นการประเมินจากจำนวนสัตว์ป่าที่มีอยู่ในปัจจุบันของแต่ละสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ซึ่งเป็นอัตราการขยายพันธุ์หรือเพิ่มจำนวนตามปกติเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงจำนวนสัตว์ป่าที่มีการรับมาเลี้ยงไว้เพิ่มเติม จึงทำให้สถานที่เลี้ยงสัตว์ป่ามีไม่เพียงพอ หากจะขอตั้งงบประมาณต้องใช้เวลา 1 - 2 ปี และไม่แน่นอนว่าจะได้รับตามต้องการหรือไม่ หรือหากนำงบประมาณหมวดอื่นมาใช้จะเป็นการผิดระเบียบราชการ

ในกรณีเช่นนี้ได้แก้ไขปัญหาด้วยการเลี้ยงสัตว์ป่าชนิดเดียวกันรวมกันไว้ ซึ่งทำให้สัตว์ป่าอยู่รวมกันในลักษณะที่แออัด ซึ่งวิธีเหล่านี้จะสามารถรับสัตว์ป่าได้อีกจำนวนเล็กน้อยและจะเกิดปัญหาในอนาคต

2.2. อาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ป่า ปัญหานี้มีสาเหตุจากสัตว์ป่าที่เอกชนมอบให้กับกรมป่าไม้นั้น เคยได้รับการเลี้ยงดูด้วยอาหารหลายชนิด เช่น แอปเปิล ขนมปัง นมข้นหวาน นมจืด น้ำอัดลม เป็นต้น เมื่อกรมป่าไม้นำสัตว์เหล่านี้ไปเลี้ยงที่สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า จึงไม่สามารถนำอาหารดังกล่าวมาเลี้ยงได้ ทำให้ส่งผลต่อสุขภาพสัตว์

2.3. ขาดแคลนบุคลากรดูแล สืบเนื่องจากปัญหาเรื่องสถานที่และอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ป่า ซึ่งบางครั้งส่งผลต่อสุขภาพทำให้สัตว์ป่าเกิดการเจ็บป่วย แต่กรมป่าไม้ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะด้านในการดูแลรักษา เช่น สัตวแพทย์

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ข้อเสนอแนะต่อไปนี้เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น แม้ว่าจะไม่ใช่การแก้ไขปัญหาโดยสิ้นเชิง แต่จะสามารถบรรเทาปัญหาได้

1. **งบประมาณ**

เนื่องจากเป็น "ภาระจำยอม" ในการเลี้ยงสัตว์ป่าที่ได้รับบริจาคและสัตว์ป่าของกลาง ดังนั้น งบประมาณที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1.1 กรงสัตว์ คอกสัตว์ ควรจัดให้มีปริมาณหรือจำนวนที่มากเกินความต้องการเล็กน้อยเพื่อให้การเลี้ยงสัตว์ป่าไม่แออัดจนเกินไปและยังสามารถใช้เป็นกรงเลี้ยงสัตว์ป่าชั่วคราวในระหว่างที่ซ่อมกรงเลี้ยงจริง

1.2 ค่าอาหาร เมื่อมีสัตว์ป่าเพิ่มเติมควรจัดค่าอาหารสัตว์เพิ่มเติมให้ตามจำนวนสัตว์ป่า

1.3 ค่าใช้จ่ายในการขนย้าย ค่าใช้จ่ายนี้จะผันแปรไปตามจำนวนครั้งที่มีการขนย้าย ซึ่งประกอบด้วยค่าจ้างทำกรงขนย้าย ค่ายาสลบ ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการสลบสัตว์และอื่นๆ

2. **การฝึกอบรม**

เนื่องจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในปัจจุบันได้ปฏิบัติงานโดยใช้ประสบการณ์และการค้นคิดวิธีการขึ้นโดยกลุ่มผู้ปฏิบัติ ดังที่ได้นำเสนอในหัวข้อการปฏิบัติงานด้านการจับสัตว์ป่า และเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานด้านการจับและขนย้ายสัตว์ป่ามีความรู้และความชำนาญมากยิ่งขึ้นควรจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อให้การจับและการขนย้ายสัตว์ป่าได้ดำเนินการโดยถูกต้องตามหลักวิชาการ

3. **การประชาสัมพันธ์**

ใช้สื่อทุกรูปแบบทั้งของรัฐและเอกชนเพื่อรณรงค์ไม่ให้มีการนำสัตว์ป่ามาเลี้ยง และนำสัตว์ป่ามาทำเป็นอาหาร

4. **กฎระเบียบเข้มงวด**

กรมป่าไม้ควรกำหนดประเภทและชนิดของสัตว์ป่าที่อนุญาตให้มีการเพาะเลี้ยงได้ และจะต้องกำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลอย่างเข้มงวด เช่น การขึ้นทะเบียนผู้มีสิทธิ์เพาะเลี้ยง เป็นต้น

สรุป

การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเริ่มขยายไปสู่ภาคเอกชนและประชาชนมากขึ้น นับแต่ได้มีการแก้ไขกฎหมายและประกาศใช้พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งจะอนุมัติให้เอกชนและประชาชนสามารถเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าเพื่อการค้าได้ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาการลักลอบล่าสัตว์ป่า และการขยายพันธุ์สัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ อย่างไรก็ตามรัฐจะต้องมีมาตรการในการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเพาะเลี้ยงบังหน้าเพื่อการค้า แล้วจับสัตว์ป่ามาขาย รวมทั้งไม่ควรส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงโดยทั่วไป เพราะจะเป็นสัตว์ป่าที่ไม่มีสัญชาตญาณของการดูแลตัวเองในป่า และที่สำคัญรัฐจะต้องรณรงค์ไม่ให้มีการเลี้ยงสัตว์ป่าแล้วนำมาใช้เป็นอาหาร เพราะเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย

ทรัพยากรดิน

บทนำ

ดินและที่ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญที่สุด เพราะหากไม่มีที่ดินหรือดินมีสภาพเสื่อมโทรมหรือมีปัญหาเฉพาะก็ส่งผลต่อผลผลิตทางการเกษตร และการลงทุนทางการเกษตร หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าว

สำหรับปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินที่สำคัญประการหนึ่งคือ การชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นและกระจายไปทุกพื้นที่ ส่วนดินที่มีปัญหาเฉพาะนั้น นอกจากดินเค็ม ซึ่งได้รายงานไว้ในรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 - 2536 แล้ว ยังมีดินที่มีปัญหาอีกหลายประเภท โดยใน พ.ศ. 2537 ได้รายงานสถานการณ์ของการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย และปัญหาดินเปรี้ยวจัดไว้ดังนี้

การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย

ดินหรือที่ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพของมนุษย์ การใช้ทรัพยากรดินหรือที่ดิน นับวันมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ และเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้ดุลแห่งธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ไม่สมดุลมากขึ้น ความไม่สมดุลของทรัพยากรดินหรือที่ดินที่มีอยู่กับการใช้ของมวลมนุษย์ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย ก่อนหน้านี้ที่ดินยังมีพืชมีป่าปกคลุมอยู่ ซึ่งก็เปรียบเสมือนหลังคาที่คุ้มกันน้ำฝนมิให้ตกลงมากระแทกกับเม็ดดินโดยตรง แต่เมื่อพืชหรือป่าที่ปกคลุมถูกตัดฟันหรือทำลายไปแล้ว ดินและหน้าดินก็ไม่มีสิ่งคุ้มกันจึงได้รับผลกระทบจากน้ำฝนโดยตรง ผลกระทบดังกล่าวคือ หน้าดินถูกน้ำฝนกัดเซาะและถูกชะล้างพัดพาออกไป จนทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของดินอย่างเห็นได้ชัด ผลผลิตของพืชที่เคยได้รับอย่างดีก็ลดลงไป การเสื่อมโทรมของดินจากการชะล้างพังทลายนี้ เป็นต้นเหตุสำคัญอย่างยิ่งที่ก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจสังคมกับเกษตรกรและส่วนรวม

สถานการณ์และปัญหา

ความต้องการที่ดินอันเนื่องมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและความหลากหลายของการใช้ประโยชน์ที่ดินนับวันก็จะมีเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ เพราะดินหรือที่ดินนอกจากจะเป็นปัจจัยสำคัญในการทำการเกษตรเพื่อยังชีพแล้ว ยังเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของมวลมนุษย์มากมาย

จากการประเมินสถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย (การชะล้างผิวหน้าดินแบบแผ่นและแบบริ้ว) โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) พบว่าพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ มีอัตราการสูญเสียดินและพื้นที่ ดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 พื้นที่และอัตราการสูญเสียดินตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคต่าง ๆ [1]

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคใต้	
	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)
1. ป่าไม้	13,624,192	6.83	48,214,357	2.56	15,192,145	7.67	8,405,590	0.33
2. ที่นา	37,972,843	0.19	15,196,970	0.10	12,530,777	0.11	3,612,413	0.17
3. พืชไร่	13,454,928	21.15	10,474,955	20.07	9,438,406	5.69	150,342	35.94
4. ไม้ผลและไม้ยืนต้น	1,844,105	13.50	1,753,992	12.81	4,379,380	7.70	12,120,934	6.73
5. สวนผักและไม้ดอก	209,090	2.26	275,615	1.24	309,380	1.29	64,095	3.85
6. ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	394,819	0.90	134,158	0.85	124,526	1.01	53,309	1.53
7. ที่รกร้าง [2]	2,068,752	22.51	431,739	21.35	44,823	25.26	675,931	38.23
8. ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ [3] และพื้นที่ไม่ได้จำแนก [4]	35,965,234		39,545,894		22,518,806		19,114,378	
รวม	**105,533,963**		**106,027,680**		**64,938,253**		**44196,992**	

ที่มา กรมพัฒนาที่ดิน

หมายเหตุ
1 การสูญเสียดินดังแสดงในตารางนี้ เป็นการชะล้างผิวหน้าดินแบบแผ่นและแบบริ้ว ไม่รวมถึงการชะล้างแบบร่องลึกและการกัดเซาะริมตลิ่งและชายฝั่ง
2 ที่รกร้าง หมายถึง เนื้อที่ไม่ได้ทำประโยชน์เลย ปล่อยทิ้งไว้เกิดเป็นพงหญ้ารกอยู่ จึงไม่สามารถปลูกพืชได้ในขณะนั้น แต่ถ้าทำการหักร้างถางพงออกไปก็สามารถทำการเพาะปลูกได้ ทั้งนี้ จะรวมหมายถึงที่นาและพืชไร่ ซึ่งซื้อไว้เพื่อเก็งกำไรด้วย (เฉพาะของครัวเรือนเกษตร)
3 ที่อื่น ๆ หมายถึง ถนน ทางเดิน คูน้ำ บ่อเลี้ยงปลา สระน้ำ ฯลฯ ที่มีอยู่ในฟาร์ม
4 พื้นที่ไม่ได้จำแนก หมายถึง ที่สาธารณประโยชน์ ที่สุขาภิบาล เนื้อที่หนองบึง ที่เทศบาล ที่ราชพัสดุ ที่รถไฟ ที่ถนน ฯลฯ

ตารางที่ 1-6 ความรุนแรงของการสูญเสียดินตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงอัตราที่กำหนด เป็นรายภาคของประเทศไทย

ชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน	ตัน/ไร่/ปี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคใต้	
		การใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่) (ร้อยละ)	การใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่) (ร้อยละ)	การใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่) (ร้อยละ)	การใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่) (ร้อยละ)
น้อยมาก (very slight)	0 - 2	ที่นา ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	38,367,662 (36.35)	ที่นา สวนผักและไม้ดอก ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	15,606,743 (14.47)	ที่นา สวนผักและไม้ดอก ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	12,964,683 (19.96)	ป่าไม้ ที่นา ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	12,071,312 (27.31)
น้อย (slight)	2.01 - 5.00	สวนผักและไม้ดอก	209,090 (0.20)	ป่าไม้	48,214,357 (45.47)	-	-	สวนผักและไม้ดอก	64,095 (0.15)
ปานกลาง (moderate)	5.01 - 20.00	ป่าไม้ ไม้ผลและไม้ยืนต้น	15,468,297 (14.66)	ไม้ผลและไม้ยืนต้น	1,753,992 (1.65)	ป่าไม้ พืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น	29,009,931 (44.67)	ไม้ผลและไม้ยืนต้น	12,120,934 (27.42)
รุนแรง (severe)	20.01 - 100.00	พืชไร่ ที่รกร้าง	15,523,680 (14.71)	พืชไร่ ที่รกร้าง	10,906,694 (10.29)	ที่รกร้าง	444,833 (0.69)	พืชไร่ ที่รกร้าง	826,273 (1.87)
		ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก	35,965,234 (34.08)	ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก	29,545,894 (27.87)	ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก	22,518,806 (34.68)	ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก	19,114,378 (43.25)
รวม (ร้อยละ)			**105,533,963 (100)**		**106,027,680 (100)**		**64,938,252 (100)**		**44,196,992 (100)**

ที่มา กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 1-7 ความรุนแรงของพื้นที่ของการสูญเสียดินในแต่ละช่วงอัตราที่กำหนดในประเทศไทย

ชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน	ตัน/ไร่/ปี	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
น้อยมาก (very slight)	0 - 2	ป่าไม้ ที่นา สวนผักและไม้ดอก ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	79,010,400	24.64
น้อย (slight)	2.01 - 5.00	ป่าไม้ สวนผักและไม้ดอก	48,487,542	15.12
ปานกลาง (moderate)	5.01-20.00	ป่าไม้ พืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น	58,353,154	18.19
รุนแรง (severe)	20.01 -100.00	พืชไร่ ที่รกร้าง	27,701,480	8.64
		ที่อยู่อาศัย ที่อื่นๆ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก	107,144,374	33.41
รวมพื้นที่			**320,696,950**	**100.00**

ที่มา **กรมพัฒนาที่ดิน**

หากจะจำแนกตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ ซึ่งกำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดิน (2524) แล้วพบว่าความรุนแรงของการสูญเสียดิน จะกระจายไปตามรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคต่างๆ ดังตารางที่ 1-6 ส่วนพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน (พื้นที่ที่มีการสูญเสียดินตั้งแต่ปีละ 20 ตันต่อไร่ ขึ้นไป) ที่ต้องการการดูแล ป้องกันและรักษาเอาไว้มีจำนวนมากถึง 134.84 ล้านไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 41.05 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ (ตารางที่ 1-7)

จากตัวเลขพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายนี้ แสดงให้เห็นว่าในแต่ละปีจะมีพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 ล้านไร่ (พ.ศ. 2524 พื้นที่ที่มีปัญหาชะล้างพังทลายมีประมาณ 108.3 ล้านไร่ ปัจจุบันมีถึง 134.5 ล้านไร่)

ประเด็นปัญหา



การบุกรุกทำลายป่า เพื่อนำพื้นที่มาใช้ทำการเกษตรอย่างผิดวิธี ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทะลายของดิน

สาเหตุที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน

1. **การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้** เมื่อมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ ก็มีมากขึ้นด้วย จนมีผลทำให้เกิดการบุกรุกทำลายป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบุกรุกทำลายป่าเพื่อนำพื้นที่เหล่านั้นมาใช้ทำการเกษตร เพื่อผลิตอาหารสำหรับการยังชีพของเกษตรกร และการบุกรุกที่ดินของนายทุนโดยการกว้านซื้อที่ดินจากเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ จากตัวเลขของกรมป่าไม้แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลา 10 ปี จาก พ.ศ. 2526 ถึง พ.ศ. 2536 พื้นที่ป่าลดลงจาก 94,291,349 ไร่ เหลือเพียง 83,450,625 ไร่ เฉลี่ยแล้วลดลงปีละประมาณ 1,084,072 ไร่ การเปลี่ยนสภาพป่ามาเป็นพื้นที่เกษตรโดยไม่มีการบำรุงรักษา และป้องกันการชะล้างพังทลายที่ถูกวิธีมีผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายและการเสื่อมโทรมของที่ดินอย่างมากมาย
2. **การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่มีความลาดชันโดยไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ** บนพื้นที่ที่มีความลาดชันเกษตรกรมักจะทำการเกษตรโดยการไถพรวนขึ้นลงตามแนวลาดเทเพื่อปลูกพืช เพราะเป็นการง่ายและสะดวกที่เกษตรกรจะทำเช่นนั้น การทำการเกษตรโดยวิธีดังกล่าวเป็นเสมือนการเร่งหรือสนับสนุนให้มีการชะล้างพังทลาย

ของดินมากขึ้น พื้นที่ลาดชันดังกล่าวนี้เมื่อถูกใช้เพื่อการเกษตรเป็นเวลานาน โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือไม่มีการบำรุงรักษาก็จะเสื่อมโทรมและหมดสภาพไป

3. **สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม** นอกเหนือไปจากความกดดันของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น จนทำให้เกิดการบุกรุกทำลายป่าเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกแล้ว ลักษณะการถือครองที่ดิน กรรมสิทธิ์ในที่ดินของเกษตรกรที่มีน้อยเกินไปจนทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการยังชีพ เกษตรกรจึงต้องหาหรือขยายพื้นที่ทำกินใหม่ออกไป โดยการทำผิดกฎหมาย เช่น การบุกรุกป่าสงวน การบุกรุกเข้าไปใช้ที่สาธารณะประโยชน์ ฯลฯ ผลที่ตามมาก็คือ เกษตรกรจะใช้ที่ดินเหล่านี้อย่างไม่สนใจที่จะดูแลรักษาหรือทะนุบำรุง จนทำให้ที่ดินเหล่านี้เสื่อมโทรมลงไปอย่างรวดเร็ว

4. **การบริหารงานของรัฐ** เนื่องจากมีหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินมากมาย นโยบายการทำงานของแต่ละหน่วยงานไม่เหมือนกัน แต่ละหน่วยงานก็มุ่งมั่นจะทำงานให้ประสบผลสำเร็จจนไม่นึกถึงกฎระเบียบของหน่วยราชการอื่น จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมาย เช่น การบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 โดยไม่มีการปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ การดำเนินงานดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาและการขัดแย้งกัน

5. **การพัฒนาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว**โดยขาดการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสม ในปัจจุบันได้มีโครงการพัฒนาต่างๆ เกิดขึ้น โครงการเหล่านี้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินอย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่ไม่ได้มีการวางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การตัดถนนเข้าไปในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงโดยไม่ได้มีการวางแผนที่ถูกหลัก เมื่อมีการตัดถนนเข้าไปความเจริญก็จะตามเข้าไปด้วย และก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายตามไหล่ทางได้ง่าย ดังนั้น การกำหนดพื้นที่หรือการวางแผนเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินในเรื่องต่างๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็น มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ได้มาก

ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน



การชะล้างพังทะลายของดิน ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และตะกอนทับถมในแหล่งน้ำ

เมื่อเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ ไม่เพียงแต่เกษตรกรผู้เป็นเจ้าของที่ดินเท่านั้นที่จะได้รับความเสียหาย แต่ความเสียหายที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณนั้นและประเทศชาติในส่วนรวมด้วยดังนี้

เกษตรกรผู้เป็นเจ้าของที่ดิน จะได้รับความเสียหายจากการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ กล่าวคือ สูญเสียหน้าดินไปจากพื้นที่การเกษตร สูญเสียธาตุอาหารพืชในดิน โครงสร้างของดินถูกทำลาย และสูญเสียเนื้อที่เพาะปลูก ในที่สุดผลผลิตตลอดจนรายได้จากการทำการเกษตรลดลง ก่อให้เกิดความยากจน เมื่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรที่ได้จากพื้นที่ทำกินเดิมไม่เพียงพอ เกษตรกรก็ต้องดิ้นรนขวนขวายหาที่ทำกินต่อไปโดยวิธีการต่างๆ ซึ่งก็จะก่อให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายไม่มีที่สิ้นสุด

ชุมชนหรือประเทศชาติ จะได้รับความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากการชะล้างพังทลายของดินทั้งทางตรงและทางอ้อมมากมาย ดังนี้

1. **ในแง่สุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาชน** ตะกอนจากการชะล้างพังทลายของดินจะไหลลงมาทับถมในลำน้ำ ลำคลอง หนอง บึง บ่อน้ำต่างๆ ทำให้กีดขวางทางระบายน้ำธรรมชาติ ในบางพื้นที่ตะกอนดินดังกล่าวจะดูดซับสารกำจัดศัตรูพืชต่างๆ ไว้ เมื่อประชาชนบริโภคน้ำที่มีตะกอนสารพิษต่างๆ เหล่านี้ไว้ก็จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของตนเอง

2. **ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำประปาและอุตสาหกรรมสูงขึ้น** กล่าวคือ เมื่อนำน้ำที่มีตะกอนดินปะปนอยู่มากไปทำน้ำประปาหรือใช้ในการอุตสาหกรรม ก็จะต้องใช้วิธีการกรองที่ยุ่งยากเพื่อให้ได้น้ำที่ใสสะอาด และความสามารถในการผลิตน้ำต่อวันลดลงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

3. **ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ** ตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างพังทลายและถูกพัดพาออกจากไร่นาไปทับถมตามแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึงหรืออ่างเก็บน้ำ จะก่อให้เกิดการตื้นเขินของแหล่งน้ำต่างๆ เหล่านั้น ทำให้ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำต่างๆ เสียหาย ส่งผลให้ชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำลดลง

4. **ผลเสียทางเศรษฐกิจจากตะกอนดินที่ทับถมในทางระบายน้ำธรรมชาติ คลองส่งน้ำและอ่างเก็บน้ำ** เมื่อมีการชะล้างพังทลายของดิน ตะกอนดินจะไหลไปทับถมตามคูคลองระบายน้ำ คลองส่งน้ำ อ่างเก็บน้ำทำให้เกิดการตื้นเขิน อันจะเป็นผลทำให้ทั้งอัตราและปริมาณการไหลของน้ำลดลง นอกจากนี้แล้ว ยังทำให้ความสามารถในการเก็บกักน้ำของอ่างเก็บน้ำและเขื่อนต่างๆ ลดน้อยลงไปด้วย การนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้น้อยลงและมีคุณภาพไม่ดี รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขุดลอกคูระบายน้ำ คลองส่งน้ำต่างๆ ปีละหลายร้อยล้านบาท

5. ปัญหาอุทกภัย เมื่อทางระบายน้ำ คลองส่งน้ำ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ตลอดจนอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนมีตะกอนมาตกทับถมมาก ย่อมทำให้ปริมาตรของการเก็บกักน้ำและการไหลของน้ำลดลง เมื่อฝนตกลงมามากๆ จะมีปริมาณน้ำไหลมามากเกินความสามารถที่แหล่งน้ำจะรับไว้ได้จึงทำให้เกิดอุทกภัย สร้างความเดือดร้อนและเสียหายให้กับผู้คนและบ้านเรือน อันเป็นการทำลายเศรษฐกิจของประชาชนและบ้านเมือง ซึ่งอาจรวมไปถึงชีวิตของผู้คนด้วย

6. ผลกระทบต่อการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำ การชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมทั้งทางบกและทางน้ำอย่างมากมาย กล่าวคือ การชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดการตกตะกอนทับถมของดินบนถนนหนทางหรืออาจจะทำให้ถนนขาดได้ การสัญจรไปมาต้องหยุดชะงักและเสียค่าใช้จ่ายมากมายในการบูรณะซ่อมแซมให้ดีดังเดิม สำหรับการตกตะกอนดินในทางน้ำและลำน้ำ จะทำให้ทางน้ำหรือลำน้ำนั้นๆ ตื้นเขินไม่สะดวกต่อการสัญจรไปมา การค้าขายต่างๆ ที่ต้องอาศัยทางน้ำเกิดปัญหาและได้รับความเดือดร้อนไปด้วย

การดำเนินงานของรัฐ

แนวทางของนโยบายที่ดิน

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบ เรื่องนโยบายที่ดิน เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2530 และได้มอบหมายให้คณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาตินำไปพิจารณา เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับที่ดิน ถือเป็นหลักปฏิบัติ ดังนี้

1. **นโยบายที่ดินเพื่อเศรษฐกิจ**
    1. **พื้นที่นอกเขตป่าไม้** กำหนดให้พื้นที่นอกเขตป่าไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ดินที่เอกชนถือครองอยู่แล้วให้มีการใช้ประโยชน์เต็มที่โดยให้เป็นที่ทำการเกษตร อุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย การใช้ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าวนี้ จะก่อให้เกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
    2. **พื้นที่ในเขตป่าไม้** ส่วนที่เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจให้เน้นการนำภาคเอกชนเข้ามาร่วมในการพัฒนา ทั้งที่เป็นเอกชนรายใหญ่และรายย่อยโดยเฉพาะในการปลูกสร้างสวนป่า และให้มีการเพิกถอนพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เป็นที่ตั้งชุมชนขนาดใหญ่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าถาวรของชาติมาเป็นเวลานาน รวมทั้งให้มีการแบ่งป่าชายเลนออกเป็น 3 เขต คือ เขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนา เพื่อแก้ไขความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์พื้นที่
2. **นโยบายที่ดินเพื่อการอนุรักษ์** เพื่อให้สามารถรักษาสภาพแวดล้อมของประเทศไว้ โดยมิให้มีผลกระทบจนเกิดความเสียหายต่อส่วนรวมได้ จึงกำหนดให้มีพื้นที่การอนุรักษ์ไว้ จำนวนร้อยละ 15 ของเนื้อที่ทั้งประเทศ หรือประมาณ 48 ล้านไร่ ซึ่งรวมถึงเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตต้นน้ำลำธาร
3. **นโยบายที่ดินเพื่อความมั่นคง** มีการกำหนดการใช้ที่ดินส่วนหนึ่ง เพื่อกิจกรรมที่สนับสนุนความมั่นคงของชาติ นอกเหนือจากที่ดินที่ใช้ในราชการทหารอยู่ในปัจจุบัน เช่น การจัดตั้งเป็นนิคมชายแดนหรือโครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคงในภาคต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การกำหนดการใช้ที่ดินตามแนวนโยบายที่กล่าว

มาแล้วนั้น มิได้หมายความว่าผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจะมีต่อนโยบายด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ แต่จะมีส่วนตอบสนองต่อแนวนโยบายด้านอื่นๆ ด้วย การกำหนดแนวนโยบายที่ดินแต่ละด้านนั้น ได้มีการพิจารณาถึงวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้การพัฒนาและการบริหารในแต่ละส่วนได้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การแก้ปัญหาอาจจำเป็นต้องจัดทำเป็นนโยบายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ สังคม การอนุรักษ์และความมั่นคง เช่น นโยบายชาวเขา โดยแบ่งชาวเขาออกเป็น 2 พวก ตามวัฒนธรรมและประเพณี พวกที่หนึ่งได้แก่ ชาวเขาเผ่าที่สามารถกำหนดให้อยู่เป็นหลักเป็นแหล่งได้ พวกที่สองได้แก่ ชาวเขาที่ชอบอพยพเคลื่อนย้ายเพื่อทำไร่เลื่อนลอย กำหนดให้อยู่เป็นหลักแหล่งได้ยาก โดยชาวเขาที่จัดให้อยู่เป็นหลักแหล่งได้นั้น จะกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมให้อยู่ เพื่อให้การใช้ที่ดินในพื้นที่ส่วนนั้นจะไม่มีผลร้ายแรง แต่สำหรับพวกที่ชอบย้ายที่ทำกินนั้น รัฐต้องดำเนินการอพยพโยกย้ายลงมาสู่พื้นที่ที่จะจัดทำโครงการจัดที่ดิน แม้ว่าจะยากลำบากและจะต้องสนับสนุนในด้านงบประมาณจำนวนมากก็ตาม พร้อมกันนี้ก็จะต้องจัดให้มีการควบคุมการเคลื่อนย้ายอย่างใกล้ชิด

ผลที่เกิดขึ้นจากนโยบายที่ดิน

1. **ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อประเทศในภาพรวม** จากนโยบายที่ดินที่มีอยู่แล้วนั้น หากไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ จะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านต่อไปนี้
    1. ที่ดินทำกินถึงจุดวิกฤติ เนื่องจากการขยายพื้นที่ทำกินอย่างรวดเร็วจนที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรได้ใช้ไปจนหมดสิ้น พื้นที่ที่ยังเหลืออยู่จึงมีเฉพาะพื้นที่ป่าไม้
    2. สถานการณ์ที่ดินทำกินมีผลกระทบต่อทรัพยากรอื่นๆ เช่น ป่าไม้ หากมิได้มีนโยบายเรื่องที่ดินทำกินและนโยบายป่าไม้ที่ชัดเจนมาใช้ ภาวะวิกฤติจากที่ดินทำกินจะมีผลต่อการบุกรุกทำลายป่าเป็นอย่างยิ่ง
    3. ความเสื่อมโทรมของดินที่ใช้ในการผลิตและการจัดการที่ผิดวิธี โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายอย่างรุนแรง ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่การผลิตจะลดลง ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของดินทั้งในด้านกายภาพและเคมี
    4. การใช้ที่ดินที่ผิดประเภทจะเพิ่มมากขึ้น จากการขาดกฎหมายควบคุมการใช้ที่ดินผิดประเภท เช่น การนำพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรมาใช้เป็นที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม การเปลี่ยนพื้นที่นาข้าวไปเป็นนาเลี้ยงกุ้งทะเล การอนุญาตให้ชาวเขาใช้พื้นที่ลาดชันโดยปราศจากมาตรการควบคุมอย่างจริงจัง เป็นต้น
2. **ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพื้นที่การเกษตร**
    1. ที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรมีจำกัด เมื่อสูญเสียไปแล้วจะหามาทดแทนไม่ได้
    2. รัฐได้ลงทุนสร้างระบบการพัฒนาในขั้นพื้นฐานไว้แล้วเป็นจำนวนมากในพื้นที่การเกษตร ทำให้ไม่ได้ใช้ประโยชน์ตามที่ได้กำหนดไว้
    3. การขยายตัวเมืองไปสู่พื้นที่การเกษตรชานเมืองเพื่อทำเป็นที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เมืองมีขนาดใหญ่ขึ้นอย่างไม่มีรูปแบบ และมักจะขาดการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหาต่างๆ แล้ว การแก้ไขกระทำได้ลำบากและต้องลงทุนสูง
    4. แนวทางการพัฒนาประเทศแม้ว่าจะมุ่งไปสู่ภาคอุตสาหกรรมก็ตาม แต่ประชากรส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในภาคการเกษตร ดังนั้น ความสำคัญในภาคการเกษตรจึงยังคงมีอยู่ การคุ้มครองพื้นที่สำหรับทำการเกษตรจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น มิฉะนั้นแล้วประชากรส่วนใหญ่ที่มีอาชีพทางการเกษตรจะยากจนตลอดไป และหากไม่สามารถควบคุมพื้นที่การเกษตรในปัจจุบันไว้ได้แล้ว เกษตรกรจะต้องแสวงหาที่ดินทำกินใหม่ ซึ่งจะต้องบุกรุกทำลายป่าไม้ ทำให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐบาลต้องรีบดำเนินการให้เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในอัตราสูง นำเอาวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำไปปฏิบัติ เช่น บริเวณลุ่มน้ำปิง วัง ยม น่าน ชี-มูล และลุ่มน้ำปากพนัง เพราะว่าพื้นที่ลุ่มน้ำเหล่านี้มีความสำคัญมากและจะส่งผลกระทบต่อประชากรจำนวนมหาศาล

2. ดำเนินการพัฒนาที่ดิน จัดรูปที่ดิน และปฏิรูปที่ดิน ในบริเวณที่มีการชะล้างพังทลายของดินเกิดขึ้นอย่างรุนแรง ต้องมีการฟื้นฟูพร้อมกับนำเอาวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำไปปฏิบัติในพื้นที่
3. สนับสนุนองค์กรเอกชน องค์กรของชุมชนให้มีความตระหนักและมีความรู้ถึงปัญหาของการชะล้างพังทลายของดินและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา
4. สนับสนุนหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการศึกษาและสำรวจสภาพปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน การกัดเซาะริมตลิ่งและชายฝั่ง เพื่อให้มีการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างต่อเนื่อง

สรุป

ในปัจจุบันปัญหาทรัพยากรดินหรือที่ดินอยู่ในระดับที่น่าเป็นห่วง เนื่องจากการใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นทุกปีๆ ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น คือ การชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดการสูญเสียดินและธาตุอาหารในดินแล้ว ยังทำให้ดินเสื่อมโทรมลง เนื่องจากดินตะกอนที่ถูกกัดเซาะและพัดพามาจากพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน จากการทำไร่เลื่อนลอย แล้วไปทับถมลงในแม่น้ำลำธารสายต่างๆ รวมทั้งอ่างเก็บน้ำทำให้เกิดการตื้นเขิน ประสิทธิภาพในการใช้งานและการเก็บกักน้ำลดลง

การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นนั้น มนุษย์มีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเป็นอย่างมาก โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดิน อย่างไรก็ตาม มนุษย์ได้เข้าไปป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งวิธีกลและวิธีพืช วิธีกลที่ใช้กันแพร่หลายคือ การไถพรวนตามแนวระดับ ทำคันดิน ทำขั้นบันไดดิน และทำทางระบายน้ำ บ่อดักตะกอนดิน บ่อน้ำในไร่นา ส่วนวิธีพืช โดยการปลูกพืชตามแนวระดับ การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชแซม การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชเป็นแถบ การปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสด และการใช้เศษพืชคลุมดิน เป็นต้น

นโยบายในด้านการบริหารการใช้ที่ดินของชาติได้ถูกกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ และสาระสำคัญของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้เน้นที่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินแล้ว ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่รับผิดชอบของทุกคนที่จะต้องช่วยกันทะนุบำรุงและรักษาทรัพยากรที่ดินอันมีค่าเอาไว้ตลอดไป

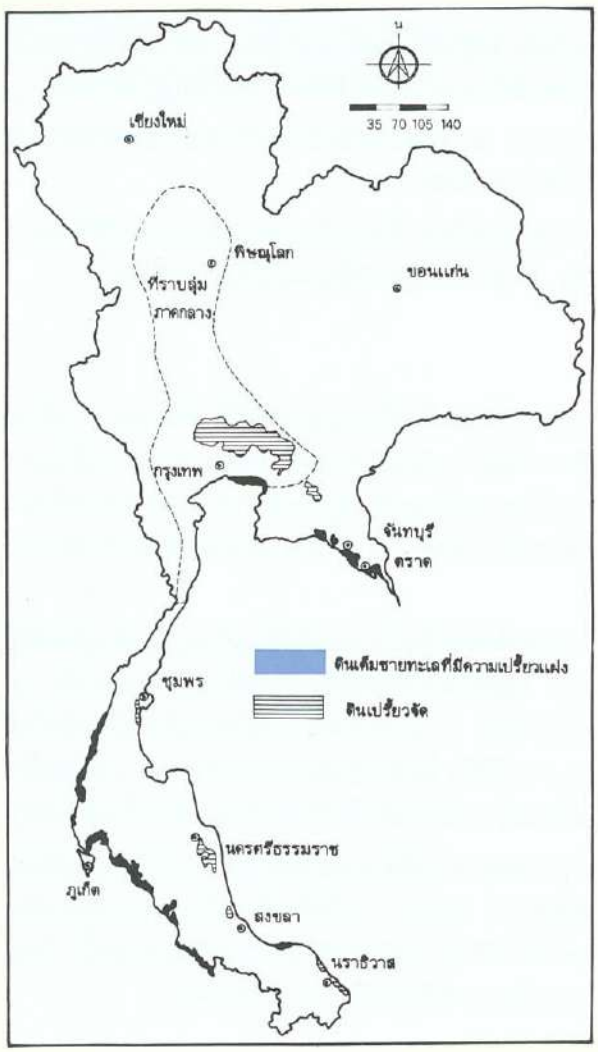
ปัญหาดินเปรี้ยวจัด

โดยทั่วไป ดินเปรี้ยวหรือดินกรด (acid soil) หมายถึง ดินที่มีค่า pH วัดได้ต่ำกว่า 7.0 ดังนั้น ดินเปรี้ยวจัด ดินกรดจัด หรือดินกรดกำมะถัน (acid sulfate soil) จึงเป็นดินเปรี้ยวหรือเป็นดินกรดชนิดหนึ่ง แต่จะมีความหมายแตกต่างไปจากดินกรดธรรมดา กล่าวคือ ดินเปรี้ยวจัด เป็นดินที่มีกรดกำมะถันเกิดขึ้น ซึ่งความเป็นกรดดังกล่าวสืบเนื่องมาจากขบวนการกำเนิดดิน ปริมาณกรดที่เกิดขึ้นนั้นมีมากพอที่จะทำให้มีผลต่อคุณสมบัติของดิน และมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชเศรษฐกิจที่ปลูก โดยลักษณะของดินเปรี้ยวจัด กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

ชั้นดินบนจะเป็นดินร่วนปนเหนียว หรือดินเหนียวที่มีสีคล้ำมีความหนาประมาณ 15 - 25 เซนติเมตร เรียกว่า ดินชั้น A ถัดลงไปเป็นชั้นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีเทาอ่อน หรือสีเทา บางพื้นที่อาจเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มักพบจุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีแดงและจุดประสีเหลืองฟางข้าว ที่เป็นสารประกอบจาโรไซท์เกิดขึ้นในลักษณะเป็นแท่งยาวๆ เหมือนหลอดกาแฟขนาดเล็ก ชั้นนี้เรียกว่า ดินชั้น B ชั้นล่างลึกลงไปประมาณ 90 - 150 เซนติเมตร มักพบชั้นดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน ซึ่งมีสารประกอบไพไรท์มากกว่าร้อยละ 1 ชั้นนี้เรียกว่า ดินชั้น C

สถานการณ์และปัญหา

ดินเปรี้ยวจัดของประเทศไทยเท่าที่พบมีเนื้อที่รวมกันทั้งหมดประมาณ 6 ล้านไร่ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเนื้อที่ดินเปรี้ยวจัดที่พบในประเทศทางเขตร้อนทั้งหมด ซึ่งมีถึงประมาณ 93 ล้านไร่ จะเห็นว่าประเทศไทยของเราเป็นประเทศที่มีปัญหาเกี่ยวกับดินเปรี้ยวจัดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่ง



รูปที่ 1-3 แผนที่แสดงพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด (acid sulfate soil) และดินเค็มชายทะเลที่มีความเปรี้ยวแฝง หรือดินเค็มชายทะเลที่มีกำมะถันมาก (saline/acid sulfate soil)

ตารางที่ 1-8 เนื้อที่ของดินเปรี้ยวจัดที่พบในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

ชนิดของดินเปรี้ยวจัด	ภาคกลาง		ภาคตะวันออก		ภาคใต้		รวมทั้งประเทศ	
	ไร่	% ของภาค	ไร่	% ของภาค	ไร่	% ของภาค	ไร่	% ของภาค
1. ดินเปรี้ยวจัดที่กำลังมีกรดกำมะถันเกิดขึ้น	4,732,250	10.88	471,615	2.19	754,900	1.72	5,958,765	1.86
2. ดินที่มีศักยภาพที่จะเป็นดินเปรี้ยวจัด หรือดินเค็มชายทะเลที่มีความเปรี้ยวแฝง	146,158	0.34	468,987	2.18	2,269,936	5.14	2,885,081	0.90
ผลรวมทั้งหมด	**4,878,408**	**11.22**	**940,602**	**4.37**	**3,024,836**	**6.86**	**8,843,846**	**2.76**

ที่มา กรมพัฒนาที่ดิน

1. ภาคกลาง พบในจังหวัด สมุทรปราการ กรุงเทพฯ นครนายก ปทุมธานี สระบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์
2. ภาคตะวันออก พบในจังหวัด ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด
3. ภาคใต้ พบทุกจังหวัด ยกเว้นจังหวัดยะลา

เนื้อที่ดินเปรี้ยวจัดโดยประมาณที่พบในภาคต่างๆ ของประเทศไทย พอสรุปได้ดังนี้

1.	ภาคกลาง	4,732,250 ไร่
2.	ภาคตะวันออก	471,615 ไร่
3.	ภาคใต้	754,900 ไร่
	ผลรวม	5,958,765 ไร่

ถ้าคิดเป็นร้อยละของพื้นที่ดินทั้งประเทศ จะเห็นว่าดินเปรี้ยวจัดมีประมาณร้อยละ 3 ของประเทศ ซึ่งถ้าพิจารณาเป็นภาพรวมทั้งประเทศจะเห็นว่ามีเนื้อที่น้อยมาก แต่ถ้าพิจารณาเป็นรายภาค หรือรายจังหวัดที่พบดินเปรี้ยวจัด ยกตัวอย่าง เช่น ภาคกลาง จะพบดินเปรี้ยวจัดถึงร้อยละ 11 ของภาค หรือถ้าคิดเป็นรายจังหวัด อาจมีเนื้อที่คิดเป็นร้อยละที่มากไปกว่านี้อีก จึงกล่าวได้ว่าดินเปรี้ยวจัดเป็นดินปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ ที่จำเป็นต้องได้รับการจัดการที่เหมาะสมเพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากความต้องการใช้ที่ดินเพิ่มมากขึ้นทำให้มนุษย์พยายามทุกวิถีทางที่จะใช้ประโยชน์ที่ดินที่ว่างเปล่าให้ได้มาซึ่งรายได้หลักและนำมาซึ่งปัจจัยสี่ ด้วยเหตุดังกล่าวพื้นที่ลุ่มบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ และป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของดินเปรี้ยวจัดได้ถูกพัฒนาด้วยวิธีการต่างๆ โดยไม่เข้าใจในสภาพอันแท้จริงของพื้นที่ดิน ประกอบกับปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติได้ช่วยเร่งเร้าให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อลักษณะทางกายภาพและเคมีในพื้นที่เหล่านั้นเกิดเป็นพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดขึ้นมากมาย และไม่สามารถที่จะใช้ประโยชน์เพื่อกิจการต่างๆ ได้อย่างที่ตั้งใจไว้ ในทางกลับกันดินเปรี้ยวจัดเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ติดตามมาเป็นปัญหาใหญ่ขยายออกไปเป็นวงกว้าง ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นนี้ สามารถแยกประเด็นสำคัญๆ ได้ดังนี้

1. ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

การเกิดพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรอย่างรุนแรง ทำให้ปลูกพืชได้น้อยชนิดและให้ผลผลิตต่ำ ขณะที่ต้องลงทุนสูงกว่าพื้นที่เพาะปลูกอื่นๆ การปลูกพืชจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากความรุนแรงของกรดที่เกิดขึ้นในดิน โดยการละลายออกมาของธาตุบางชนิด เช่น อะลูมิเนียม เหล็ก และแมงกานีส จนถึงระดับที่เป็นพิษต่อพืช อีกทั้งทำให้ธาตุฟอสฟอรัสซึ่งเป็นธาตุอาหารพืชหลักถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่ไม่มีประโยชน์ต่อพืชหรือพืชดูดดึงไปใช้ไม่ได้ เมื่อปลูกพืชที่อยู่ในสภาพน้ำแช่ขัง หรือการขุดบ่อปลา แม้จะดูว่าเป็นการลดความเป็นกรดของดินโดยใช้น้ำ แต่ปัญหาที่ติดตามมาก็คือเกิดความเป็นพิษจากก๊าซไข่เน่าจากเหล็กและจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน์ของป่าชายเลน ทำให้สูญเสียพื้นที่อันเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ตลอดจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในบริเวณที่น้ำไหลผ่านพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดและน้ำใต้ดินระดับตื้น เกิดภาวะมลพิษทางน้ำทำให้น้ำบริเวณนั้นมีคุณภาพเลว ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคหรือบริโภคได้

2. ผลกระทบด้านการใช้ที่ดิน สำหรับงานด้านวิศวกรรมการก่อสร้าง

สิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่ดำเนินการในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดจะถูกกัดกร่อนในเวลาอันรวดเร็ว ไม่ว่าวัสดุที่ใช้จะเป็นเหล็ก อะลูมิเนียม อัลลอย ที่ใช้ในการวางท่อส่งน้ำ เสาอาคาร ฐานถังน้ำ เสาไฟฟ้า และเสาเข็ม เนื่องจากความเป็นกรดทำให้ง่ายต่อการผุกร่อน และใช้งานได้ในช่วงเวลาสั้นมาก ยิ่งไปกว่านั้นยังทำให้สิ่งก่อสร้างที่ทำด้วยปูนซีเมนต์เสื่อมสภาพลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากซีเมนต์จะถูกกรดกำมะถันทำปฏิกิริยาเปลี่ยนเป็นยิปซัม และทำปฏิกิริยาต่อกับสารประกอบอะลูมิเนตเกิดเป็นสารประกอบชนิดใหม่ ทำให้คอนกรีตเดิมลดความแข็ง ยุ่ยง่ายและพังลงในเวลาอันสั้น

การดำเนินงานของรัฐ

ในอดีตที่ผ่านมา รัฐได้มีการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องดินเปรี้ยวจัดที่พบบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ชายฝั่งทะเลของประเทศ ดังนี้

1. จัดทำแผนที่ดินเปรี้ยวจัด พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการจัดการดินเป็นรายจังหวัด

2. จัดทำแปลงสาธิต เพื่อแก้ไขความเป็นกรดของดินโดยใช้วัสดุปูนในรูปแบบต่างๆ ที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ในพื้นที่ลุ่มภาคกลาง แนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ส่วนทางภาคใต้ใช้หินปูนฝุ่น จากโรงโม่หินปูน ถึงกระนั้นก็ตามยังคงมีปัญหาเรื่องการจัดการน้ำ ทำให้แปลงสาธิตต่างๆ ดังกล่าวไม่ได้รับผลดีเท่าที่ควร ถ้าจะให้เหมาะสมควรมีการวางระบบการจัดการน้ำ ควบคู่ไปกับการจัดการดินและพืช

3. แนะนำส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนในการผลิต และการปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อนในการพัฒนาดินเปรี้ยวจัดที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำเป็นต้องมีการลงทุนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางระบบการจัดการน้ำ ซึ่งได้แก่ การวางระบบชลประทาน และการควบคุมน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมหรือขาดน้ำ การใช้วัสดุปรับปรุงดินหรือใช้ปูนเพียงอย่างเดียว มิใช่การแก้ปัญหาอย่างถาวร มิหนำซ้ำยังจำเป็นต้องใช้ในอัตราสูง ทำให้ต้องใช้แรงงานมากในการนำเอาไปใส่ในไร่นา

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อเกษตรกรรม มีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ การควบคุมระดับน้ำใต้ดินเพื่อป้องกันการเกิดกรดกำมะถัน การแก้ไขความเป็นกรดโดยใช้น้ำชลประทานชะล้าง หรือ/และการใช้วัสดุปูน การปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่จะปลูก และการเลือกชนิดของพืชที่ปลูกให้เหมาะสม

พันธุ์ข้าวที่สามารถทนต่อความเปรี้ยวมีประมาณ 15 สายพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมือง ส่วนพันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกหลังจากดินได้รับการปรับปรุงแล้ว ได้แก่ กข 7 กข 13 กข 21 กข 23 สุพรรณบุรี 90 แก่นจันทร์ ลูกแดง ตำเมไหล อัลฮัมดูลิลละห์ ช่อนางเอื้อง และพันธุ์ที่น่าสนใจ ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นข้าวที่ขายได้ราคาดี สำหรับพืชเศรษฐกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพืชล้มลุก พืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล (ส้ม ฝรั่ง มะม่วง มะนาว มะพร้าว ปาร์มน้ำมัน สะแก ฯลฯ)จะปลูกได้เมื่อดินได้รับการปรับปรุงแล้ว แต่ถ้าไม่มีการปรับปรุงไม้ยืนต้นที่แนะนำให้ปลูกควรเป็นไม้ใช้สอย เช่น สนปฏิพัทธ์ กระถินเทพา ยูคาลิปตัส เสม็ด และสาคู สำหรับหญ้าเลี้ยงสัตว์ ถ้าต้องการปลูกหญ้าคุณภาพดี จำเป็นต้องมีการปรับปรุงดิน ส่วนการขุดบ่อเลี้ยงปลาบนพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด จำเป็นต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำและดิน ปลาที่แนะนำให้เลี้ยงได้แก่ ปลาดุกเทศ ปลาไน ปลานิล ปลาสลิด และปลาตะเพียนขาว

การปรับปรุงดินเพื่อใช้ปลูกพืช โดยการใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดของดินเป็นวิธีการที่ง่ายหากมีน้ำต้นทุนมากพอ แต่จำเป็นต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 ปี และต้องกระทำอย่างต่อเนื่องรวมทั้งมีการควบคุมระดับน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์มาก ซึ่งโดยทั่วๆ ไป พบอยู่ในระดับความลึกประมาณ 100 - 150 เซนติเมตรจากผิวดิน การใช้วัสดุปูนเป็นการช่วยปรับค่าความเป็นกรด หรือค่า pH ของดินได้ แต่จำเป็นต้องใช้เป็นปริมาณมาก อาจจะต้องใช้ถึง 2-4 ตันต่อไร่ และใส่ประมาณ 2-4 ปีต่อครั้ง ซึ่งเป็นภาระที่หนักสำหรับเกษตรกร ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดคือการใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดควบคู่ไปกับการใช้วัสดุปูน วัสดุปูนที่ใช้ควรใช้ปริมาณเพียงเล็กน้อยพอที่จะปรับค่าความเป็นกรดของดินให้อยู่ในระดับที่พืชพอขึ้นได้แล้วใช้น้ำช่วยในภายหลัง

เนื่องจากดินเปรี้ยวจัดมักขาดธาตุอาหารพืชที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ดังนั้นการใช้ปุ๋ยดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นแม้ว่าจะใช้น้ำหรือวัสดุปูนช่วยแก้ไขความเป็นกรดของดินแล้ว สำหรับอัตราที่ใช้ย่อมแล้วแต่ชนิดของพืช และในระยะแรกๆ ควรใช้ปุ๋ยดังกล่าวในอัตราสูง และค่อยๆ ลดลงหลังจากดินได้รับการปรับปรุงแล้ว

สรุป

การพัฒนาดินเปรี้ยวจัดจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ โดยมีการวางระบบการจัดการน้ำที่เหมาะสม มีการจัดการดินที่ดี และต้องเลือกชนิดพืชที่ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพดินและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด การปฏิบัติการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เวลา เงินทุน และมีการดำเนินการแบบครบวงจร กล่าวคือ รัฐต้องให้การสนับสนุนตั้งแต่เบื้องต้น เริ่มตั้งแต่การวางระบบการระบายน้ำ การควบคุมน้ำ การส่งน้ำ การปรับปรุงสภาพพื้นที่และดิน แล้วจึงให้เกษตรกรเข้าไปดำเนินการปลูกพืชตามความต้องการ โดยมีเจ้าหน้าที่ของรัฐเข้าไปให้คำแนะนำในเรื่องของการจัดการดิน น้ำ และพืชเพิ่มเติมตามความจำเป็น ในขณะเดียวกันเกษตรกรต้องให้ความร่วมมือและมีความวิริยะอุตสาหะมากพอที่จะร่วมกันพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว เพื่อยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของตนเองให้ดีขึ้น หากการพัฒนาดังกล่าวไม่ทำแบบครบวงจรและปราศจากการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เชื่อว่า การพัฒนาดินเปรี้ยวจัดคงยากที่จะได้รับผลสำเร็จ

ทรัพยากรแร่

บทนำ

ประเทศไทยมีการผลิตแร่ประมาณ 40 ชนิด มีพื้นที่ประทานบัตรเหมืองแร่ทั่วประเทศ 1,938 แปลง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 503,869 ไร่ 1 งาน 18 ตารางวา ในจำนวนนี้เป็นประทานบัตรเหมืองแร่บนบก 1,892 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 290,147 ไร่ 3 งาน 12 ตารางวา (คิดเป็นประมาณร้อยละ0.09 ของเนื้อที่ประเทศ) และเป็นประทานบัตรเหมืองแร่ในทะเล 55 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 213,721 ไร่ 2 งาน 6 ตารางวา ในด้านการทำเหมืองปรากฏว่า มีประทานบัตรเปิดการทำเหมืองทั้งสิ้น 1,710 แปลง แบ่งเป็นประทานบัตรเหมืองแร่บนบก 1,688 แปลง และประทานบัตรเหมืองแร่ในทะเล 22 แปลง

สถานการณ์และปัญหา

ใน พ.ศ. 2537 กรมทรัพยากรธรณีได้อนุญาตประทานบัตรจำนวน 120 แปลง อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ 1,042 แปลง และต่ออายุอาชญาบัตรพิเศษ 55 แปลง มีผลผลิตแร่คิดเป็นมูลค่าประมาณ 19,795.2 ล้านบาท เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมามูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.9 แร่สำคัญที่มีการผลิตสูงที่สุด คือ ลิกไนต์ มูลค่า 8,789.5 ล้านบาท รองลงมา คือ หินปูน มูลค่า 3,481.2 ล้านบาท และสังกะสี มูลค่า 1,848.3 ล้านบาท

การส่งออกแร่ไปจำหน่ายต่างประเทศ ใน พ.ศ. 2537 คิดเป็นมูลค่า 3,263.6 ล้านบาท เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา มูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.4 แร่สำคัญที่มีการส่งออกสูงสุด คือ ยิปซัมมีมูลค่า 1,974.9 ล้านบาท* รองลงมาคือ โลหะดีบุก และโซเดียมเฟลด์สปาร์ ซึ่งมีมูลค่า 348.3 และ 203.9 ล้านบาท ตามลำดับ

การใช้แร่เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมในประเทศ ใน พ.ศ. 2537 คิดเป็นมูลค่าประมาณ 18,027 ล้านบาท เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา มูลค่าการใช้ในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.3 แร่สำคัญที่มีการใช้ในประเทศสูงที่สุด คือ ลิกไนต์ มีมูลค่า 8,787.2 ล้านบาท รองลงมา คือ หินปูน และโลหะสังกะสี มีมูลค่า 3,481.2 และ 1,782.1 ล้านบาท ตามลำดับ

ใน พ.ศ. 2537 กรมทรัพยากรธรณีจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่เป็นรายได้เข้ารัฐ เป็นเงินประมาณ 690 ล้านบาท สูงกว่าปีที่ผ่านมา 95.6 ล้านบาท หรือเพิ่มร้อยละ 13.8

จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นได้ว่า โครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมเหมืองแร่อยู่ในลักษณะที่มุ่งเน้นตอบสนองการใช้ภายในประเทศ ซึ่งเป็นแนวนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งส่งเสริมให้มีการใช้วัตถุดิบซึ่งมาจากทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศ และการสนับสนุนการกระจายอุตสาหกรรมสู่ต่างจังหวัดก่อให้เกิดการจ้างงาน และการกระจายรายได้ออกสู่ชนบทมากยิ่งขึ้น

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมถือเป็นงานสำคัญส่วนหนึ่งของกรมทรัพยากรธรณี โดยได้มีการดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรธรณีด้านต่างๆ กล่าวคือ ทรัพยากรแร่ ทรัพยากรน้ำบาดาล และทรัพยากรพลังงาน การบริหารและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรแร่ที่สำคัญซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการในช่วง พ.ศ. 2537 ได้แก่

---

* *กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 73 (พ.ศ. 2537) ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กำหนดให้แร่ยิบซัมเป็นแร่ควบคุมการส่งออก เพื่อสงวนแร่สำรองยิบซัมที่มีอยู่สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศแล้ว*

1. การจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งแร่ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจพื้นฐานของประเทศ

ในการพัฒนาแหล่งแร่ขนาดใหญ่ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชาติ มาตรการในการจัดการของหน่วยราชการยังไม่บังเกิดผลดีเท่าที่ควร ในแง่ของการใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรแร่ที่มีอยู่ และในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่าง เช่น แหล่งแร่ดีบุก - ดินขาว ที่ตำบลหาดส้มแป้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง แหล่งหินปูนที่จังหวัดสระบุรี - ลพบุรี แหล่งลิกไนต์ ที่อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน แหล่งแร่ที่อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี และแหล่งหินแกรนิต ที่จังหวัดตาก เป็นต้น เนื่องจากในบริเวณแหล่งแร่ดังกล่าวมีผู้ถือประทานบัตรและผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจำนวนมากราย ข้อจำกัดของขนาดพื้นที่คำขอซึ่งเป็นแปลงเล็กแปลงน้อย ช่วงระยะเวลาของการขอประทานบัตรที่แตกต่างกัน และการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับแต่ละคำขอประทานบัตรไม่มีการแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมเหมืองแร่ทั้งหมดในแหล่งแร่ จึงมักเป็นอุปสรรคในการที่จะกำหนดมาตรการหรือสร้างระบบป้องกันและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของทั้งบริเวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บริเวณแหล่งแร่ขนาดใหญ่ซึ่งมีการดำเนินการมานานมักมีปัญหาผลกระทบที่รุนแรงยากแก่การแก้ไข และผู้ประกอบการแต่ละรายก็มักปฏิเสธที่จะรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ในภาพรวมของทั้งพื้นที่ อันเป็นผลให้แหล่งแร่ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของชาติไม่ได้รับการสนับสนุนให้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์อีกต่อไป) หากรัฐเข้าไปจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อม กำหนดนโยบายและแผนการใช้ประโยชน์จากแหล่งแร่ เหล่านั้นให้เหมาะสมกับศักยภาพและสอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในแต่ละช่วงเวลา โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของแต่ละพื้นที่ให้เหมาะสม นอกจากจะสามารถแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมแล้ว ยังเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาแหล่งแร่ที่ยังมีอยู่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพต่อไป และสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุนทางด้านเหมืองแร่อีกด้วย

กองสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำโครงการแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาแหล่งแร่ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อทางเศรษฐกิจของชาติขึ้นในปีงบประมาณ 2536 มีพื้นที่เป้าหมาย 5 ปีแรก 6 แหล่ง คือ

1. แหล่งหินปูนในเขตจังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี ครอบคลุมพื้นที่ 3,750 ตารางกิโลเมตร เริ่มทำการศึกษาเดือนกันยายน 2536 ใช้เวลา 18 เดือน กำหนดเสร็จสิ้นการศึกษาเดือนมีนาคม พ.ศ. 2538
2. แหล่งแร่ถ่านหินและแร่อุตสาหกรรมเซรามิกส์ เขตอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ครอบคลุมพื้นที่ 700 ตารางกิโลเมตร เริ่มดำเนินการกลางพ.ศ. 2537 ใช้เวลาศึกษา 10 เดือนกำหนดเสร็จสิ้นเดือนมีนาคม พ.ศ. 2538
3. แหล่งแร่ดีบุก วุลแฟรม และดินขาว บริเวณหาดส้มแป้น จังหวัดระนอง เริ่มดำเนินการกลาง พ.ศ. 2537 กำหนดเสร็จสิ้นโครงการเดือนเมษายน 2538
4. แหล่งหินปูนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ครอบคลุมพื้นที่ 5,000 ตารางกิโลเมตร จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2538
5. แหล่งแร่ที่อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่ 2,000 ตารางกิโลเมตร จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2538
6. แหล่งแร่หินแกรนิต เฟลด์สปาร์ ในเขตจังหวัดตาก สุโขทัย จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2539

ข้อมูลที่สำคัญในการจัดทำแผนแม่บท ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพของแหล่งแร่ ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดต่างๆ เช่น อุทยานแห่งชาติ แหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติ และศิลปกรรม เขตหวงห้าม และแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดจะรวบรวมเป็นฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) สามารถจำแนกพื้นที่ในการพัฒนาแหล่งแร่ให้เหมาะสม ตามศักยภาพและข้อจำกัดทางสิ่งแวดล้อม กำหนดรูปแบบวิธีการทำเหมือง มาตรการป้องกันผลกระทบในขณะที่มีการทำเหมือง รวมทั้งรูปแบบของการฟื้นฟูพื้นที่และการใช้ประโยชน์พื้นที่ และการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังจากที่ได้พัฒนาทรัพยากรแร่เสร็จสิ้นแล้วของทั้งบริเวณ

การจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรณีนี้จะช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการตัดสินใจและวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรณีในแต่ละช่วงเวลาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถพิจารณาการอนุญาตประทานบัตร โดยกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการ

พัฒนาทรัพยากรแร่ในภาพรวมของทั้งพื้นที่ได้เหมาะสม สอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นๆ นอกจากนี้ หากจะมีสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปก็สามารถปรับปรุงข้อมูล แก้ไขและประยุกต์แผนแม่บทด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารมีความรวดเร็วและเหมาะสมกับสถานการณ์ยิ่งขึ้น

2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติด้านธรณีวิทยา

ปัจจุบันลักษณะทางธรรมชาติที่มีคุณค่าและความสำคัญด้านธรณีวิทยาของชาติส่วนใหญ่ยังมิได้มีการดูแลและการจัดการที่เหมาะสม หลายแห่งถูกบุกรุกทำลายโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือไม่ทราบถึงคุณค่า ทำให้สูญสิ้นสภาพหรือเสื่อมโทรมลงไปอย่างน่าเสียดาย

เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญทางด้านธรณีวิทยาไว้เป็นแบบอย่างในการศึกษาวิจัยและเพื่อเป็นมรดกแก่อนุชนรุ่นหลัง กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการคัดเลือกแหล่งที่มีความสำคัญควรแก่การอนุรักษ์ทั่วประเทศ เพื่อกำหนดแผนการจัดการที่เหมาะสมสำหรับแต่ละแหล่ง ขณะเดียวกันก็ยังคงรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในบริเวณนั้นไว้ กำหนดแนวทางการบริหาร ภาระหน้าที่ขององค์กรรับผิดชอบและหรือเสนอแนะรูปแบบขององค์กรที่เหมาะสมโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานซึ่งดูแลพื้นที่ให้ทราบถึงคุณค่าความสำคัญตลอดจนการดูแลรักษาที่ถูกต้อง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับแหล่งอนุรักษ์ด้านธรณีวิทยานั้นๆ

ใน พ.ศ. 2537 แหล่งธรรมชาติทางด้านธรณีวิทยาที่กรมทรัพยากรธรณีให้ความสำคัญและดำเนินการอนุรักษ์ ได้แก่ สุสานหอยจังหวัดกระบี่ ซากไดโนเสาร์ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น และถ้ำผลึกแคลไซต์ ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สุสานหอย บ้านแหลมโพธิ์ จังหวัดกระบี่ อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ หาดนพรัตน์ธารา หมู่เกาะพีพี มีลักษณะสภาพทางธรณีวิทยาที่หายาก มีอายุประมาณ 40 ล้านปี และเป็น 1 ใน 3 แห่งของโลก สภาพปัจจุบันได้หักพังทลายลงไปมากเนื่องจากสาเหตุหลายประการ ต้นเหตุที่สำคัญคือ คลื่น และลม เกิดการกัดเซาะและพังทลายลงไปทุกปี รวมทั้งการที่มีนักท่องเที่ยวลงไปเหยียบย่ำคราวละมากๆ ทำให้สุสานหอยพังทลายง่ายขึ้น หากไม่มีการอนุรักษ์ไว้อาจจะพังทลายหมดไป



แหล่งไดโนเสาร์ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

ซากไดโนเสาร์ภูเวียงเป็นแหล่งธรรมชาติประเภทซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าและความสำคัญทางโบราณชีววิทยาและธรณีวิทยา ใน พ.ศ. 2519 นักธรณีวิทยากรมทรัพยากรธรณีได้สำรวจพบกระดูก และรอยเท้าไดโนเสาร์หลายชนิด อาทิ ซอโรพอด และคาเมราซอรัส ซึ่งเป็นไดโนเสาร์ประเภทกินพืชเป็นอาหารจำนวนมากกว่า 60 รอย และยังพบร่องรอยซากสัตว์อื่นๆ ในยุคโลกล้านปีหลายแห่ง จากการเทียบสัมพันธ์อายุของชั้นหินทำให้ทราบว่าไดโนเสาร์ที่พบมีอายุประมาณ 160 ล้านปี อยู่ในยุคจูแรสสิก มหายุคเมโสโซอิก นับเป็นร่องรอยไดโนเสาร์ที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย สถานที่ค้นพบอยู่ในอุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น พื้นที่เหล่านี้เหมาะสมต่อการพัฒนาและจัดทำเป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเข้าชมและศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและโบราณชีววิทยา

ถ้ำผลึกแคลไซต์ตั้งอยู่บริเวณเขาดอยถ้ำ หมู่ 14 บ้านห้วยมะไฟ ตำบลแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในเขตประทานบัตรเหมืองแร่ฟลูออไรต์ ค้นพบเมื่อ พ.ศ. 2537 ในขณะเจาะอุโมงค์เพื่อตามสายแร่ฟลูออไรต์เป็นถ้ำขนาดเล็กหลายถ้ำต่อเนื่องกัน ภายในถ้ำมีผลึกแร่แคลไซต์สวยงามมากมายหลายรูปแบบและหลายลักษณะ ผลึกดังกล่าวมีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติสูง เป็นผลึกที่เกิดจากการละลายและตกผลึกใหม่ของแคลเซียมคาร์บอเนตมีคุณค่าและความสำคัญด้านการศึกษาทางธรณีวิทยาถึงความแตกต่างของรูปผลึก และคุณสมบัติของแต่ละรูปแบบ และเงื่อนไขในการสร้างผลึกรูปแบบนั้นๆ สมควรอนุรักษ์ไว้เพื่อการทัศนศึกษาทางด้านธรณีวิทยา

นอกจากการดำเนินการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติด้านธรณีวิทยาดังกล่าวข้างต้น ใน พ.ศ 2537 กรมทรัพยากรธรณียังได้รวบรวมแหล่งธรรมชาติด้านธรณีวิทยาทั่วประเทศ เพื่อวางแผนการจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์สำหรับปีต่อๆ ไปด้วย สำหรับพ.ศ. 2538 มีแผนดำเนินการพัฒนาแหล่งธรรมชาติด้านธรณีวิทยาอีก 10 แหล่ง คือ

1. แหล่งไดโนเสาร์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เสาหินพันปี อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์
3. ลานหินปุ่ม - ลานหินแตก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
4. ซากหอยดึกดำบรรพ์ อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู
5. ซากไดโนเสาร์ อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
6. ถ้ำคชสารคีรี อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย
7. ภูทอก อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
8. วนอุทยานเขากระโดง อำเภอเมือง ภูพระอังคาร เขาพนมรุ้ง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
9. เขาเจดีย์ จังหวัดสระแก้ว
10. เสาเฉลียง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

3. การแก้ไขปัญหาสารหนูที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตามที่ได้ปรากฏว่ามีราษฎรที่ตำบลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นจำนวนมากได้รับอันตรายจากพิษสารหนู ตั้งแต่พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ได้มีส่วนราชการที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยเข้าไปร่วมกันตรวจสอบและแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของกรมทรัพยากรธรณีรับผิดชอบในเรื่องของการหาแหล่งน้ำสะอาดให้แก่ราษฎรที่ประสบความเดือดร้อน และหาสาเหตุหรือแหล่งที่มาของสารหนูที่แพร่กระจายอยู่ในสิ่งแวดล้อม เพื่อหาวิธีการกำจัดและป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อไป ผลงานที่ดำเนินการในพ.ศ. 2537 พอสรุปได้ดังนี้

3.1 การจัดหาน้ำสะอาดให้แก่ราษฎรในตำบลร่อนพิบูลย์

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการเจาะบ่อบาดาลเพื่อจัดหาน้ำสะอาดปราศจากการปนเปื้อนของสารหนูให้แก่ราษฎรในบริเวณที่มีปัญหาตั้งแต่พ.ศ. 2531 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ในพ.ศ. 2537 มีจำนวนบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรธรณีในเขตตำบลร่อนพิบูลย์ รวมจำนวน 36 บ่อ มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลที่เจาะไว้เป็นระยะๆ พบว่ามีบ่อบาดาลที่มีการปนเปื้อนของสารหนูเกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่ใช้บริโภค 2 บ่อ (เกณฑ์อนุโลมสูงสุดมีค่าสารหนูไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) บ่อบาดาลที่มีการปนเปื้อนของสารหนูแต่ไม่เกินมาตรฐาน 13 บ่อ (ค่าการปนเปื้อนอยู่ในช่วง 0.01-0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร) และบ่อบาดาลที่ไม่พบการปนเปื้อนของสารหนู 21 บ่อ จึงได้ทำการปิดบ่อที่มีสารหนูปนเปื้อนสูงเกินมาตรฐาน สำหรับบ่อที่มีการปนเปื้อนของสารหนูแต่ไม่เกินมาตรฐานนั้นได้ทำการติดตามตรวจวิเคราะห์ค่าการปนเปื้อนของสารหนู และศึกษาลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาในรายละเอียด เพื่อการกำหนดมาตรการการใช้บ่อบาดาลดังกล่าวต่อไป

อนึ่ง ในพ.ศ. 2538 กรมทรัพยากรธรณีมีแผนที่จะขุดบ่อบาดาลเพิ่มอีก 6 บ่อ และจัดทำระบบประปาชนบทจากบ่อบาดาลที่ขุดไว้อีก 4 แห่ง เมื่อรวมกับที่มีอยู่เดิม 4 แห่ง จะมีระบบประปาชนบทจากบ่อบาดาลเป็น 8 แห่ง

3.2 การติดตามตรวจสอบการแพร่กระจายของสารหนู

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำ และตะกอนธารน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ครอบคลุมพื้นที่แหล่งแร่บนภูเขาในเขตอำเภอร่อนพิบูลย์ต่อเนื่องจนถึงอำเภอปากพนัง และได้ขยายพื้นที่ศึกษาติดตามตรวจสอบรอบเทือกเขาหลวง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 7,200 ตารางกิโลเมตร ในพ.ศ. 2537 ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำและตะกอนธารน้ำ จำนวน 3 ครั้ง รวมมากกว่า 700 ตัวอย่าง โดยครั้งที่ 1 ปฏิบัติงานในช่วงเดือนมกราคม ครั้งที่ 2 ปฏิบัติงานในช่วงเดือนมิถุนายน และครั้งที่ 3 ปฏิบัติงานในช่วงเดือนกันยายน ผลการตรวจสอบ พบว่าปริมาณสารหนูในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณต้นน้ำบนเขาร่อนนา - เขาสรวงจันทร์ และแหล่งแร่มีค่าสารหนูปนเปื้อนสูงเกินมาตรฐานน้ำผิวดิน (0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) ครั้งที่ 1 ตรวจวัดได้ตั้งแต่ 0.02 - 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ครั้งที่ 2 ตรวจวัดได้ตั้งแต่ 0.12 - 0.43 มิลลิกรัมต่อลิตร และครั้งที่ 3 ตรวจวัดได้ตั้งแต่ 0.09 - 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าสารหนูวัดสูงเพิ่มขึ้นอีกเมื่อไหล

ผ่านที่ราบลุ่มซึ่งเคยเป็นพื้นที่ทำเหมืองเรือขุด ครั้งที่ 1 ตรวจวัดได้ 0.20 - 1.60 มิลลิกรัมต่อลิตร ครั้งที่ 2 ตรวจวัดได้ 0.18 - 1.70 มิลลิกรัมต่อลิตร และครั้งที่ 3 ตรวจวัดได้ 0.12 - 0.96 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เมื่อไหลพ้นจากเขตอำเภอร่อนพิบูลย์ ค่าสารหนูจะลดลงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจนถึงตรวจหาไม่พบในช่วงก่อนที่จะไหลออกสู่อ่าวไทย ที่อำเภอปากพนัง สาเหตุที่ทำให้การปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละบริเวณ คาดว่าเป็นผลมาจากลักษณะภูมิประเทศของเชิงเขาร่อนนา - เขาสรวงจันทร์ ซึ่งเป็นที่ตั้งของอำเภอร่อนพิบูลย์เป็นแอ่งกะทะหงาย ดินเป็นดินทราย สภาพแวดล้อมเหมาะแก่การสะสมและตกตะกอนของสารหนู และเมื่อน้ำในทางไหลผ่านพ้นขอบแอ่งกะทะ มีการเจือจางโดยน้ำจากทางน้ำอื่นๆ มากขึ้น และมีการตกตะกอนของสารหนูอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้สารหนูในน้ำลดน้อยลงจนตรวจวัดไม่พบในที่สุด

3.3 การจัดเก็บกองเศษแร่ที่มีสารหนู (อาร์เซโนไพไรต์) เจือปนสูง

กรมทรัพยากรธรณีได้ติดตามตรวจสอบสภาพปัญหาในอำเภอร่อนพิบูลย์ และบริเวณใกล้เคียงโดยการเก็บตัวอย่างดินและน้ำมาวิเคราะห์ศึกษาสภาพธรณีวิทยา อุทกวิทยา และธรณีเคมี เพื่อให้ทราบถึงแหล่งที่มาของสารหนูซึ่งแพร่กระจายในแหล่งน้ำ ในปลาย พ.ศ. 2536 ได้สำรวจพบกองขี้แร่ที่สันนิษฐานว่ามีสารหนูเจือปนใกล้โรงแต่งแร่และบนเทือกเขาร่อนนา - เขาสรวงจันทร์ ซึ่งเคยมีราษฎรขึ้นไปขุดหาแร่เป็นจำนวนมากในอดีตรวม 7 บริเวณ จากการศึกษาในรายละเอียดในพ.ศ. 2537 พบว่ากองขี้แร่เหล่านี้มีสารหนูเจือปนสูง และเนื่องจากกองขี้แร่อยู่ใกล้ทางน้ำ ซึ่งเป็นที่มาของแหล่งน้ำของตำบลร่อนพิบูลย์ จึงคาดว่ากองขี้แร่เหล่านี้จะเป็นต้นกำเนิดที่สำคัญแหล่งหนึ่งที่เป็นสาเหตุของการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำ

จากผลการศึกษารายละเอียดกองขี้แร่และสภาพแวดล้อมทั่วๆ ไป ได้ข้อสรุปว่า การจัดเก็บในที่เดิมไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชัน อยู่ใกล้ทางน้ำและสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุก น้ำหนักของขี้แร่รวมทั้งสิ่งก่อสร้างเพื่อปกคลุมกองขี้แร่อาจพังทลายได้ง่าย วิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ การขนย้ายกองขี้แร่จากเขาร่อนนา - เขาสรวงจันทร์ และบริเวณโรงแต่งแร่ตามที่ได้สำรวจไว้ทั้ง 7 แหล่งลงมาจัดเก็บในที่ที่เหมาะสมด้วยวิธีฝังกลบแบบปลอดภัย (Secure Landfill) โดยการสร้างบ่อฝังกลบซึ่งรองพื้นบุผนัง และปิดทับด้วยชั้นดินเหนียวกับแผ่นพลาสติกกันการรั่วซึมของน้ำทุกด้าน เช่นเดียวกับการสร้างบ่อฝังกลบกากสารพิษทั่วไป ในบริเวณเนินเขาด้านล่างซึ่งไกลจากชุมชน ไกลจากทางน้ำ และอยู่สูงจากระดับน้ำใต้ดินพอควร ซึ่งกรมทรัพยากรธรณี ได้เสนอของบประมาณเพื่อจัดเก็บกองขี้แร่สารหนูดังกล่าวในปีงบประมาณ 2538 แล้วคาดว่าหากได้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้ศึกษาไว้แล้วจะทำให้การปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำมีปริมาณลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภคต่อไป

ตารางที่ 1-9 ข้อมูลเกี่ยวกับกองขี้แร่ที่ตรวจพบที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

บริเวณที่พบ	กองขี้แร่อาร์เซโนไพไรต์		
	ปริมาณโดยประมาณ (ลูกบาศก์เมตร)	ค่าวิเคราะห์ปริมาณสารหนู	
		ร้อยละ	ส่วนในล้านส่วน (ppm)
โรงแต่งแร่สินแร่ร่อนพิบูลย์	176.40	0.84 - 19.51	8,400 - 195,100
โรงแต่งแร่ยิบอินซอย	207.00	23.24 - 26.23	232,400 - 262,300
แหล่งแร่ไม้หอม	862.91	1.09 - 17.71	10,900 - 177,100
แหล่งแร่สันสนบน	97.60	20.61 - 39.76	206,100 - 397,600
แหล่งแร่สันสนล่าง	259.06	31.83	318,300
แหล่งแร่งันช้าง	564.42	11.30 - 26.07	113,000 - 260,700
แหล่งแร่ยิบอินซอย	179.10	14.56	145,600

ค่าภูมิหลัง (BACK GROUND) ของสารหนูในดิน อำเภอร่อนพิบูลย์ 15 - 300 ส่วนในล้านส่วน
ค่าเฉลี่ยภูมิหลังของสารหนูในดินทั่วไป 1 - 50 ส่วนในล้านส่วน
ที่มา กรมทรัพยากรธรณี 2537

4. การฟื้นฟูพื้นที่ซึ่งได้ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว

การฟื้นฟูพื้นที่ซึ่งได้ผ่านการทำเหมืองแล้วถือเป็นภาระหน้าที่ของผู้ประกอบการเหมืองแร่จะต้องปฏิบัติ ตามเงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตรและเงื่อนไขการอนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้ และถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของกรมทรัพยากรธรณีในการควบคุมตรวจสอบการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้มีผลในทางปฏิบัติ ตามเงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร

ในพ.ศ. 2537 มีประทานบัตรเหมืองแร่บนบกที่มีอายุอยู่ทั่วประเทศ จำนวน 1,892 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 290,148 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นเหมืองที่ขออนุญาตหยุดการทำเหมือง เนื่องจากภาวะราคาแร่ตกต่ำ 204 แปลง คงเหลือเป็นประทานบัตรที่เปิดการทำเหมืองอยู่ 1,688 แปลง และจากผลการติดตามตรวจสอบปรากฏว่ามีเหมืองแร่เปิดการที่ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ พร้อมกับการทำเหมืองประมาณร้อยละ 50 ส่วนมากเป็นเหมืองขนาดใหญ่ เหมืองขนาดเล็กส่วนมากยังไม่มีการฟื้นฟูที่ดินโดยมีเหตุผลอ้างว่า ยังต้องใช้พื้นที่ในการทำเหมืองซึ่งกรมทรัพยากรธรณีจะได้ติดตามอย่างใกล้ชิด และให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ก่อนที่ประทานบัตรจะสิ้นอายุ สำหรับรูปแบบของการฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้ผ่านการทำเหมืองมาแล้วในกรณีที่เดิมเป็นพื้นที่ป่าไม้ส่วนใหญ่จะฟื้นฟูพื้นที่ให้กลับคืนสู่สภาพป่าโดยการปลูกสร้างสวนป่าไม้โตเร็ว แต่ในกรณีที่เป็นที่ดินกรรมสิทธิ์จะมีการฟื้นฟูพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในหลายรูปแบบ เช่น สวนไม้ผลยืนต้น สนามกอล์ฟ ที่อยู่อาศัย ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** เป็นต้น

ในการดำเนินงานที่ผ่านมา นอกจากจะเน้นให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาพื้นที่ซึ่งได้ผ่านการทำเหมืองแล้วโดยการควบคุมตรวจสอบอย่างเคร่งครัดแล้ว กรมทรัพยากรธรณียังได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมในด้านการให้คำแนะนำและจัดหากล้าไม้ที่เหมาะสมแก่ผู้ประกอบการ รวมทั้งจัดทำโครงการรณรงค์ปลูกป่าในพื้นที่ทำเหมืองอีกด้วยโดยใน พ.ศ. 2537 ได้ประสานงานกับกรมป่าไม้ขอรับการสนับสนุนกล้าไม้เพื่อใช้ปลูกในพื้นที่ทำเหมืองแล้วในเขตประทานบัตร คิดเป็นเนื้อที่ 3,300 ไร่ รวมจำนวนกล้าไม้ทั้งสิ้น 638,000 กล้า

อนึ่งในช่วง พ.ศ. 2537 - 2539 ซึ่งรัฐบาลมีโครงการปลูกป่าถาวรทั่วประเทศ จำนวน 5 ล้านไร่ เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในศุภวาระ 50 ปีครองราชย์ในปีกาญจนาภิเษก พ.ศ. 2539 นั้น กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำโครงการปลูกป่าถาวรในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ดีบุกแล้ว ซึ่งเป็นที่ดินของรัฐที่ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง เนื้อที่ดำเนินการ 800 ไร่ เข้าร่วมโครงการ ผลการดำเนินการใน พ.ศ. 2537 ได้ปรับพื้นที่ไปแล้วทั้งสิ้น 230 ไร่ และลงกล้าไม้หลายชนิดจำนวนประมาณ 6,000 ต้น นอกจากนี้ยังได้เชิญชวนผู้ประกอบการเหมืองแร่ทั่วประเทศเข้าร่วมโครงการดังกล่าวด้วย โดยให้ปลูกป่าถาวรในพื้นที่ที่ได้ผ่านการทำเหมืองแล้วของตน มีผู้ประกอบการแสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการ 114 ราย มีพื้นที่ดำเนินการ 9,252 ไร่ จำนวนต้นไม้ที่จะปลูกทั้งสิ้น 1,125,000 ต้น

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ พบว่า ขณะนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และให้ความร่วมมือในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองแร่แล้วมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ ในขณะเดียวกันกรมทรัพยากรธรณีก็ได้พยายามวางมาตรการต่างๆ ให้รัดกุมเพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติเพิ่มขึ้นด้วย ใน พ.ศ. 2537 กรมทรัพยากรธรณีได้กำหนดแนวนโยบายที่จะให้มีการวางเงินประกันการทำเหมืองแร่ หากผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาต ไม่ทำการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแล้ว หรือก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทางราชการสามารถนำเงินค้ำประกันนี้มาดำเนินการเองได้ การพิจารณาในรายละเอียดต่างๆ คาดว่าจะแล้วเสร็จและมีผลในทางปฏิบัติในต้น พ.ศ. 2538

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ให้กรมทรัพยากรธรณีเร่งรัดนำแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาแหล่งแร่ขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ให้เกิดผลในทางปฏิบัติโดยเร็ว และเร่งดำเนินการให้ครอบคลุมแร่ประเภทต่างๆ และพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ

** *เนื่องจากปัจจุบัน ได้มีการใช้น้ำจากขุมเหมืองในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วมากขึ้นเป็นลำดับ กรมทรัพยากรธรณีจึงได้มีคำสั่งให้สำนักงานทรัพยากรธรณีเขตต่างๆ ทำการติดตามตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำในขุมเหมืองทั่วประเทศ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2537 เป็นต้นไป*

ทรัพยากรพลังงาน

บทนำ

ปัจจุบันโครงสร้างเศรษฐกิจของไทยได้เปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้น โดยมีการกระจายธุรกิจอุตสาหกรรมไปยังชุมชนศูนย์กลางในภูมิภาคต่างๆ และพื้นที่เศรษฐกิจใหม่เพิ่มขึ้น การขยายตัวทางเศรษฐกิจตั้งแต่ พ.ศ. 2535 - 2537 มีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 8.0 ต่อปี ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้าง การบริการ และการเร่งรัดการใช้จ่ายของรัฐบาลในโครงการลงทุนขนาดใหญ่ต่างๆ ผลจากการขยายตัวของเศรษฐกิจดังกล่าว ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกัน การผลิตและใช้พลังงานบางประเภท ได้ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้พลังงานของยานพาหนะในเมือง และการใช้ถ่านหินในการผลิตไฟฟ้า จึงมีความจำเป็นที่หน่วยงานของรัฐจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ อันเนื่องมาจากการผลิตและการใช้พลังงานไปพร้อมกัน เพื่อลดผลกระทบของการผลิตและการใช้พลังงานต่อสภาวะแวดล้อม และต่อประชาชนในชุมชนใกล้เคียง

สถานการณ์และปัญหา

เนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งทรัพยากรพลังงานจำนวนจำกัด ในขณะที่ความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง ทำให้ต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศถึงร้อยละ 60 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดนโยบายทางด้านพลังงานให้มีความพร้อมอยู่เสมอ โดยจะต้องดำเนินนโยบายในด้านต่างๆ ควบคู่กันไป ซึ่งรวมถึงการกระจายแหล่งและชนิดของพลังงาน และการแข่งขันในทางการค้าและการจัดหาพลังงานเพื่อให้การจัดหาพลังงานมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้เพื่อให้มีความมั่นคงด้านพลังงาน จะต้องมีการสำรองน้ำมันให้อยู่ในระดับที่สูงเพียงพอที่จะช่วยลดผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำมันในตลาดโลกซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้และยังเป็นการเพิ่มฐานะการต่อรองของประเทศได้อีกด้วย

ความพยายามในการกระจายแหล่งพลังงาน เพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มความมั่นคงทางด้านการจัดหาพลังงานใน พ.ศ. 2537 นับว่ามีความคืบหน้าไปมากและถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ นั่นคือ ความร่วมมือในการจัดหาพลังงานจากประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้แก่การตกลงซื้อก๊าซธรรมชาติจากประเทศสหภาพพม่า การเจรจาซื้อไฟฟ้าจากเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ข้อตกลงดังกล่าวนับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของความร่วมมือทางด้านพลังงานระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจการค้าและการลงทุนใน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดต่อไปอีกด้วย

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกประการ ก็คือนโยบายในการให้เอกชนเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาพลังงาน ซึ่งเริ่มเห็นผลอย่างชัดเจนหลังจากที่ประสบความล่าช้ามาเป็นเวลานานโดยบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด ได้กระจายหุ้นเข้าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้สำเร็จในกลาง พ.ศ. 2537 ตามมาด้วย บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด ในปลาย พ.ศ. 2537 นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงการพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศไทยด้วย กล่าวคือ ได้มีการเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามาลงทุนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่และขายไฟฟ้าให้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในรูปของผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (Independent Power Producer : IPP) ซึ่งจะนำไปสู่การแข่งขัน และประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นจุดเริ่มต้นของการปรับโครงสร้างระบบไฟฟ้าไปสู่ระบบที่มีการแข่งขันอย่างเต็มที่ในทุกขั้นตอนต่อไปในอนาคต นโยบายดังกล่าวนี้เริ่มเห็นผลอย่างชัดเจนใน พ.ศ. 2537 หลังจากที่รัฐบาลได้มีความพยายามผลักดันในเรื่องนี้มากว่า 5 ปี

มาตรการด้านราคาก็เป็นมาตรการที่สำคัญอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เพราะราคาพลังงานที่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง จะทำให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด กล่าวคือ ราคาพลังงานที่แท้จริงจะเป็นการส่งสัญญาณที่ถูกต้องให้แก่ผู้ใช้ให้รู้ถึงคุณค่าของพลังงาน ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการดำเนินการมาตรการหลายด้านที่ทำให้ผู้ใช้พลังงานตระหนักถึงคุณค่าของพลังงาน เช่น การปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าให้ใกล้เคียงกับต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตและ

จำหน่ายไฟฟ้า การกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าให้แตกต่างกันตามช่วงระยะเวลาของวัน (Time of Day Rate : TOD Rate) มาใช้ และการนำสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญที่ทำให้ค่าไฟฟ้าสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง เป็นต้น

นอกจากนโยบายในการจัดหาพลังงานเชิงพาณิชย์ และนโยบายในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพดังกล่าวแล้ว ในด้านของพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น ก็ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานในแต่ละสาขาพลังงาน เพื่อทำการศึกษาและวิจัยพลังงานหมุนเวียนในสาขาต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนให้สามารถนำมาใช้ทดแทนพลังงานเชิงพาณิชย์ได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นในอนาคต สำหรับสถานการณ์พลังงานแต่ละชนิดใน พ.ศ. 2537 มีดังนี้

1. พลังงานเชิงพาณิชย์

ใน พ.ศ. 2537 ที่ผ่านมา ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 11.8 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นอัตราการเพิ่มที่ใกล้เคียงกับอัตราการเพิ่มใน พ.ศ. 2536 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2535 ในอัตราร้อยละ 12.0 ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 8.2 - 8.5

ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณ 900.0 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน ในขณะที่การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์อยู่ในปริมาณ 368.0 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในปริมาณ 541.0 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 60.1 ของการใช้พลังงาน เชิงพาณิชย์ทั้งประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 1 - 10

ตารางที่ 1-10 สรุปการผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์

หน่วย:เทียบเท่าพันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน

รายการ	2535	2536	2537	การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	
				2536	2537
การผลิต	309.4	331.8	368.0	7.2	10.9
การนำเข้า	428.0	500.5	541.0	17.0	8.1
การเปลี่ยนแปลงสต็อก	18.8	27.3	9.0	46.5	-67.3
การใช้	718.6	804.9	900.0	12.0	11.8
การนำเข้าต่อการใช้ (ร้อยละ)	59.6	62.2	60.1		

หมายเหตุ พลังงานเชิงพาณิชย์ ได้แก่ น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้าจากพลังน้ำและถ่านหิน/ลิกไนต์

ที่มา สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

ปริมาณการผลิต การนำเข้า และการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ในแต่ละชนิด มีดังนี้

1.1 ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณ 1,036 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยมีแหล่งผลิตใหญ่ๆ คือ เอราวัณ สตูล ฟูนาน และบงกช โดยก๊าซที่ผลิตได้นำไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าร้อยละ 79.2 ที่เหลืออีกร้อยละ 20.8 ถูกแยกเป็นก๊าซปิโตรเลียมเหลว เพื่อใช้ในการหุงต้ม อุตสาหกรรมและรถยนต์ อีกส่วนหนึ่งนำไปผลิตเป็นก๊าซโพรเพนและอีเทน สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลว มีปริมาณการผลิต 39.0 พันบาเรลต่อวัน โดยผลิตจาก โรงแยกก๊าซหน่วยที่ 1 และ 2 ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จังหวัดระยอง โรงแยกก๊าซของ บริษัทไทยเชลล์เอ็กซ์ปอเรชั่นแอนด์โปรดักชั่น จำกัด และจากโรงกลั่นน้ำมัน ในขณะที่การใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีปริมาณถึง 41.4 พันบาเรลต่อวัน จึงทำให้ต้องนำเข้าจำนวน 1.6 พันบาเรลต่อวัน อย่างไรก็ตามเมื่อการก่อสร้างโรงงาน

แยกก๊าซที่ขนอมและโรงแยกก๊าซหน่วยที่ 3 ที่จังหวัดระยอง ก่อสร้างเสร็จ ซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างเสร็จใน พ.ศ. 2538 และ 2539 ตามลำดับ จะทำให้อุปทานของก๊าซปิโตรเลียมเหลวภายในประเทศสูงกว่าความต้องการบริโภคภายในประเทศ และเมื่อถึงเวลานั้นจะต้องหาลู่ทางในการส่งออก หรือนำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นต่อไป

1.2 น้ำมันดิบ

ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบใน พ.ศ 2537 เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.5 จากปริมาณ 24.9 พันบาเรลต่อวันใน พ.ศ. 2536 เป็น 26.6 พันบาเรลต่อวัน ใน พ.ศ. 2537 โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญ คือ แหล่งสิริกิติ์ ผลิตได้ถึง 22.2 พันบาเรลต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 83.8 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ในขณะเดียวกัน โรงกลั่นน้ำมันภายในประเทศมีกำลังการกลั่น 395 พันบาเรลต่อวัน ทำให้ต้องนำเข้าน้ำมันดิบเพื่อนำมากลั่นในปริมาณที่สูงถึง 373 พันบาเรลต่อวัน หรือ 21,639 ล้านลิตร คิดเป็นมูลค่า 55,363 ล้านบาท ซึ่งในจำนวนนี้เป็นการนำเข้าจากตะวันออกกลางร้อยละ 61.0 จากประเทศในแถบเอเชียร้อยละ 37.1 และประเทศอื่นๆ ร้อยละ 1.9

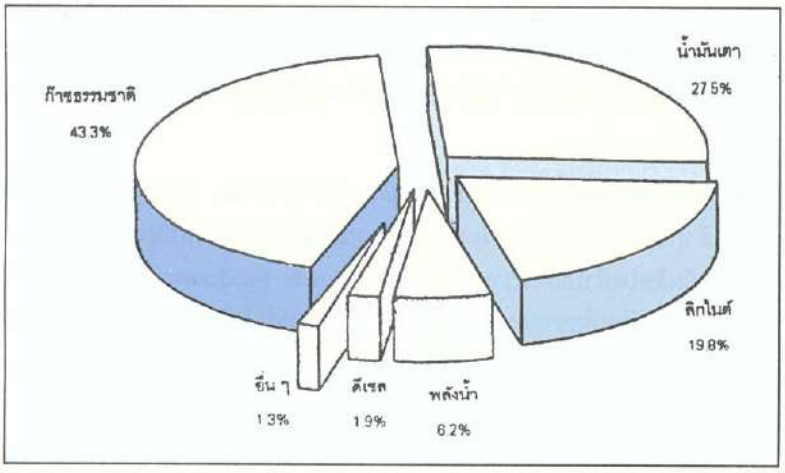
1.3 น้ำมันสำเร็จรูป

ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณการผลิตน้ำมันสำเร็จรูปภายในประเทศ 418.8 พันบาเรลต่อวันในขณะที่ความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปอยู่ในระดับ 577.6 พันบาเรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2536 ร้อยละ 10.9 ปริมาณการผลิตในประเทศคิดเป็นร้อยละ 72.5 ของการใช้ โดยมีการนำเข้าสุทธิจากต่างประเทศในปริมาณ 168.2 พันบาเรลต่อวัน หรือร้อยละ 29.1 ของการใช้ ซึ่งลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5.5 อันเป็นผลมาจากกำลังการกลั่นภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับมีประกาศกระทรวงพาณิชย์เกี่ยวกับการสำรองน้ำมัน ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อปลาย พ.ศ. 2536 ทำให้ผู้ประกอบการค้าน้ำมันตามพระราชบัญญัติน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2521 มาตรา 6 สามารถลดสต๊อกน้ำมันสำเร็จรูปลงได้ในระดับหนึ่ง (ทั้งนี้ ปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปดังกล่าว ไม่รวมถึงปริมาณน้ำมันที่ลักลอบนำเข้า ซึ่งมีประมาณ 2,000 ล้านลิตรต่อปี หรือโดยเฉลี่ย 34.5 พันบาเรลต่อวัน หรือ คิดเป็นร้อยละ 20.5 ของปริมาณการนำเข้าสุทธิจากต่างประเทศ)

การใช้น้ำมันสำเร็จรูปภายในประเทศ มีอยู่ 4 ชนิดหลักๆ คือ น้ำมันเบนซินร้อยละ 16.7 น้ำมันดีเซล ร้อยละ 39.6 น้ำมันเตาร้อยละ 26.8 และก๊าซปิโตรเลียมเหลว ร้อยละ 7.2

1.4 พลังงานไฟฟ้า

ใน พ.ศ. 2537 การผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศมีปริมาณ 71,409 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 11.6 ประกอบด้วย พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา ลิกไนต์ พลังน้ำ ดีเซล และอื่นๆ จำนวน 30,920 19,647 14,131 4,404 1,385 และ 922 ล้านกิโลวัตต์ - ชั่วโมง ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 43.3 27.5 19.8 6.2 1.9 และ 1.3 ตามลำดับ (รูปที่ 1 - 4)



รูปที่ 1-4 การผลิตพลังงานไฟฟ้าแยกตามชนิดเชื้อเพลิง พ.ศ. 2537

โดยจำแนกการผลิตพลังงานไฟฟ้าตามชนิดของเชื้อเพลิงที่สำคัญ พอสรุป ได้ดังนี้

1. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.6 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากการผลิตก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยเพิ่มขึ้น และโรงไฟฟ้าขนอมได้เริ่มเดินเครื่องโดยใช้ก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย หลังจากที่ท่อก๊าซได้สร้างเสร็จเมื่อต้น พ.ศ. 2537

2. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำมันเตา เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.3 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา สาเหตุที่มีการใช้น้ำมันเตาสูงขึ้น เนื่องจากใช้ทดแทนการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งมีอยู่จำกัดและเสริมการใช้ลิกไนต์ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ผลิตไฟฟ้าได้อย่างเต็มที่

3. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากลิกไนต์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.6 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากสภาพอากาศในบริเวณโรงไฟฟ้าแม่เมาะมีการถ่ายเทได้ดีกว่าปีที่ผ่านมา จึงทำให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะสามารถเดินเครื่องผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การติดตั้งหน่วยกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะยังไม่แล้วเสร็จจึงทำให้ไม่สามารถเดินเครื่องได้เต็มกำลังผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรต่อปี) ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในด้านสุขภาพ

4. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังน้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.9 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากหลัง พ.ศ. 2536 ปริมาณน้ำได้ไหลเข้าเขื่อนเป็นปริมาณมาก ทำให้เขื่อนหลายๆ แห่งมีน้ำเก็บกักเกือบเต็มเขื่อน ส่งผลให้การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเขื่อนต่างๆ มีปริมาณเพิ่มขึ้น

   ใน พ.ศ. 2537 การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ดำเนินการแล้วเสร็จรวม 20 โครงการ มีกำลังการผลิตติดตั้ง 2,565 เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ยปีละ 4,404 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และในอีก 16 ปีข้างหน้าจะมีการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำอีกจำนวน 7 โครงการ คือ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนสิริกิติ์เครื่องที่ 4 จังหวัดอุตรดิตถ์ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับเขื่อนภูมิพลเครื่องที่ 8 จังหวัดตาก โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับเขื่อนลำตะคองเครื่องที่ 1-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับเขื่อนลำตะคอง เครื่องที่ 3-4 จังหวัดนครราชสีมา โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนจุฬาภรณ์เครื่องที่ 1-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนจุฬาภรณ์เครื่องที่ 3-4 จังหวัดชัยภูมิ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนคีรีธาราเครื่องที่ 1-2 จังหวัด จันทบุรี ซึ่งจะมีกำลังผลิตติดตั้งรวม 2,493 เมกะวัตต์

   นอกจากนี้ ยังได้มีการเจรจารับซื้อไฟฟ้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวในปริมาณรวม 1,500 เมกะวัตต์ ซึ่งโครงการที่ได้มีการเจรจาและตกลงราคาค่าไฟฟ้าไปแล้ว ได้แก่ โครงการพลังน้ำน้ำเทิน-หินบุน จำนวน 210 เมกะวัตต์ โครงการพลังน้ำน้ำเทิน 2 จำนวน 600 เมกะวัตต์ และมีโครงการที่อยู่ระหว่างการเจรจาค่าไฟฟ้าอีก 7 โครงการ

5. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 86.2 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา สาเหตุมาจากก๊าซธรรมชาติจากแหล่งน้ำพองไม่สามารถจ่ายก๊าซให้กับโรงจักรกังหันแก๊สที่โรงไฟฟ้าน้ำพองได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้ต้องใช้น้ำมันดีเซลแทนถ่านหินลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพื่อควบคุมการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ - ไดออกไซด์

6. การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภทอื่นๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.7 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้ากระแสไฟฟ้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเพิ่มมากขึ้น และมีการรับซื้อไฟฟ้าจาก ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producers : SPP) เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เอกชนที่มีการใช้ต้นพลังงานที่เหลือจากกระบวนการผลิตในโรงงาน หรือ กิจการมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในประเทศอยู่ในระดับ 5,213 กิโลวัตต์ต่อเดือน หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 12.50 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดอยู่ในระดับ 11,064 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 12.45 ซึ่งน้อยกว่าอัตราการเพิ่มของพลังงานไฟฟ้า โดยสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากมาตรการการใช้อัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของวัน (Time of Day Rate) ซึ่งทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงหัวค่ำ หรือช่วงที่มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดลง และเปลี่ยนมาใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงอื่นแทน

การใช้พลังงานไฟฟ้าในเขตนครหลวงอยู่ในระดับ 2,246 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อเดือน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 10.6 โดยสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจอยู่ในระดับร้อยละ 80.7 ในขณะที่การใช้พลังงานไฟฟ้าในเขตภูมิภาคอยู่ในระดับ 2,803 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อเดือน เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 15.8 โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจอยู่ในระดับร้อยละ 70 และในเขตภูมิภาคมีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่าเขตนครหลวง

1.5 ถ่านหินและลิกไนต์

ปริมาณการผลิตถ่านลิกไนต์ใน พ.ศ. 2537 เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.2 จากปริมาณ 95.9 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน ใน พ.ศ. 2536 เป็น 107.6 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน ใน พ.ศ. 2537 โดยมีแหล่งผลิตจากเหมืองแม่เมาะและกระบี่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 60.3 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน (หรือ 1.1 ล้านตันต่อเดือน) และจากเหมืองของเอกชน 47.3 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน (หรือ 0.41 ล้านตัน ต่อเดือน) ในขณะที่ปริมาณการใช้ถ่านหินและลิกไนต์มีปริมาณ 126.3 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน (หรือ 2.03 ล้านตันต่อเดือน) ทำให้ต้องมีการนำเข้าถ่านหินในปริมาณ 19.2 พันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน (หรือ 0.235 ล้านตันต่อเดือน) โดยส่วนใหญ่ใช้เป็น เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมที่ใช้หม้อน้ำ อุตสาหกรรมบ่มใบยาสูบฯลฯ โดยอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ใช้ถ่านลิกไนต์มากที่สุด ประมาณร้อยละ 75 ของปริมาณการใช้ทั้งหมดในภาคอุตสาหกรรม

2. พลังงานหมุนเวียน

พลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่ได้จากไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น พลังงานหมุนเวียนที่สำคัญและใช้กันอย่างกว้างขวางส่วนใหญ่จะมาจากแหล่งพลังงานชีวมวล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้งานในชนบท โดยได้มาจากฟืน ถ่าน แกลบ และชานอ้อย ส่วนพลังงานหมุนเวียนจากแหล่งอื่นๆ ก็เริ่มมีการใช้งานแพร่หลายและมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม เช่น การติดตั้งใช้งานระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบผลิตน้ำร้อน กังหันลมสูบน้ำ และพลังน้ำระดับหมู่บ้าน เป็นต้น ปัญหาในการพัฒนาการผลิตและการใช้พลังงานหมุนเวียนเกิดจากความไม่พร้อมของเทคโนโลยี เนื่องจากแหล่งพลังงานมีความหลากหลาย โดยมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงาน ด้านลักษณะภูมิอากาศ และภูมิประเทศ ตลอดจนความพร้อมของบุคลากรในหลายสาขาวิชา ทำให้การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนอยู่ในวงจำกัด ซึ่งถ้าหากมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการใช้ประโยชน์พลังงานหมุนเวียนให้มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์มากขึ้น ก็จะเป็นการช่วยลดการพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล* (Fossil Fuels) ได้ในอนาคต ปัจจุบันมีหน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัยทางด้านพลังงานทดแทน รวม 11 สาขา ซึ่งอยู่ภายใต้คณะอนุกรรมการประสานงานการวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม การเสนอโครงการศึกษาวิจัยโดยคณะทำงานสาขาต่างๆ ดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่ยังไม่มีงบประมาณสนับสนุนให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้จริง โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเองไม่สามารถที่จะหางบประมาณเพื่อสนับสนุนแผนงาน หรือโครงการต่างๆ ได้อย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนแหล่งเงินทุนจากหน่วยงานอื่นๆ ด้วย สำหรับสถานการณ์พลังงานหมุนเวียนใน พ.ศ. 2537 ที่ผ่านมา มีดังนี้

หมายถึง ซากสิ่งมีชีวิตที่ฝังอยู่ใต้ผิวโลก มีคาร์บอนและ/หรือไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบสูง ซึ่งมนุษย์นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ โดยพลังงานส่วนใหญ่ได้จากการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล

ตารางที่ 1-11 การผลิต การนำเข้าและการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์

หน่วย:เทียบเท่าพันบาเรลน้ำมันดิบต่อวัน

ชนิดของพลังงาน	2536	2537	2537	
			สัดส่วน (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
การผลิต				
น้ำมันดิบ	24.9	26.5	7.2	6.5
ก๊าซธรรมชาติ	168.7	186.5	50.7	10.5
คอนเดนเสท	26.2	27.9	7.6	6.4
ถ่านลิกไนต์	95.9	107.6	29.2	12.2
ไฟฟ้าพลังน้ำ	16.0	19.5	5.3	21.9
รวม	**331.8**	**368.0**	**100.0**	**10.9**
การนำเข้า(ส่งออก)				
น้ำมันดิบ	323.9	372.9	68.9	15.1
คอนเดนเสท	(10.2)	(18.1)	-3.3	-77.5
น้ำมันสำเร็จรูป	174.0	165.5	30.6	-4.9
ถ่านลิกไนต์	11.7	19.2	3.5	64.1
ไฟฟ้าพลังน้ำ	1.1	1.5	0.3	36.4
รวม	**500.5**	**541.0**	**100.0**	**8.1**
การใช้				
น้ำมันสำเร็จรูป	509.9	566.1	62.9	11.0
ก๊าซธรรมชาติ	168.7	186.5	20.7	10.5
ถ่านหินและลิกไนต์	109.1	126.3	14.0	15.8
ไฟฟ้าพลังน้ำและนำเข้า	17.2	21.1	2.4	22.8
รวม	**804.9**	**900.0**	**100.0**	**11.8**

ที่มา สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

2.1 พลังงานแสงอาทิตย์

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ค่อนข้างสูงและสม่ำเสมอตลอดปี โดยมีค่าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ตกลงบนพื้นดินเฉลี่ยรายวันตลอดทั้งปีประมาณ 17 เมกะจูลต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งเป็นปริมาณที่มากและเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาการผลิตและการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อนสำหรับอุปกรณ์และระบบต่างๆ

ปัจจุบันการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อนยังอยู่ในวงค่อนข้างจำกัด โดยมีเพียงเครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์เท่านั้นที่เป็นที่ยอมรับกันในเชิงพาณิชย์ และมีการยอมรับการใช้งานเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์สำหรับการอบแห้งผลไม้อยู่ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้แล้วการใช้งานในลักษณะอื่นค่อนข้างน้อยมาก ในการพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์จำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบข้อมูลด้านพลังงานแสงอาทิตย์ให้มีความน่าเชื่อถือ โดยการจัดตั้งสถานเครือข่ายที่มีอุปกรณ์การวัดข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ส่วนเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่แปลงรังสีจากดวงอาทิตย์เป็นกระแสไฟฟ้าได้โดยตรง โดยปราศจากการเผาไหม้และการเคลื่อนไหวอันจะก่อให้เกิดมลภาวะใดๆ เทคโนโลยีที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นแบบผลึกซิลิกอน ซึ่งก็ได้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและราคาถูกลง อุตสาหกรรมการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ทั่วโลกรวมกำลังผลิตทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 53 เมกะวัตต์ต่อปี โดยมีสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำเทคโนโลยีทางด้านนี้ สำหรับในประเทศไทยระบบเซลล์แสงอาทิตย์ที่ได้มีการติดตั้งไปแล้วทั้งหมดทั่วประเทศมากกว่า 1,500 กิโลวัตต์ ซึ่งมากกว่าร้อยละ 80 จำกัดอยู่ในส่วนของราชการและรัฐวิสาหกิจเท่านั้น โดยมีการใช้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การใช้ในระบบสัญญาณ โดยมีการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้ในสถานีทวนสัญญาณขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นสถานีที่ตั้งอยู่บนยอดเขา เพื่อใช้กับวิทยุสื่อสาร และใช้กับสัญญาณเตือนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อบอกเขตหวงห้ามบริเวณอ่างเก็บน้ำ หรือเสาไฟฟ้าแรงสูง
2. การใช้เพื่อประโยชน์สำหรับประชาชน โดยการจัดตั้งสถานีประจุแบตเตอรี่ เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ในหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกล และสำหรับเครื่องสูบน้ำ
3. การใช้เพื่อผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ปัจจุบันมีอยู่ 3 สถานี ได้แก่
   - 3.1 สถานีเซลล์แสงอาทิตย์ที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า 8 กิโลวัตต์ และผลิตไฟฟ้าร่วมกับกังหันลม 42 กิโลวัตต์ เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
   - 3.2 สถานีเซลล์แสงอาทิตย์ที่คลองช่องกำ อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า 20 กิโลวัตต์ และจ่ายไฟร่วมกับพลังน้ำ 20 กิโลวัตต์ เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
   - 3.3 สถานีเซลล์แสงอาทิตย์ที่อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า 14 กิโลวัตต์ เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.2 พลังงานชีวมวล

พลังงานชีวมวลเป็นพลังงานดั้งเดิมที่ยังคงใช้กันมากในชนบท ซึ่งได้แก่ ไม้ฟืน ถ่านกากอ้อย ฯลฯ ส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มในครัวเรือน เนื่องจากการเผาไหม้โดยตรงเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดในการแปรรูปชีวมวล นอกจากนี้ อุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งในประเทศกำลังพัฒนาและประเทศอุตสาหกรรมยังมีการใช้ชีวมวลเป็นแหล่งพลังงานอย่างกว้างขวาง ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตอิฐ การบ่มใบยาสูบ การผลิตปูนขาว การผลิตยางรมควัน การผลิตปลาป่น เป็นต้น

การแปรรูปชีวมวลเพื่อผลิตพลังงาน ประกอบด้วย การแปรรูปชีวมวล โดยใช้กระบวนการความร้อนและการแปรรูปชีวมวลโดยกระบวนการทางชีววิทยา สำหรับการแปรรูปโดยใช้กระบวนการความร้อนที่ได้มีการพัฒนาอยู่ในขณะนี้ ได้แก่ เตาหุงต้มประสิทธิภาพสูงซึ่งยังไม่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ระบบก๊าซชีวมวลที่ใช้สำหรับให้ความร้อนซึ่งนิยมใช้ในอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิง และเทคโนโลยีใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจในขณะนี้โดยมีการทำวิจัยและพัฒนากันมากในประเทศอุตสาหกรรม คือ การเผาไหม้ที่ความดันสูงและการผลิตก๊าซชีวมวลที่ความดันสูง ซึ่งจะสามารถใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์แบบกังหันก๊าซได้ นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมที่มีชีวมวลเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนขึ้นใช้ได้เอง และสามารถขายพลังงานไฟฟ้าคืนได้ ซึ่งในขณะนี้ประเทศไทยก็ได้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม โดยนำพลังงานความร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อขายเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนการแปรรูปชีวมวลโดยใช้กระบวนการทางชีววิทยา มีอยู่ 2 กระบวนการ คือ กระบวนการย่อยสลายในที่ไม่มีอากาศ (Anaerobic digestion) ได้ก๊าซชีวภาพที่ประกอบด้วยมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ นำไปใช้เป็นพลังงานในการหุงต้มแทนน้ำมันเตาในการผลิตไอน้ำ เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า หรือใช้กับเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน สำหรับกระบวนการแปรรูปอีกกระบวนการหนึ่งคือ กระบวนการหมัก เพื่อผลิตเอทธิลแอลกอฮอล์จากแป้งหรือพืชน้ำตาล (Alcoholic fermentation) เพื่อนำไปใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงโดยผสมกับก๊าซโซลีน หรือใช้ร่วมกับน้ำมันดีเซล

การใช้ชีวมวลในกระบวนการย่อยสลายในที่ไม่มีอากาศเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพนั้นได้จากมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ดังนั้น จึงเป็นกระบวนการบำบัดทั้งของเสียและผลิตพลังงานไปพร้อมกัน ปัจจุบันเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพได้รับการพัฒนาไปถึงขั้นการใช้งานในอุตสาหกรรม ได้แก่ โรงงานกลั่นสุรา โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ฯลฯ ส่วนเอทธิลแอลกอฮอลจากกระบวนการหมักเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงยังไม่เป็นที่แพร่หลาย เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าน้ำมันก๊าซโซลีนที่ค่าความร้อนเท่ากัน ส่วนใหญ่จึงถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในรูปของเครื่องดื่มแอลกอฮอล และสารเคมี

2.3 พลังงานความร้อนใต้พิภพ

การผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนใต้พิภพในประเทศต่างๆ ทั่วโลกมีประมาณ 9,500 เมกะวัตต์ นอกเหนือไปจากการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และ อื่นๆ และมีแนวโน้มว่าจะมีการพัฒนานำขึ้นมาใช้ประโยชน์มากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากพลังงานธรรมชาติที่มีอยู่ในแต่ละประเทศนี้เป็นพลังงานสะอาด และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน นอกจากนี้การวิจัยและพัฒนาเพื่อนำพลังงานความร้อนใต้พิภพระบบหินร้อนแห้ง (Hot Dry Rock) กำลังได้รับความสนใจจากประเทศสหรัฐอเมริกา ประชาคมยุโรป (อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน) และญี่ปุ่น หากการวิจัยและพัฒนาประสบผลสำเร็จก็จะเป็นการเปิดมิติใหม่ของแหล่งพลังงานอันมหาศาลของโลกต่อไป

ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพระดับความร้อนปานกลางกระจายทั่วไปในรูปของแหล่งน้ำพุร้อน ซึ่งพบมากกว่า 90 แหล่งทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณภาคเหนือพบมากกว่า 50 แหล่ง ซึ่งมีศักยภาพพลังงานที่จะนำมาใช้ประโยชน์อเนกประสงค์และครบวงจร กล่าวคือ การผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรมการเกษตร สุขภาพ บำบัด การท่องเที่ยวและอื่นๆ โดยประเทศไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคที่นำเอาพลังงานความร้อนใต้พิภพมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า ระบบ 2 วงจร และสามารถที่จะเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีการสำรวจและการพัฒนาแหล่งพลังงานระดับความร้อนปานกลางในภูมิภาคได้ ถ้าได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ ปัญหาหลักของการพัฒนาแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพ คือ บุคลากร การจัดการ และงบประมาณ บุคลากรที่มีอยู่ส่วนใหญ่มาจากสายวิชาการข้างเคียง ไม่ได้สำเร็จการศึกษา ด้านนี้โดยตรง และการสนับสนุนงบประมาณทางด้านการวิจัยและพัฒนาไม่มีความต่อเนื่อง

ในการสัมมนาเรื่อง "นโยบาย แผน และแนวทางการวิจัยพลังงานทดแทน" คณะทำงานพลังงานความร้อนใต้พิภพ ได้มีการเสนอแผนปฏิบัติเกี่ยวกับการศึกษาและสำรวจการพัฒนาพลังงานความร้อนใต้พิภพระหว่าง พ.ศ. 2536 - 2540 จำนวน 4 โครงการ ดังนี้

1. โครงการพัฒนาแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพสันกำแพงแบบอเนกประสงค์
2. โครงการศึกษาและสำรวจระดับลึกแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพฝาง
3. โครงการศึกษาและสำรวจแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพบ้านเมืองแปง อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อพัฒนาใช้ประโยชน์แบบอเนกประสงค์
4. โครงการศึกษาและสำรวจเพื่อพัฒนาแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพระดับตื้น

ซึ่งหากได้มีการศึกษาและสำรวจตามแผนดังกล่าวข้างต้น คาดว่าหลังจาก พ.ศ. 2540 จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนใต้พิภพได้ปีละประมาณ 12 ล้านหน่วย คิดเป็นการประหยัดน้ำมันประมาณ ปีละ 3 ล้านลิตร และสามารถนำเอาพลังงานความร้อนไปใช้ในห้องอบแห้งและห้องเย็นสำหรับผลิตผลเกษตร เป็นพลังงานทดแทนเทียบได้กับพลังงานจากน้ำมันเตาประมาณ 0.5 ล้านลิตรต่อปี

2.4 พลังงานลม

ในปัจจุบันทั่วโลกมีกังหันลมที่ใช้ในการสูบน้ำมากกว่า 1 ล้านตัว กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่ออัดแบตเตอรี่มากกว่า 1 แสนตัว และกังหันลมผลิตไฟฟ้าขนาดระดับกิโลวัตต์ขึ้นไปมากกว่า 12,000 ตัว ส่วนในประเทศไทยมีกังหันลมสูบน้ำประมาณ 5,800 ตัว กังหันลมผลิตไฟฟ้าระดับกิโลวัตต์ เป็นกังหันลมผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 5 ตัว อยู่ที่จังหวัดภูเก็ตซึ่งมีอยู่ 2 ชนิดด้วยกัน คือ กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าระบบจำหน่ายโดยตรง 1 ตัว ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 18 กิโลวัตต์ และกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าบรรจุไว้ในแบตเตอรี่เพื่อแปลงจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับ จำนวน 4 ตัว ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 22 กิโลวัตต์ กังหันลมสูบน้ำที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายไม่มีปัญหาด้านเทคโนโลยีการผลิต ส่วนกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้ามีปัญหาด้านโครงสร้างและการผลิต อย่างไรก็ตาม กังหันลมทุกประเภทยังขาดผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการและภาคสนามที่เป็นมาตรฐาน

แผนที่พลังงานลมของประเทศไทยที่มีอยู่ใน พ.ศ. 2537 ได้จากการนำข้อมูลดิบของกรมอุตุนิยมวิทยาบันทึกราย 3 ชั่วโมง จำนวน 62 สถานี ระยะเวลา 17 ปี มาวิเคราะห์และพบว่า มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ในการสัมมนา "นโยบาย แผน และแนวทางการวิจัยพลังงานทดแทน" คณะทำงานสาขาพลังงานลมและน้ำ ได้เสนอให้มีหน่วยงานรองรับงานวิจัยและพัฒนาพลังงานลม ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลลมแห่งชาติ และศูนย์วิจัยพัฒนาและทดสอบสมรรถนะกังหันลม หัวข้อโครงการวิจัยที่สำคัญได้แก่

1. วิเคราะห์สภาพลมของประเทศ เพื่อทราบศักยภาพที่แท้จริง และมีการจัดทำแผนที่ลมของประเทศที่ระดับความสูงต่างๆ กัน
2. วิจัยและพัฒนารูปแบบกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าขนาด 100 ถึง 2,000 วัตต์
3. ศึกษาและพัฒนาระบบพลังงานร่วม (Hybrid) ในรูปของพลังงานลม - เซลล์แสงอาทิตย์ พลังงานลม - ดีเซล

2.5 พลังงานนิวเคลียร์

จากผลการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ตลอดจนการยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ความต้องการพลังงานด้านเชื้อเพลิงและการผลิตพลังงานไฟฟ้าสูงขึ้น การวางแผนเพื่อจัดหาพลังงานสำรองให้เพียงพอและการบริหารการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการควบคุมการใช้พลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเร่งรีบดำเนินการ พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีศักยภาพสูงในการใช้เป็นพลังงานทดแทนพลังงานปฐมภูมิที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า แต่เนื่องจากพลังงานนิวเคลียร์ที่ใช้ในปัจจุบันเป็นแบบปฏิกิริยาฟิชชั่น (Nuclear Fission)[1] ซึ่งมีกากของเสียเป็นธาตุกัมมันตภาพรังสีที่สลายออกมาเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม การใช้พลังงานในรูปแบบดังกล่าว จึงแพร่หลายเฉพาะในประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรม บางประเทศเท่านั้นที่ ได้มีการนำพลังงานนิวเคลียร์แบบปฏิกิริยาฟิชชั่นมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากให้กำลังผลิตกระแสไฟฟ้าต่อหน่วยสูง ในขณะเดียวกันก็ได้มีความพยายามที่จะนำพลังงานนิวเคลียร์แบบปฏิกิริยาฟิวชั่น (Nuclear Fusion)[2] ที่ไม่มีกากกัมมันตภาพรังสีมาใช้ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า โดยขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัย

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการนำเอาพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ในทางสันติ โดยการนำเอาความรู้ทางการแผ่รังสีของสารกัมมันตภาพรังสีมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลาย เช่น การตรวจสอบการเชื่อมโลหะ (ด้านอุตสาหกรรม) การผลิตเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ (ด้านการแพทย์) การถนอมอาหาร (ด้านการเกษตร) เป็นต้น

นโยบายการนำพลังงานนิวเคลียร์ เพื่อมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเคยอยู่ในความสนใจของรัฐบาลที่ผ่านมาหลายสมัย ถึงขั้นมีการตั้งหน่วยงานศึกษา สำรวจ และวางโครงการ แต่ยังไม่ปรากฏเป็นนโยบายระดับชาติที่เป็นรูปธรรม เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ยอมรับ ซึ่งในการตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกพลังงานนิวเคลียร์นั้น จำเป็นต้องพิจารณาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของพลังงานนิวเคลียร์กับทางเลือกเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคนิค และสิ่งแวดล้อมให้รอบคอบ ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าพลังงานนิวเคลียร์เป็นทางเลือกที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็จำเป็นต้องสร้างกลไกในการพิจารณาอนุมัติโครงการและกำกับดูแลในรูปขององค์กรกำกับดูแล (Regulatory Agency) เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ นับตั้งแต่การออกใบอนุญาต การกำหนดเงื่อนไขการก่อสร้าง การดำเนินการ ตลอดจนการรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อมากำกับดูแลและทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนด้วย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานการณ์การจัดหาแหล่งพลังงานในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปประเทศไทยมีทางเลือกในการใช้พลังงานได้มากขึ้น กล่าวคือ มีความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจและทางด้านพลังงานกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น การเจรจารับซื้อไฟฟ้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และมาเลเซีย และการซื้อก๊าซธรรมชาติทางท่อจาก

---

[1] *Nuclear Fission (นิวเคลียร์ฟิชชั่น)* *ปฏิกิริยานิวเคลียร์อย่างหนึ่งที่ทำให้นิวเคลียสของธาตุหนักๆ แยกออกเป็นนิวเคลียสของธาตุเบากว่าสองธาตุและเมื่อนิวเคลียสของธาตุแตกออกจะมีพลังงานเกิดขึ้นด้วยเสมอ ปฏิกิริยาการแตกตัวนี้จะเกิดต่อๆ กันไปเป็นลูกโซ่ จนได้พลังงานออกมาเป็นจำนวนมาก เช่น ในเตาปฏิกรณ์ปรมาณู ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นทำให้นิวเคลียสของธาตุยูเรเนียม (ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์) แตกตัวออกเป็นธาตุใหม่และปล่อยพลังงานออกมา การทำปฏิกิริยาของเชื้อเพลิงยูเรเนียมในเตาปฏิกรณ์ดังกล่าว จะทำให้เกิดไอโซโทปหลายชนิด เช่น พลูโตเนียม 239 ยูเรเนียม 235 เทคนีเดียม 99 ไอโอดีน 129 ฯลฯ ซึ่งล้วนแต่เป็นไอโซเทปที่มีช่วงอายุในการสลายรังสียาวนานมาก และรังสีที่สลายออกมาเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อมอย่างมาก*

[2] *Nuclear Fusion (นิวเคลียร์ฟิวชั่น)* *ปฏิกิริยานิวเคลียร์อย่างหนึ่ง โดยเป็นปฏิกิริยารวมตัวของนิวเคลียสชนิดเบาเข้าเป็นนิวเคลียสชนิดหนัก*

ประเทศสหภาพพม่า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการนำเข้าก๊าซธรรมชาติในรูปก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) และการนำเข้าถ่านหินอีกด้วย ทำให้ยังไม่มีความจำเป็นในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าของประเทศในระยะ 10-15 ปีข้างหน้า

ประเด็นปัญหา

การผลิตและการใช้พลังงานที่มาจากฟอสซิลส่วนใหญ่มักจะก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงาน

1.1 การผลิตพลังงานไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่ผ่านมามีการพัฒนาพลังงานในประเทศขึ้นมาทดแทนพลังงานน้ำ โดยเฉพาะถ่านหินลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันเตากำมะถันต่ำ ในปัจจุบันการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงต่างๆ ดังนี้ ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 43.3 น้ำมันเตา ร้อยละ 27.5 ลิกไนต์ร้อยละ 19.8 พลังน้ำร้อยละ 6.2 น้ำมันดีเซลร้อยละ 1.9 และอื่นๆ ร้อยละ 1.3

การผลิตไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติ มีผลกระทบต่อปัญหามลพิษทางอากาศน้อยมาก เมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ รัฐบาลจึงได้พยายามส่งเสริมให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น ทั้งในภาคอุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม ผลที่ได้จากการผลิตไฟฟ้าประเภทนี้อาจก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ เนื่องจากปัญหาน้ำหล่อเย็นที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ จะทำให้อุณหภูมิของน้ำสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพืชและสัตว์ในบริเวณใกล้โรงไฟฟ้าได้

สำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยลิกไนต์และน้ำมันเตาจะก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เนื่องจากก๊าซซัลเฟอร์-ไดออกไซด์ (SO_2) ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีกำมะถันเจือปนซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน โดยพื้นที่ที่ประสบปัญหามากที่สุดคือ กรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ ที่มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ สูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน เนื่องจากการใช้น้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรม โดยข้อกำหนดคุณภาพของกระทรวงพาณิชย์กำหนดให้น้ำมันเตาชนิดที่ 1 และ 5 มีปริมาณกำมะถันได้ไม่เกินร้อยละ 3.0 โดยน้ำหนัก ส่วนชนิดที่ 2.3 และ 4 มีปริมาณกำมะถันได้ไม่เกินร้อยละ 3.5 โดยน้ำหนัก ซึ่งเป็นค่ากำมะถันเฉลี่ยที่สูงกว่าในหลายๆ ประเทศและทำให้มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาในปริมาณสูง

ในส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำย่อมมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการป่าไม้ และสัตว์ป่า ซึ่งในการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำมักจะก่อให้เกิดสภาพน้ำท่วมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง โดยมักจะครอบคลุมพื้นที่ป่าไม้อันมีค่าในทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองร้อน ป่าไม้เป็นระบบนิเวศน์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและเป็นปัจจัยที่มีค่าอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์และสัตว์ป่า ปัญหาสำคัญก็คือ ปัญหาในการอพยพราษฎรออกจากพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างและการจัดหาที่ทำกินให้แก่ราษฎรใหม่ นอกจากนี้ ในช่วงที่ผ่านมาการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้มีการดำเนินการไปในพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นจำนวนมากแล้ว ดังนั้น การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในปัจจุบันจึงมีข้อจำกัดมากขึ้น เนื่องจากพื้นที่ที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อนุรักษ์และเป็นที่อยู่อาศัยของราษฎร จึงทำให้การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในปัจจุบันได้รับการต่อต้านและคัดค้านจากกลุ่มอนุรักษ์เป็นอย่างมาก

1.2 กระบวนการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ

การขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติมักจะประสบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบบริเวณแหล่งขุดเจาะ ได้แก่ ปัญหาน้ำโคลน เศษหิน ดินทราย รวมทั้งการปนเปื้อนของน้ำมันดิบต่อพื้นที่บริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง และการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยพบตะกอนขุ่นข้นในระหว่างขุดเจาะสำรวจ หรือเกิดน้ำเกลือเข้มข้นดันทะลักจากหลุมเจาะออกมาสู่ทะเล

ส่วนขั้นตอนการขนส่งน้ำมันทั้งทางบกและทางน้ำอาจก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นได้โดยเฉพาะการขนส่งทางน้ำ ซึ่งหากมีน้ำมันรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจะมีระดับความรุนแรงมากกว่าผลกระทบที่เกิดจากน้ำมันรั่วไหลลงบนดิน ปัจจุบันกระทรวงคมนาคมได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจาก

น้ำมัน โดยมีหน่วยงานภาครัฐและบริษัทผู้ค้าน้ำมันร่วมเป็นคณะกรรมการ และได้มีการสั่งการให้จังหวัดที่เกี่ยวข้องจัดตั้งแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าว

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน

2.1 การใช้พลังงานในสาขาคมนาคมขนส่ง

พลังงานหลักที่ใช้ในสาขานี้ คือ น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล คิดเป็นร้อยละ 50.4 ของการใช้น้ำมันทั้งประเทศ โดยแบ่งเป็นการใช้น้ำมันเบนซินร้อยละ 17.8 และดีเซลร้อยละ 32.6 ปัญหาผลกระทบจากการใช้น้ำมันซึ่งตรวจพบโดยทั่วไป ได้แก่ สารตะกั่วจากน้ำมันเบนซิน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรคาร์บอน และไอเสียที่ปล่อยออกมาจากเครื่องยนต์ อันเนื่องมาจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลและรถมอเตอร์ไซค์สองจังหวะ สาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศอาจสรุปได้ดังนี้

1. การเพิ่มขึ้นของยานพาหนะในชุมชนเมือง ส่งผลให้ปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่วในอากาศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากตามปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
2. ปัญหาการจราจรที่แออัดและคับคั่งในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
3. ส่วนประกอบที่ผสมอยู่ในน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับยานพาหนะ ได้แก่ สารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน และกำมะถันในน้ำมันดีเซล ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

นอกจากนี้ ในด้านการคมนาคมขนส่งทางเรือก็ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะเรือที่จอดเทียบท่าและมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วบริเวณท่าเรือทิ้งลงในแม่น้ำหรือทะเล ซึ่งในทางปฏิบัติของหลายๆ ประเทศ จะมีบริการรับถ่ายน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว ซึ่งจะช่วยแก้ไขผลกระทบดังกล่าวได้ ส่วนปัญหาในเรื่องการเผาไหม้ของน้ำมันที่ใช้ในเรือขนส่งโดยทั่วไปนั้น จะส่งผลกระทบทางด้านมลพิษทางอากาศน้อยมาก เนื่องจากไม่มีปัญหาการแออัดหรือคับคั่งของการจราจรทางน้ำ แต่อาจจะมีผลกระทบบ้างต่อบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้ท่าเรือ ซึ่งมีเรือจอดเทียบท่าอยู่เป็นจำนวนมาก

2.2 การใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรม

ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการใช้พลังงานในสาขานี้ ส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำมันเตาและลิกไนต์ ทั้งนี้เนื่องจากเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิดมีปริมาณกำมะถันสูง แต่รัฐบาลก็ได้ดำเนินการลดกำมะถันในน้ำมันเตาลงและเร่งรัดการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ สำหรับปัญหาฝุ่นละอองนั้น โรงงานส่วนใหญ่จะมีอุปกรณ์ดักฝุ่นเพื่อกันการเล็ดลอดของฝุ่นจากปล่องควัน แต่ก็ยังมีปัญหาอยู่บ้าง เนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องกำจัดฝุ่นที่ใช้ยังไม่ได้ผลเต็มที่ ซึ่งในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนี้ โรงงานมักจะแก้ปัญหาด้วยการสร้างปล่องระบายอากาศเสียให้มีความสูงมากๆ ซึ่งก็ช่วยลดความเข้มข้นของสารพิษในบรรยากาศได้ระดับหนึ่งเท่านั้น

การดำเนินงานของรัฐ

การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากการใช้พลังงาน จะต้องมีการกำหนดมาตรการหลายๆ ด้านควบคู่กันไป ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง การกำหนดมาตรฐานไอเสีย สำหรับยานพาหนะใหม่และยานพาหนะที่ใช้งานแล้ว และการบำรุงรักษายานพาหนะให้อยู่ในสภาพดี ตลอดจนการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ โดยใน พ.ศ. 2537 ได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ ดังนี้

1. การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

ใน พ.ศ. 2535 - 2536 ได้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อลดมลพิษอันเกิดจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงไปเป็นจำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงคุณภาพบางอย่างได้มีการกำหนดมาตรการครอบคลุมไปจนถึง พ.ศ. 2543 อย่างไรก็ตาม ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับสถานการณ์มากยิ่งขึ้น พอสรุปได้ดังนี้

1.1 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน

1. กำหนดปริมาณสารอะโรมาติก ซึ่งเป็นสารพิษที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง โดยกำหนดให้ลดลงเป็น 2 ช่วง คือ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2537 ให้มีไม่เกินร้อยละ 50 โดยปริมาตร และตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 ไม่เกินร้อยละ 35 โดยปริมาตร
2. เปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาบังคับให้ใช้น้ำมันเบนซินธรรมดาเป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วให้เร็วขึ้น จากที่กำหนดไว้เดิมให้เป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 มาเป็นวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2537 และได้กำหนดให้มีการเติมสารเติมแต่ง (Additive) ในน้ำมันเบนซินธรรมดา เพื่อให้เครื่องยนต์สะอาดและการเผาไหม้สมบูรณ์ รวมทั้งช่วยให้ไอเสียมีสารมลพิษน้อยลง
3. กำหนดมาตรการส่งเสริมให้มีการเติมสาร MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether) ในน้ำมันเบนซินพิเศษทั้งชนิดมีสารตะกั่วและไร้สารตะกั่วไม่เกินร้อยละ 5.5 - 10.0 โดยปริมาตร โดยใช้มาตรการจูงใจชดเชยให้ในอัตราลิตรละ 20 สตางค์ในระยะแรก และได้ลดการชดเชยลงเหลือ 10 สตางค์ต่อลิตรในระยะต่อมา ทั้งนี้เพื่อให้ไอเสียจากการเผาไหม้ของน้ำมันเบนซินมีคาร์บอนมอนอกไซด์ลดลงร้อยละ 7 - 14 รวมทั้งสารพิษอื่นๆ ด้วย เช่น ไฮโดรคาร์บอนลดลงร้อยละ 5 - 10 และสารเบนซีน (สารก่อมะเร็ง) ลดลงร้อยละ 1 - 3
4. ลดสารที่เป็นมลพิษ หรือ อาจก่อให้เกิดปัญหากับเครื่องกรองไอเสีย ได้แก่ การลดปริมาณธาตุกำมะถันในน้ำมันเบนซินธรรมดา ซึ่งในปัจจุบันกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 0.15 โดยน้ำหนักให้เหลือไม่เกินร้อยละ 0.10 โดยน้ำหนัก กำหนดปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในน้ำมันเบนซินธรรมดาไม่สูงกว่า 0.0013 กรัมต่อลิตร เป็นต้น

1.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเตา



การใช้น้ำมันเตาที่มีปริมาณกำมะถันต่ำในการผลิตไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. ลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันเตาที่ใช้ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับน้ำมันเตาชนิดที่ 1-4 ลดเหลือไม่เกินร้อยละ 2.0 โดยน้ำหนัก และลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตาชนิดที่ 5 ลงเหลือไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2537 เป็นต้นไป โดยการลดปริมาณกำมะถันดังกล่าวข้างต้นถือว่าเป็นการลดในระยะแรก ซึ่งในอนาคตอาจขยายพื้นที่บังคับออกไปยังจังหวัดอื่นๆ ที่มีโรงงานอุตสาหกรรม เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดปทุมธานี เป็นต้น

   นอกจากนี้ ยังได้กำหนดมาตรการเสริมเพื่อลดความรุนแรงของปัญหาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือกรณีเกิดปัญหารุนแรงยิ่งขึ้น ดังนี้

   การกำหนดมาตรฐานการระบาย ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมรับไปพิจารณากำหนดมาตรฐานการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ เพื่อให้สอดคล้องกับการลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตาหรือพิจารณาใช้อำนาจตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการต้องใช้น้ำมันเตาตามคุณภาพที่กระทรวงพาณิชย์กำหนดเท่านั้น

   น้ำมันเตาที่ใช้ในโรงไฟฟ้า ให้ ปตท. และ กฟผ. เร่งดำเนินการให้โรงไฟฟ้าพระนครเหนือใช้น้ำมันเตากำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ใช้น้ำมันเตาซึ่งมีปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 และร้อยละ 0.5 ในสัดส่วนที่ทำให้มีค่าเฉลี่ยของปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 1.7

การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเตาดังกล่าวคาดว่าจะทำให้ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ลดลงประมาณ 99,400 ตันต่อปี หรือในอัตราร้อยละ 37 และปริมาณความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดต่อปีคาดว่าจะลดลงจาก 170 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เหลือ 107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรต่อปี) และจะเกิดผลดีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ โดยจะช่วยลดการเจ็บป่วยของเด็กและผู้ใหญ่จากการไอและหลอดลมอักเสบ อีกทั้งจะมีผลให้รัฐสามารถลดภาระงบประมาณและการลงทุนด้านสาธารณสุขและคุณภาพชีวิตลงได้อีกด้วย

2. ลดค่าความหนืดของน้ำมันเตาชนิดที่ 2-4 จากเดิมไม่ต่ำกว่า 81,181 และ 231 ตามลำดับ ให้เหลือเท่ากับชนิดที่ 1 คือ ไม่ต่ำกว่า 7 เซนติสโตกส์ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2537 เพื่อให้การผสมน้ำมันเตาให้ได้คุณภาพและการจำหน่ายเป็นไปอย่างคล่องตัวยิ่งขึ้น

1.3 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหล่อลื่น

การใช้น้ำมันหล่อลื่นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2 ประการคือ ประการแรก ทิ้งน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว โดยบางส่วนถูกเททิ้งลงดินโดยตรง และอีกประการหนึ่งนำไปผลิตเป็นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานใช้แล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งโรงงานผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานดังกล่าวจะแยกกากตะกอน ซึ่งมีสภาพเป็นกรด (Acid Sludge/Acid Tar) และไม่ได้ บำบัด ให้ถูกวิธีออกมาทิ้งลงสู่ดิน ทั้งสองส่วนนี้จะก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาวะแวดล้อมเป็นอย่างมาก



น้ำมันหล่อลื่นทั้งสำหรับรถจักรยานยนต์ และรถยนต์ ได้รับการปรับปรุงคุณภาพเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น เพื่อให้มีการแก้ไขปัญหาการค้าน้ำมันหล่อลื่นที่ไม่มีคุณภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อย่างเป็นระบบและครบวงจร คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2537 กำหนดให้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหล่อลื่น ดังนี้

1. ให้กระทรวงพาณิชย์เร่งประกาศข้อกำหนดคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นของเครื่องยนต์เบนซินสี่จังหวะ และเครื่องยนต์ดีเซล
2. ให้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นสำหรับเครื่องยนต์เบนซินสองจังหวะให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ในเรื่องของวิธีการทดสอบควันขาว และเพิ่มข้อกำหนดในเรื่องปริมาณ PIB (Polyisobutylene) หรือสารตัวอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า
3. กำหนดให้ผู้ขายน้ำมันหล่อลื่นสำเร็จรูปต้องติดฉลาก เพื่อให้ผู้บริโภคทราบถึงคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นสำเร็จรูป
4. กำหนดมาตรฐานน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานที่ผลิตจากน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว โดยให้ สมอ. พิจารณากำหนดมาตรฐานของน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานที่ผลิตจากโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เพื่อให้ผู้ซื้อทราบถึงคุณภาพของน้ำมันดังกล่าวและความเหมาะสมของการนำน้ำมันดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการผลิตน้ำมันหล่อลื่นสำเร็จรูป
5. ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดให้น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วถูกจัดว่าเป็นวัตถุอันตราย ซึ่งจะต้องมีการควบคุมและกำกับดูแลถึงวิธีเก็บและใช้ วิธีการทิ้ง รวมทั้งกำหนดให้ผู้เก็บน้ำมันที่ใช้แล้ว และผู้ขนส่งต้องจดทะเบียน
6. ให้มีการส่งเสริมการลงทุนในการนำน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงกำหนดเป็นนโยบายให้สิทธิประโยชน์การส่งเสริมการลงทุนในการกำจัดน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว เช่น การลงทุนในโรงกลั่นน้ำมันเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว และนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในขบวนการกลั่นของโรงกลั่น และการลงทุนในการตั้งโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วที่ได้มาตรฐาน เป็นต้น

7. ให้ผู้ค้าน้ำมันมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เช่น ให้มีการรับซื้อภาชนะบรรจุน้ำมันหล่อลื่นคืนจากสถานีบริการ หรือใช้ภาชนะที่นำกลับมาใช้อีกไม่ได้เพื่อลดปัญหาการนำไปใช้เป็นภาชนะในการปลอมแปลง ซึ่งจะเกิดประโยชน์แก่ผู้ค้าน้ำมันเองด้วย

2. ความคืบหน้าการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว

ตั้งแต่รัฐบาลกำหนดให้มีการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วโดยสมัครใจในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ยอดการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วได้มีการชะลอตัวในช่วงแรก ทั้งนี้ เนื่องจากปัญหาในเรื่องคุณภาพ อย่างไรก็ตาม กรมทะเบียนการค้าได้ดูแลปัญหาดังกล่าวอย่างใกล้ชิดทำให้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วมีการปรับปรุงคุณภาพดีขึ้น โดยเฉพาะการแข่งขันในการเพิ่มค่าออกเทน จึงทำให้ค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วสูงกว่าค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินพิเศษที่มีตะกั่ว ประกอบกับการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีความมั่นใจในคุณภาพของน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วมากขึ้น ส่งผลให้ยอดการจำหน่ายเบนซินไร้สารตะกั่ว ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณเพิ่มขึ้น

ส่วนน้ำมันเบนซินธรรมดาในปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วทั่วประเทศ ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2537 ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว และเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่วได้เพิ่มขึ้น โดยในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2537 มีปริมาณ 296.96 ล้านลิตร หรือร้อยละ 64 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำมันเบนซินทั้งหมด แบ่งเป็นน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว 115.93 ล้านลิตร คิดเป็นร้อยละ 42 ของการจำหน่ายน้ำมันเบนซินพิเศษทั้งหมด น้ำมันเบนซินธรรมดาไร้สารตะกั่ว 181.04 ล้านลิตร เป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วจำหน่ายในกรุงเทพฯ ร้อยละ 56 ที่เหลือจำหน่ายในต่างจังหวัด การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วดังกล่าวส่งผลให้ปริมาณสารตะกั่วในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2537 มีปริมาณ 24.86 เมตริกตัน ลดลงจากเดือนมีนาคม พ.ศ. 2537 ประมาณ 1.76 เมตริกตัน หรือร้อยละ 7 และลดลงจากเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2536 ประมาณ 24.54 เมตริกตัน หรือร้อยละ 50

3. การกำหนดมาตรฐานไอเสียยานพาหนะ



คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานไอเสียของรถจักรยานยนต์

การลดมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิง นอกจากจะต้องปรับปรุงคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว หากจะให้เกิดผลทางปฏิบัติจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะควบคู่กันไปด้วย การดำเนินการจัดทำมาตรฐานไอเสียเริ่มต้นใน พ.ศ. 2535 ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน นับได้ว่ามีความคืบหน้าพอสมควร โดยใน พ.ศ. 2535 - 2536 เป็นการดำเนินการจัดทำมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะใหม่เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะที่ได้ออกประกาศไปแล้ว เช่น มาตรฐานไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน รถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เครื่องดีเซล รถยนต์ขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องดีเซล และรถจักรยานยนต์ เป็นต้น

ใน พ.ศ. 2537 มีความคืบหน้าในการกำหนดมาตรฐานไอเสียของรถจักรยานยนต์ไปอีกขั้นหนึ่งโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้พิจารณาถึงแนวทางในการกำหนดมาตรฐานตามมติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติใน พ.ศ. 2535 และได้มีมติในการประชุมเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2537 ให้มีการปรับปรุงแนวทางที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนด โดยกำหนดมาตรฐานไอเสียของรถจักรยานยนต์ล่วงหน้าไปถึง พ.ศ. 2540 เพื่อให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ภายในประเทศมีเวลาในการพัฒนาเครื่องยนต์และระบบการผลิต ดังนี้

พ.ศ. 2537	เร่งรัดการบังคับใช้มาตรฐาน มอก. 1185-2536 (ระดับ 2) กับรถจักรยานยนต์ใหม่ทุกขนาด ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2537 เป็นต้นไป

พ.ศ. 2538	บังคับใช้มาตรฐานระดับ 3 (คาร์บอนมอนอกไซด์ไม่สูงกว่า 13 กรัมต่อกิโลเมตรและไฮโดร - คาร์บอนไม่สูงกว่า 5 กรัมต่อกิโลเมตร) เฉพาะรถจักรยานยนต์ใหม่ที่มีขนาดความจุกระบอกสูบไม่เกิน 110 ซีซี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป
พ.ศ. 2539	บังคับใช้มาตรฐานระดับ 3 เฉพาะรถจักรยานยนต์ใหม่ที่มีขนาดความจุ กระบอกสูบไม่เกิน 125 ซีซี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 เป็นต้นไป
พ.ศ. 2540	บังคับใช้มาตรฐานระดับ 3 กับรถจักรยานยนต์ใหม่ทุกขนาด ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป

นอกจากนี้ คณะกรรมการฯ ยังได้เสนอให้มีมาตรการสนับสนุน โดยให้กระทรวงการคลังยกเว้นหรือลดอากรขาเข้าของเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ อะไหล่ และส่วนประกอบอื่นใดที่จำเป็นสำหรับการตรวจวัดมลพิษและการลดหรือขจัดมลพิษเพื่อให้ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์สามารถผลิตรถจักรยานยนต์ใหม่ให้ได้ตามมาตรฐาน ระดับที่ 3 ตามระยะเวลาบังคับใช้

สำหรับรถยนต์เก่าและรถจักรยานยนต์เก่าซึ่งเป็นยานพาหนะส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานไอเสียไว้โดยตรง แต่ควบคุมโดยการตรวจสภาพก่อนเสียภาษีต่ออายุทะเบียนประจำปี ซึ่งกรมการขนส่งทางบกได้กำหนดให้ยานพาหนะเก่าที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพฯประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน รถบรรทุกส่วนบุคคลที่มีอายุใช้งานครบ 10 ปี และรถจักรยานยนต์ที่มีอายุใช้งานครบ 7 ปี ที่จะต่ออายุทะเบียนตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2537 เป็นต้นไป ต้องผ่านการตรวจสภาพ ดังนี้

ข้อกำหนดการตรวจสภาพของกรมการขนส่งทางบก

		เครื่องยนต์เบนซิน	เครื่องยนต์ดีเซล
รถยนต์			
	คาร์บอนมอนอกไซด์*	ไม่เกินร้อยละ 6	-
	ควันดำ*	-	ไม่เกินร้อยละ 50
	ความดัง(เดซิเบล,เอ)		
	-วัดที่ระยะ 7.50 เมตร	ไม่เกิน 85	ไม่เกิน 85
	-วัดที่ระยะ 0.50 เมตร	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 100
รถจักรยานยนต์			
	คาร์บอนมอนอกไซด์*	ไม่เกินร้อยละ 6	
	ไฮโดรคาร์บอน(PPM)	ไม่เกิน 14.000	
	ความดัง(เดซิเบล,เอ)		
	-วัดที่ระยะ 7.50 เมตร	ไม่เกิน 85	
	-วัดที่ระยะ 0.50 เมตร	ไม่เกิน 100	

หมายเหตุ * **หน่วยเป็นร้อยละ ของค่ามาตรฐานที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด**

4. การส่งเสริมให้มีการกระจายแหล่งเชื้อเพลิง ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

4.1 **กำหนดระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็ก (Small Power Producers : SPP)** เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ต้นพลังงานพลอยได้ในประเทศ เช่น กาก หรือเศษวัสดุเหลือใช้ในการเกษตร ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากกาก หรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ขยะมูลฝอยและไม้จากการปลูกป่าเป็นเชื้อเพลิง และการใช้พลังงานนอกรูปแบบ เช่น พลังลม พลังแสงอาทิตย์ และพลังน้ำขนาดเล็ก เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

4.2 **การกำหนดแนวนโยบายการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนในรูปของ Independent Power Producers (IPP)** ซึ่งเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าที่ไม่เข้าข่ายตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็ก โดยสนับสนุนให้เอกชนยื่นข้อ

เสนอในการขายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในลักษณะเปิด (Open Invitation) เพื่อให้มีการแข่งขันกันอย่างเต็มที่ และสามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ แต่ทั้งนี้ จะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ทางราชการกำหนด

4.3 **การปรับปรุงโครงสร้างภาษีเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ดังนี้**

1. การเก็บภาษีก๊าซธรรมชาติทั้งที่เป็นก๊าซและของเหลว ให้เก็บอากรขาเข้า 0.001 บาทต่อกิโลกรัม โดยไม่เก็บภาษีสรรพสามิต
2. การเก็บอากรขาเข้าของก๊าซปิโตรเลียมเหลว ที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าและขายไฟฟ้าทั้งหมดให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ให้เก็บอากรขาเข้า 0.001 บาทต่อกิโลกรัม โดยไม่เก็บภาษีสรรพสามิต
3. ให้ลดอากรขาเข้าถ่านหินเหลือร้อยละ 1 โดยไม่เก็บภาษีสรรพสามิต

4.4 **การกำหนดให้กิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าระบบ Independent Power Producer (IPP) เป็นกิจการที่จะได้รับการส่งเสริมการลงทุนตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ส.2/2538** โดยมีเงื่อนไข ดังนี้

1. โครงการที่ตั้งในเขต 1 จะต้องใช้ก๊าซเป็นเชื้อเพลิง
2. จะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง
3. จะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปี
4. จะได้รับยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร

4.5 **ความร่วมมือในการพัฒนาแหล่งพลังงานกับประเทศเพื่อนบ้าน**

1. การพัฒนาก๊าซธรรมชาติจากสหภาพพม่าเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยให้บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ร่วมทุนในโครงการสำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวเมาะตะมะ โดยผ่านบริษัทย่อย คือบริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
2. การเจรจารับซื้อไฟฟ้าจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) โดยรัฐบาลไทยและรัฐบาล สปป.ลาว ได้ลงนามร่วมมือกันพัฒนาไฟฟ้าในสปป.ลาว เพื่อผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้กับไทยในปริมาณ 1,500 เมกะวัตต์ ภายใน พ.ศ. 2543
3. การรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซีย โดยในขณะนี้ได้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเจรจารับซื้อไฟฟ้าจากประเทศมาเลเซีย เพื่อรับผิดชอบการเจรจาและการประสานงานในการรับซื้อไฟฟ้าปริมาณ 300 เมกะวัตต์ ภายใน พ.ศ. 2540

5. การส่งเสริมให้มีการกระจายแหล่งอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค

รัฐบาลได้กำหนดมาตรการทางด้านไฟฟ้า เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้มีการลงทุนในพื้นที่ห่างไกลความเจริญ โดยการให้ส่วนลดค่าไฟฟ้าแก่ผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะตั้งโรงงานในท้องถิ่นที่ห่างไกล เพื่อให้สอดคล้องกับแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ซึ่งมุ่งเน้นให้มีการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคต่างๆ อย่างทั่วถึง โดยมีมาตรการสนับสนุนด้านสิทธิประโยชน์ให้แก่ อุตสาหกรรมในภูมิภาคเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มการมีงานทำและรายได้ให้แก่คนในชนบท ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดคำจำกัดความของเขตอุตสาหกรรมให้สามารถครอบคลุมเขตอุตสาหกรรมทั้งของรัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมให้โรงงานเข้ามาดำเนินการในเขตอุตสาหกรรม ซึ่งจะได้ส่วนลดค่าไฟฟ้าในอัตราร้อยละ 10 ของค่าไฟฟ้าประจำเดือนเป็นระยะเวลา 5 ปี

การให้สิ่งจูงใจดังกล่าว จะช่วยส่งเสริมให้มีการขยายตัวของอุตสาหกรรมไปสู่ส่วนภูมิภาคเพิ่มมากขึ้น และยังเป็นการช่วยลดความเข้มข้นของสารมลพิษในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมากแล้ว แต่ทั้งนี้ในการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ส่วนภูมิภาคดังกล่าว รัฐได้มีมาตรการในการพิจารณากำหนดเขตอุตสาหกรรมที่มีมลพิษขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อความสะดวกและประหยัดในการควบคุมและจัดการปัญหามลพิษ โดยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมที่มีมลพิษทางอากาศไปอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตอุตสาหกรรมที่กำหนด

6. การส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ

6.1 การกำหนดค่าไฟฟ้าให้แตกต่างกันตามช่วงระยะเวลาของวัน (Time of Day Rate :TOD Rate)

ราคาพลังงานที่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงจะเป็นสื่อสัญญาณให้ผู้ใช้พลังงานใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มาตรการในการปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าให้ใกล้เคียงกับต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า การนำ TOD Rate มาใช้ และการใช้สูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ จึงเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ค่าไฟฟ้าสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่าการนำ TOD Rate มาใช้ทำให้การใช้ไฟฟ้าในช่วง Peak ลดลงระหว่าง 340-540 เมกะวัตต์ มีโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งซึ่งแต่เดิมใช้ไฟฟ้าต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอทั้งวัน ได้ลดการใช้ไฟฟ้าในช่วงหัวค่ำลงมาก เช่น อุตสาหกรรมซีเมนต์ แก้ว น้ำแข็ง มันสำปะหลังอัดเม็ด และอุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น ทำให้ลักษณะของการใช้ไฟฟ้าในช่วงระยะเวลาของวันของระบบไฟฟ้าของประเทศเริ่มเปลี่ยนแปลงจากการใช้ไฟฟ้า ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ช่วง คือ ช่วงใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) 18.30 - 21.30 น. ช่วงใช้พลังไฟฟ้าปานกลาง (Partial Peak) 08.00 - 18.30 น. และช่วงใช้พลังไฟฟ้าต่ำสุด (Off Peak) 21.30 - 08.00 น. มาเป็นการใช้ไฟฟ้าแยกได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด 08.00 - 21.30 น. และช่วงใช้พลังไฟฟ้าต่ำสุด 21.30 - 08.00 น. การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ หมายถึงการลดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในระยะยาวได้ 700 เมกะวัตต์ คิดเป็นเงินลงทุนประมาณ 21,000 ล้านบาท และคาดว่าผลกระทบอาจมากกว่านี้เมื่ออุตสาหกรรมอื่นได้มีโอกาสปรับตัวจาก TOD Rate แล้ว

6.2 ความคืบหน้าในการดำเนินงานโครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า

โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management : DSM) เป็นโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2535 - 2539 มีค่าใช้จ่ายประมาณ 4,800 ล้านบาท โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการใช้ไฟฟ้า 1,427 ล้านหน่วย ด้วยวิธีลดการใช้ไฟฟ้าในช่วงที่ใช้พลังไฟฟ้าสูงสุด (Peak) 238 เมกะวัตต์ ทำให้ลดการลงทุนในการสร้างโรงไฟฟ้า 6,750 ล้านบาท และลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงปีละ 754 ล้านบาท ความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนงานใน พ.ศ. 2537 มีดังนี้

6.2.1 โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย คือ

1. โครงการประชาร่วมใจใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า

- บริษัทผู้ผลิตหลอดไฟฟ้ารายใหญ่ของประเทศ ได้ยุติการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 20 วัตต์ และ 40 วัตต์ และทำการผลิตหลอดขนาด 18 วัตต์ และ 36 วัตต์ ตั้งแต่ปลายเดือนตุลาคม พ.ศ. 2537 ซึ่งสามารถยุติการผลิตได้ก่อนกำหนดประมาณ 1 ปี
- กฟผ. ได้ดำเนินการจ้างโฆษณาประชาสัมพันธ์ โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า ระยะที่ 2 ในงบประมาณ 100 ล้านบาท ปรากฏว่า บริษัท ลีโอเบอร์เนทท์ จำกัด ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ดำเนินการ และจะเริ่มนำภาพยนตร์พร้อมทั้งสื่อโฆษณาต่างๆ ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ และสื่อมวลชน ตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป
- กิจกรรมส่งเสริมการใช้หลอดคอมแพกฟลูออเรสเซนต์ แบบหลอดตะเกียบ 2x11วัตต์ แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ 32 วัตต์ แบบวงกลม และกิจกรรมส่งเสริมการใช้หลอดคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์ 9 หรือ 11 วัตต์ แบบหลอดตะเกียบ แทนหลอดไส้ธรรมดา โดย กฟผ. ได้ **จัดทำโครงการล้านดวงใจล้านดวงไฟ ร่วมใจภักดิ์ ร่วมประหยัดไฟ** ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมเปลี่ยนหลอดไส้ธรรมดา เป็นหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 1,509,999 หลอด รวมทั้งจะขอให้ภาคเอกชนลดการใช้ไฟฟ้า ในกรณีจำเป็นจำนวนหนึ่งด้วย (Volunteer Interruptible Load) นอกจากนี้ จะดำเนินการเปลี่ยนหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์แบบหลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ธรรมดา ให้กับประชาชนที่สนใจเข้าร่วมโครงการให้สามารถผ่อนชำระเงินผ่านใบเสร็จค่าไฟฟ้า (Charge on bill) โดยไม่เสียดอกเบี้ย ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าได้ถึงร้อยละ 80 ทั้งนี้ จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป
- กิจกรรมส่งเสริมการใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟฟ้า กฟผ. ได้จัดประชุมร่วมกับการไฟฟ้าทั้ง 3แห่ง คือ กฟผ. กฟน. และกฟภ. โดยได้เสนอให้ปรับปรุงระเบียบการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายในการกำหนดให้ผู้ใช้ไฟ

รายใหม่ใช้เฉพาะบัลลาสต์ประหยัดไฟฟ้าเท่านั้น ทั้งนี้จะมีการประสานงานในรายละเอียดระหว่าง 3 การไฟฟ้า และสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ต่อไป

2. โครงการประชาร่วมใจ ใช้ตู้เย็นประหยัดไฟฟ้า

- กฟผ. ได้จัดประชุมร่วมกับบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายตู้เย็นรายใหญ่ในประเทศดำเนินการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าของตู้เย็นขนาด 5 - 6 คิว ที่ผลิตตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป
- การกำหนดระดับประสิทธิภาพจะกำหนดจากระดับ 1 - 5 และการทดสอบประสิทธิภาพ กำหนดให้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เป็นหน่วยงานกลางในการทดสอบช่วงปีแรก นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีการรณรงค์ด้านการโฆษณาโดยใช้งบประมาณ 50 ล้านบาท

3. โครงการประชาร่วมใจ ใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้า

- กฟผ. ได้ประชุมร่วมกับบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเครื่องปรับอากาศ รวม 23 บริษัท เพื่อแจ้งให้ทราบว่า กฟผ. จะดำเนินการให้มีการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศที่จำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งจะมีการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดระดับประสิทธิภาพต่อไป

6.2.2 โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคธุรกิจ ราชการ และรัฐวิสาหกิจ

1. กฟผ. ได้ประสานงานกับภาคธุรกิจ โดยเฉพาะกลุ่มโรงแรม และศูนย์การค้า เพื่อเข้าโครงการล้านดวงใจล้านดวงไฟ ร่วมใจภักดิ์ ร่วมประหยัดไฟฟ้า โดย กฟผ. จะเปลี่ยนหลอดไส้ธรรมดาเป็นหลอดคอมแพคฟลู - ออเรสเซนต์
2. ภายใต้โครงการล้านดวงใจฯ จะมีการขอความร่วมมือไปยังโรงแรม ศูนย์การค้าและอาคารธุรกิจทั่วประเทศ ให้ลดการใช้ไฟฟ้าลงประมาณ ร้อยละ 10-15 ในกรณีที่ระบบไฟฟ้ามีความจำเป็นเป็นเวลาปีละไม่เกิน 30 ชั่วโมง (ไม่เกิน 15 วัน) ครั้งละไม่เกิน 2 ชั่วโมง โดยจะแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาในรายละเอียด

6.2.3 โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม

1. กฟผ. อยู่ระหว่างจัดทำแผนการดำเนินงานในรายละเอียดสำหรับโครงการส่งเสริมการใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง และจะมีการดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้
   - จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตลอดจนศึกษาดูงานจากโรงงานต่างๆ
   - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับมอเตอร์ประสิทธิภาพสูงต่อผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม และจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้แทนจำหน่ายมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง
2. ภายใต้โครงการล้านดวงใจฯ จะมีการขอความร่วมมือไปยังโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป ให้ลดการใช้ไฟฟ้าลงประมาณร้อยละ 5 - 10 ในกรณีที่ระบบไฟฟ้ามีความจำเป็นเป็นเวลาปีละไม่เกิน 30 ชั่วโมง (ไม่เกิน 15 วัน) ครั้งละไม่เกิน 2 ชั่วโมง โดยจะแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาในรายละเอียด

6.2.4 โครงการการจัดการความต้องการใช้ไฟฟ้า

1. กฟผ. ได้ดำเนินโครงการทดลองควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยใช้ระบบ Ripple Control ซึ่งจะสามารถควบคุมการปิดเปิดเครื่องปรับอากาศ จากศูนย์สั่งการใน กฟผ. ได้
2. กฟผ. ได้รับความร่วมมือจาก Tokyo Electric Power Company ประเทศญี่ปุ่น ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทดลองระบบปรับอากาศด้วยระบบกักเก็บความเย็น (Thermal Energy Storage) สำหรับอาคารธุรกิจและราชการ ซึ่งจะเป็นระบบปรับอากาศทำความเย็นเก็บไว้ในรูปของน้ำเย็นหรือน้ำแข็ง ในช่วงเวลา 21.30 น. ถึง 08.00 น. และนำความเย็นดังกล่าวมาใช้ในช่วงเวลากลางวันหรือช่วงหัวค่ำ คาดว่าจะสามารถลดความต้องการใช้ไฟฟ้าในช่วงกลางวัน หรือหัวค่ำได้ประมาณร้อยละ 20 - 30 ของความ

ต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละอาคาร หรือจะสามารถลดความต้องการใช้ไฟฟ้าได้ร้อยละ 5 - 10 ของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งระบบ คือประมาณ 1,500 เมกะวัตต์ ในเวลา 10 - 15 ปี ในอนาคต

6.2.5 โครงการส่งเสริมทัศนคติประหยัดไฟฟ้า

1. กฟผ. ร่วมกับคณะทำงานพัฒนาชุดการเรียนเพื่อสร้างนิสัยในการประหยัดไฟฟ้าของกระทรวงศึกษาธิการและกรุงเทพมหานคร พัฒนาชุดการเรียนสำหรับระดับอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษาตอนปลายรวม 6 ระดับ ในขณะนี้ กฟผ. อยู่ระหว่างจัดพิมพ์ร่างต้นฉบับชุดการเรียนดังกล่าว เพื่อส่งให้ที่ปรึกษาคณะทำงานฯ พิจารณาภาพรวม หลังจากนั้น กฟผ. จะได้จัดทำต้นฉบับเพื่อเผยแพร่ต่อไป
2. สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า อยู่ระหว่างดำเนินงานโครงการลูกเสือ/เนตรนารีประหยัดไฟฟ้า โดยประสานงานกับฝ่ายลูกเสือและยุวกาชาด กองโรงเรียน กรุงเทพมหานคร กองลูกเสือและกองยุวกาชาด กรมพลศึกษา เพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การเป็นลูกเสือ/เนตรนารีประหยัดไฟฟ้า

6.2.6 โครงการประเมินศักยภาพและการประเมินผล

1. การจ้างบริษัทที่ปรึกษาสำหรับการประเมินผล กฟผ. ได้เชิญบริษัทที่ปรึกษาตามที่ธนาคารโลกได้ให้รายชื่อไว้ มาร่วมประกวดราคา ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาทางด้านเทคนิค
2. รายงานการสำรวจการรับรู้และทัศนคติต่อโครงการประชาร่วมใจใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า กฟผ. ได้ดำเนินการสำรวจการรับรู้และทัศนคติต่อการใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า โดยจัดทำแบบสอบถามการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟประเภทบ้านอยู่อาศัยตอบ พบว่าประชาชนรู้จักโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้าร้อยละ 67 จากสื่อโฆษณาโทรทัศน์ รู้จักหลอดประหยัดไฟฟ้า (หลอดผอม) ร้อยละ 95 จากสื่อโฆษณา โทรทัศน์และวิทยุ โดยจะเลือกซื้อหลอดผอม ร้อยละ 90 และครัวเรือนมีการใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลาประมาณ 18.30-21.30 น. (Peak Load) ร้อยละ 69.30

6.3 การดำเนินการตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้จัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้น เพื่อให้การสนับสนุนแก่ผู้ที่ต้องการอนุรักษ์พลังงาน โดยในขณะนี้ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานมีเงินสะสมประมาณ 7,000 ล้านบาท วัตถุประสงค์หลักของการจัดตั้งกองทุนก็เพื่อเป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานของภาคเอกชนส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ตลอดจนเป็นเงินช่วยเหลือเงินอุดหนุนให้แก่ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรเอกชน ในเรื่องการค้นคว้าวิจัย การสาธิต การฝึกอบรมและอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน การแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน

กลุ่มเป้าหมายที่กฎหมายฉบับนี้จะเข้าไปกำกับดูแลและให้การส่งเสริมช่วยเหลือมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มอาคารธุรกิจ กลุ่มของผู้ผลิต ผู้จำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในกิจการอนุรักษ์พลังงาน โดยกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารธุรกิจจะถูกกำกับดูแลและส่งเสริมในขั้นต้น ซึ่งจะเน้นเฉพาะที่มีการใช้พลังงานในปริมาณมาก และมีศักยภาพพร้อมที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงานได้ทันที ซึ่งในขณะนี้ได้มีการร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม ร่างกฎกระทรวงฯ และประกาศกระทรวงฯ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินหาค่าต่างๆ ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีแล้ว และอยู่ระหว่างการตรวจร่างฯ ของคณะกรรมการกฤษฎีกา โดยคาดว่าจะสามารถประกาศใช้เป็นกฎหมายได้ภายในกลาง พ.ศ. 2538 นี้ ร่างต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น มีสาระสำคัญ สรุปได้ดังนี้

6.3.1 ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม กำหนดว่าอาคารที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ 1,000 กิโลวัตต์ หรือ 1,175 กิโลโวลต์แอมแปร์หรือใช้พลังงานสิ้นเปลือง หรือความร้อนจากไอน้ำในรอบปีที่ผ่านมารวมกันเทียบเท่ากับพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป เป็นอาคารควบคุม

6.3.2 ร่างกฎกระทรวงฯ กำหนดให้อาคารควบคุม

1. มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารไม่เกิน 45 วัตต์ต่อตารางเมตร สำหรับอาคารใหม่ และ 55 วัตต์ต่อตารางเมตรสำหรับอาคารเก่า
2. มีกำลังไฟฟ้าส่องสว่างไม่เกิน 16 วัตต์ต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน สำหรับสำนักงาน สถานศึกษา โรงพยาบาล/สถานพักฟื้น โรงแรม และไม่เกิน 23 วัตต์ต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน สำหรับร้านขายของ ซูปเปอร์มาร์เก็ต และศูนย์การค้า
3. มีมาตรฐานการปรับอากาศ(กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น)ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฯ

แนวทางในการให้การสนับสนุนจากกองทุนฯ แบ่งเป็น 3 แผนงาน 10 โครงการดังนี้

1. **แผนงานภาคบังคับ** กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานเป็นผู้รับผิดชอบมี 4 โครงการ คือ
   - โครงการโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่กำลังใช้งาน เพื่อสนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในด้านการวางแผนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และด้านการลงทุนในการอนุรักษ์พลังงาน
   - โครงการโรงงานและอาคารที่อยู่ในระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงแบบ ก่อสร้างและลงทุนในการอนุรักษ์พลังงานแก่เจ้าของโครงการก่อสร้างโรงงาน หรืออาคารที่คาดว่าเมื่อก่อสร้างเสร็จและใช้งานแล้ว จะมีปริมาณการใช้พลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่ถูกกำหนดเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
   - โครงการโรงงานและอาคารทั่วไปที่กำลังใช้งานอยู่ในปัจจุบัน (ที่ไม่ใช่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม) ที่มีความประสงค์จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
   - โครงการอาคารของรัฐ เพื่อให้การสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าตั้งแต่ 100 กิโลวัตต์ขึ้นไป ยกเว้นอาคารที่เป็นอาคารควบคุม
2. **แผนงานภาคความร่วมมือ** สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบ มี 3 โครงการ คือ
   - โครงการพลังงานหมุนเวียนและกิจกรรมการผลิตในชนบท เพื่อสนับสนุนเจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน และเจ้าของกิจกรรมการผลิตภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าต่ำกว่า 300 กิโลวัตต์ และมีสถานที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลและเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
   - โครงการส่งเสริมธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาและองค์กรเอกชนที่ประสงค์จะเผยแพร่เทคโนโลยีในการอนุรักษ์พลังงานและสร้างตลาดให้แก่เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานที่ยังไม่ได้มีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย
   - โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชนเป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและโครงการสาธิตขนาดเล็ก รวมทั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ผลของงานศึกษาวิจัยด้วย
3. **แผนงานสนับสนุน** สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เป็นผู้รับผิดชอบมี 3 โครงการ คือ
   - โครงการพัฒนาบุคลากร เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรภาครัฐและเอกชน ให้สามารถดำเนินงานตามแผนงานอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
   - โครงการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับแผนอนุรักษ์พลังงานและประชาชนทั่วไป ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับแผนอนุรักษ์พลังงาน การอุดหนุนของรัฐในด้านการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อรณรงค์ปลุกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน
   - การบริหารงานตามกฎหมาย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน และกรมบัญชีกลาง

6.4 การลดอัตราภาษีศุลกากรเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลได้เริ่มนำมาตรการด้านภาษีมาใช้ในการดำเนินนโยบายการประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2535 โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2525 อนุมัติตามมติของคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายเศรษฐกิจในแนวนโยบายลดภาษีอากรเครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการลดอัตราอากรศุลกากรที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงการคลัง ดังนี้

1. ลดอัตราอากรศุลกากรตามที่กำหนดไว้ในพิกัดอัตราภาษีศุลกากรลงเหลือร้อยละ 5
2. ชนิดและประเภทของเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานได้กำหนดไว้ดังนี้

   2.1 ใช้กากของเสียหรือพลังงานปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมาใช้ประโยชน์เป็นพลังงานได้อีก

   2.2 ใช้แหล่งพลังงานอื่นทดแทนพลังงานที่ใช้ไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

   2.3 เสริมหรือทดแทนเครื่องจักรเดิมหรือกระบวนการเดิมเพื่อประหยัดพลังงาน

ใน พ.ศ. 2537 คณะกรรมการพิจารณาเครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาคำขอลดอัตราอากรศุลกากรทั้งหมด 241 รายการ อยู่ในข่ายได้รับการลดอัตราศุลกากรเพียง 229 รายการ โดยเป็นเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ด้านประหยัดพลังงาน 7 รายการ และด้านรักษาสิ่งแวดล้อม 222 รายการ ส่วนใหญ่เป็นเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้เสริมหรือทดแทนเครื่องจักรเดิม แม้รัฐได้ดำเนินการจูงใจดังกล่าว ปรากฏว่ามีผู้ยื่นลดอัตราอากรศุลกากรดังกล่าวไม่มากนัก อย่างไรก็ตามคาดว่ามีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากภาครัฐและภาคเอกชนได้ร่วมกันรณรงค์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งผู้ประกอบอุตสาหกรรมต่างๆ พยายามเปลี่ยนแปลงไปใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ประเทศลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศมากขึ้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. การกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน จะต้องดำเนินการหลายๆ ด้านควบคู่กันไปอย่างครบวงจร นับตั้งแต่การกำหนดคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง รวมไปถึงการกำหนดมาตรฐานของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ควบคู่กับเชื้อเพลิงดังกล่าวให้สอดคล้องกัน และการนำแผนงานอนุรักษ์พลังงานไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งจะต้องมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการและภาคเอกชนทั้งที่ทำหน้าที่ในการกำหนดมาตรการและแผนงานที่ปฏิบัติ ให้มีการประสานงานกันอย่างดี เพื่อให้มาตรการและแผนงานที่กำหนดไว้ หรือที่จะกำหนดขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิผล และเกิดประโยชน์สูงสุด
2. ให้มีการติดตามและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงาน ตลอดจนการประหยัดพลังงานให้ได้ผลอย่างเต็มที่ และต่อเนื่อง
3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความร่วมมือกันอย่าง จริงจังในการปฏิบัติตามมาตรการ และแผนงานต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัด และเกิดประสิทธิภาพ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ให้มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ เพื่อนำมาใช้ทดแทนพลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันอนุรักษ์พลังงานให้มากขึ้น

สรุป

ปัจจุบัน ความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวข้างต้น ควรได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการช่วยกันแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งจะส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยส่วนรวม และถึงแม้มาตรการต่างๆ ที่รัฐได้กำหนดไว้แล้ว จะสามารถแก้ปัญหาได้ในระดับหนึ่งก็ตาม แต่ถ้าทุกฝ่ายได้ตระหนักถึงความรับผิดชอบที่มีต่อสังคมและพยายามช่วยกันแก้ไขแล้วปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นก็จะค่อยๆ ลดลง และหมดไปในที่สุด

ทรัพยากรน้ำ

สถานภาพทรัพยากรน้ำ

พื้นที่ประเทศไทยมีประมาณ 320 ล้านไร่ หรือประมาณ 512,000 ตารางกิโลเมตร สามารถแบ่งตามลักษณะลุ่มน้ำ ได้ 25 ลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,600 มิลลิเมตรต่อปี ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำฝนตกลงบนบริเวณพื้นที่ประเทศไทยประมาณ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี แต่ปริมาณน้ำฝนที่ตกนี้บางส่วนจะระเหยกลับไปในบรรยากาศ บางส่วนถูกพืชดูดไปใช้ และส่วนใหญ่จะซึมลงสู่ใต้ดินจะเหลือเป็นปริมาณน้ำที่ไหลบนผิวดินประมาณร้อยละ 25 หรือประมาณ 200,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะไหลลงสู่แหล่งน้ำต่างๆ เป็นปริมาณน้ำที่มีศักยภาพในการนำมาใช้พัฒนาได้ หลังจากนั้นก็จะไหลลงสู่ทะเล คือ อ่าวไทย (ร้อยละ 60) แม่น้ำโขงและทะเลจีน (ร้อยละ 30) และทะเลอันดามัน (ร้อยละ 10) (เล็ก จินดาสงวน, วิกฤตการณ์น้ำท่วมและภัยแล้งในประเทศไทย)

จากการพัฒนาทรัพยากรน้ำในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีการก่อสร้างทั้งโครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นจำนวนมาก โครงการขนาดเล็กส่วนใหญ่จะก่อสร้างเพื่อเก็บกักน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนในชนบท และความจุของแต่ละแห่งมีปริมาณค่อนข้างน้อย ถ้าจะพิจารณาเฉพาะโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลางแล้ว มีอ่างเก็บน้ำรวมทั้งสิ้นในปัจจุบัน (พ.ศ. 2536) 392 อ่าง มีความจุที่ระดับเก็บกักหรือความจุเต็มที่ประมาณ 68,000 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่การเก็บกักน้ำในแต่ละปีขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตก อย่างเช่นในปีปัจจุบันเนื่องจากปริมาณฝนตกค่อนข้างน้อย ปริมาณน้ำที่เก็บกักจึงมีน้อยจนเกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำ (อภิชาติ อนุกูลอำไพ, การพัฒนาทรัพยากรน้ำในอนาคต)

ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำท่าที่ปรากฏในแต่ละปีส่วนใหญ่มาจากน้ำฝนแทบทั้งสิ้น และปริมาณน้ำฝนจะเป็นตัวชี้วัดให้เห็นถึงแนวโน้มวิกฤตการณ์ภัยแล้งน้ำท่วม

จากข้อมูลสถิติของกรมอุตุนิยมวิทยา ใน พ.ศ. 2535 - 2537 แม้ว่าปริมาณน้ำฝนจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คือ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,355 มิลลิเมตร 1,427 มิลลิเมตร และ 1,692 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1-11 1-12 และ 1-13) แต่เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูแล้งหรือในช่วงเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม มกราคมและกุมภาพันธ์ของทุกปีจะเห็นว่ามีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าในเดือนอื่นๆ เฉลี่ยไม่ถึง 140 มิลลิเมตร ดังนั้นปริมาณน้ำที่ได้มีการเก็บกักไว้ในเขื่อนต่างๆ ได้ถูกจัดสรรมาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องทุกเดือน จนกระทั่งมาถึงฤดูแล้ง ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนต่ำก็จะเกิดวิกฤตการณ์ภัยแล้ง ดังที่เกิดขึ้นมาโดยตลอดในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา

ทรัพยากรน้ำและวิกฤตการณ์ภัยแล้ง

บทนำ

ภาพรวมของฝนทั้งประเทศในระยะยาวนับจาก พ.ศ. 2495 เป็นต้นมากว่า 40 ปี ชี้ให้เห็นว่า ปริมาณฝนที่ตกมีน้อยลงและมีแนวโน้มลดลง(รูปที่ 1-3) ลักษณะเช่นนี้คล้ายคลึงกับปริมาณฝนทั้งในเขตภาคเหนือตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง สภาพดังกล่าวสอดคล้องกับสถิติของพายุเขตร้อนซึ่งเข้าเขตไทยน้อยลง สำหรับลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นอู่ข้าวอู่น้ำที่สำคัญของไทยโดยเฉพาะปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ พ.ศ. 2532 เรื่อยมาจนถึง พ.ศ. 2536 ลดลงกว่าปกติอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ความต้องการใช้น้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถึงแม้รัฐจะมีมาตรการต่างๆ ที่จะให้ประชาชนร่วมมือกันประหยัดน้ำแล้วก็ตามแต่ก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

ตารางที่ 1-12 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนใน พ.ศ. 2535

ภาค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค..	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณฝนทั้งปี
ภาคเหนือ	11.2	38.9	0.1	24.6	55.3	116.9	244.3	200.6	234.8	139.3	11.5	65.0	1,1425.5
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	28.2	24.2	4.9	29.4	139.4	200.9	249.8	201.9	208.1	76.2	0.3	20.5	1,243.8
ภาคกลาง	11.6	5.6	0.0	9.6	84.4	143.2	211.4	182.6	198.4	261.0	0.2	14.1	1,122.1
ภาคตะวันออก	33.1	26.3	7.8	39.8	111.4	224.8	276.5	348.7	189.7	220.8	12.0	18.9	1,509.8
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันออก	36.2	25.7	2.2	18.6	112.1	118.6	111.4	88.8	109.8	385.7	297.3	158.6	1,465.0
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันตก	16.5	23.4	16.1	42.8	167.8	240.1	309.7	466.6	285.0	267.8	118.9	32.8	2,087.5
ค่าเฉลี่ย	**22.6**	**26.4**	**4.1**	**26.7**	**104.5**	**164.8**	**231.1**	**241.0**	**202.8**	**213.1**	**63.7**	**54.6**	**1,355.4**

ตารางที่ 1-13 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนใน พ.ศ. 2536

ภาค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค..	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณฝนทั้งปี
ภาคเหนือ	1.2	0.0	37.0	49.6	148.8	88.1	133.5	163.8	235.1	71.8	0.5	0.3	929.7
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.6	6.7	40.0	86.0	215.1	146.1	222.9	188.1	217.4	41.4	0.5	3.5	1,168.4
ภาคกลาง	2.1	0.0	48.9	58.5	154.2	97.8	117.1	184.3	241.4	134.0	0.6	3.1	1,042.0
ภาคตะวันออก	48.0	0.3	122.5	51.7	147.8	200.9	187.0	303.3	365.3	237.4	16.7	2.5	1,682.4
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันออก	108.8	8.0	98.8	87.5	115.8	102.6	78.0	102.8	141.0	320.6	359.0	296.8	1,819.8
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันตก	23.7	2.1	125.9	11.6	279.1	311.7	447.1	352.6	489.2	462.4	148.1	132.9	2,886.4
ค่าเฉลี่ย	**27.8**	**8.0**	**88.8**	**74.1**	**170.2**	**141.4**	**175.1**	**190.8**	**258.0**	**173.3**	**74.1**	**61.1**	**1,427.6**

ตารางที่ 1-14 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนใน พ.ศ. 2537

ภาค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค..	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณฝนทั้งปี
ภาคเหนือ	0.0	3.8	113.9	58.8	268.9	209.9	251.1	314.6	180.1	67.1	14.4	18.8	1,501.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.0	46.8	71.9	60.6	205.0	306.6	122.0	295.3	266.3	57.7	1.8	9.0	1,445.0
ภาคกลาง	1.8	2.6	90.5	56.7	255.6	192.1	134.5	157.0	256.9	130.7	9.4	6.4	1,294.2
ภาคตะวันออก	2.9	12.3	93.8	56.4	273.7	368.9	141.6	351.5	334.3	102.4	13.2	20.8	1,811.8
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันออก	22.6	19.3	238.1	71.2	139.4	146.6	103.0	157.6	163.8	217.0	361.1	86.8	1,726.5
ภาคใต้/ชายฝั่งด้านตะวันตก	8.2	54.6	144.3	197.5	339.6	402.4	324.3	489.5	609.9	212.5	120.6	37.1	2,940.5
ค่าเฉลี่ย	**5.2**	**21.5**	**123.3**	**74.9**	**210.4**	**259.1**	**182.7**	**287.4**	**270.7**	**118.6**	**79.7**	**28.7**	**1,692.2**



ที่มา กรมชลประทาน

รูปที่ 1 - 5 แนวโน้มปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ คือ เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และเขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความจุทั้งหมดถึง 13,462 และ 9,150 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จึงทำให้เขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างเฉพาะอย่างยิ่งกรุงเทพมหานครรอดพ้นจากการขาดแคลนน้ำใช้และน้ำบริโภคมานานกว่า 2 ทศวรรษ ทั้งนี้ โดยเหตุที่ปริมาณการใช้น้ำหรือความต้องการน้ำมีสูงกว่าที่ปริมาณน้ำท่าในฤดูแล้งจะให้ได้โดยธรรมชาติ การเก็บกักไว้เหนือเขื่อนในช่วงฤดูฝนแล้วปล่อยลงท้ายน้ำให้มีใช้ตลอดปี ช่วยทำให้พ้นสภาวะขาดแคลนมาได้นานปี แต่ดังที่ทราบกันว่าปริมาณน้ำใช้มีมากเมื่อประสบกับภาวะภูมิอากาศที่ฝนน้อย น้ำที่เก็บกักไว้หลังเขื่อนทั้งสองจึงลดน้อยลงเรื่อยๆ

สถานการณ์และปัญหา

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2532 เป็นต้นมาจนถึง พ.ศ. 2536 ปริมาณฝนทั่วประเทศ (ยกเว้นภาคใต้) ได้ลดน้อยลงกว่าปกติต่อเนื่องกัน เกิดสภาพฝนทิ้งช่วงทั้งในต้นและปลายฤดูฝน ทำให้ต้องระบายน้ำออกมาจากอ่างเก็บน้ำมากกว่าปกติ ใน พ.ศ. 2536 ภายหลังฤดูฝนสิ้นสุดลงปรากฏว่าปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนต่างๆ มีอยู่น้อยมากอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน อาทิ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนภูมิพล สิริกิติ์ เขื่อนห้วยหลวง เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนลำปาว และเขื่อนจุฬาภรณ์ เป็นต้น ในขณะที่ปริมาณน้ำใช้หรือความต้องการน้ำก็มีสภาพสูงขึ้นโดยทั่วไป เพราะฉะนั้นการขาดแคลนน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นทุกๆ ปี และจากการประมาณสภาพความต้องการใช้น้ำในเขตโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่มีทั้งสิ้น 25 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 16 เขื่อน จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร อยุธยา นนทบุรี ปทุมธานี สระบุรี ลพบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง ฉะเชิงเทรา นครนายก สมุทรปราการ นครสวรรค์ นครปฐม สุพรรณบุรี และสมุทรสาคร และโครงการชลประทานพิษณุโลกมีทั้งสิ้น 4 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร พิษณุโลก และนครสวรรค์ พบว่ามีความต้องการน้ำประมาณปีละ 13,850 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งแบ่งเป็นการใช้ประเภทหลักต่างๆ กัน ได้แก่ เพื่อการเกษตรกรรมและการประปาประมาณร้อยละ 70 และร้อยละ 10 ตามลำดับ ส่วนที่เหลือใช้เพื่อผลักดันน้ำเค็มและการคมนาคม



วิกฤตการณ์ภัยแล้งก่อให้เกิดปัญหานานัปการ

สภาพตอนต้น พ.ศ. 2537 ได้ปรากฏสถานการณ์ที่จะเกิดวิกฤตการณ์ขาดแคลนน้ำ คือ ระดับน้ำในแม่น้ำสายต่างๆ ลดลงมาก การเดินเรือในแม่น้ำสุพรรณ แม่น้ำน้อย และแม่น้ำเจ้าพระยาถูกประกาศปิดตั้งแต่ธันวาคม 2536 การประปาในจังหวัดลพบุรี และสระบุรี ซึ่งใช้น้ำจากคลองชัยนาท-ป่าสัก เริ่มประสบภาวะขาดแคลนตั้งแต่ต้นเดือน



ภาวะการขาดแคลนน้ำเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมทางน้ำ

มีนาคม 2537 เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในเขตจังหวัดปทุมธานี สมุทรปราการ และฉะเชิงเทรา ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2537 กรมชลประทานกำหนดพื้นที่เพาะปลูกพืชในฤดูแล้งลดลงเหลือประมาณร้อยละ 70 ของปกติ เกษตรกรทางต้นน้ำเมื่อทราบว่าจะประสบภาวะขาดแคลนต่างรีบสูบน้ำไปเก็บกักในพื้นที่ของตน ทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนในพื้นที่ตอนล่างเร็ว นอกจากนี้ ผู้เดินเรือตามลำคลองต่างๆ ที่แยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยายังเพิ่มความรุนแรงของสภาพวิกฤตอีก โดยการรื้อถอนทำนบปิดกั้นน้ำเค็มตามคลองต่างๆ ที่ทางราชการสร้างไว้สภาพเหล่านี้ยิ่งทำให้การควบคุมและการจัดสรรน้ำทำได้ยากลำบากยิ่งขึ้น

ในการแก้ปัญหาภัยแล้ง กรมชลประทานได้มีการตั้งคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม-ฝนแล้งและศูนย์เฉพาะกิจช่วยเหลือเกษตรกรมาก่อนหน้า พ.ศ. 2537 เป็นเวลาหลายปีแล้ว และมีการดำเนินงานของหน่วยงานอื่นๆ ที่เข้ามาช่วยกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น แต่สำหรับภัยแล้งใน พ.ศ. 2537 นี้ มีแนวโน้มว่าจะวิกฤตกว่าทุกปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เพราะน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำต่างๆ มีปริมาณน้อยมาก จะเห็นได้ว่าเฉพาะอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนเขาแหลม เขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนน้ำอูน เขื่อนสิรินธร และเขื่อนบางลางเท่านั้นที่มีปริมาณน้ำปกติ นอกนั้นอยู่ในสภาพที่ควรจัดสรรให้ได้เฉพาะเพื่อการบริโภคเท่านั้น สภาพของปัญหานี้รัฐถือว่าเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งเพราะส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยทั่วไป จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม 2536

ใน พ.ศ. 2537 การดำเนินงานเพื่อการแก้ไขปัญหาภัยแล้งของกรมชลประทานโดยคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม-ฝนแล้ง ได้กำหนดการจัดสรรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาช่วงวิกฤตไว้และการจัดสรรจริงเพื่อกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ คือ

1. เพื่อการบริโภคในจังหวัดต่างๆ 6 จังหวัด เหนือจังหวัดนครสวรรค์ 400 ล้านลูกบาศก์เมตร จัดสรรจริง 331 ล้านลูกบาศก์เมตร
2. เพื่อผลักดันน้ำเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยา 300 ล้านลูกบาศก์เมตร จัดสรรจริง 244 ล้านลูกบาศก์เมตร
3. เพื่อการประปาของกรุงเทพมหานคร 500 ล้านลูกบาศก์เมตร จัดสรรจริง 547 ล้านลูกบาศก์เมตร
4. เพื่อการอุปโภค-บริโภค ในพื้นที่เจ้าพระยาใหญ่รวม 16 จังหวัด 800 ล้านลูกบาศก์เมตร จัดสรรจริง 1,000 ล้านลูกบาศก์เมตร

นอกจากการดำเนินงานของคณะกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม-ฝนแล้งดังกล่าวข้างต้นแล้ว ศูนย์เฉพาะกิจช่วยเหลือเกษตรกรในช่วงฤดูแล้งได้ดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ภัยแล้งในช่วงต้น พ.ศ. 2537 เฉพาะอย่างยิ่งในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาสรุปได้ดังนี้

1. การแก้ปัญหาน้ำอุปโภคและบริโภคในชนบท โดยได้ปรับแผนการส่งน้ำเป็นครั้งคราวเมื่อเกิดสภาวะขาดแคลนน้ำในทุ่งรังสิตอย่างรุนแรง คือ ช่วงต้นเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม ด้วยการเพิ่มปริมาณน้ำเข้าคลองส่งน้ำในเขตโครงการเจ้าพระยาจากวันละ 2 - 3 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นวันละ 6 - 7 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อบรรเทาการขาดแคลนน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคและชาวสวนส้มในทุ่งรังสิตบางส่วน
2. การผันน้ำจากลุ่มน้ำแม่กลองมาลงแม่น้ำท่าจีน โดยผ่านคลองจระเข้สามพันและคลองท่าสารบางปลา เพื่อใช้ผลักดันน้ำเค็มปากแม่น้ำท่าจีนประมาณวันละ 4.5 ล้านลูกบาศก์เมตร และส่วนหนึ่งได้ผันมาลงแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อช่วยเหลือการประปานครหลวงในช่วงที่มีน้ำเค็มขึ้นสูง

3. การช่วยเหลือการประปานครหลวงในช่วงที่เกิดสภาวะความเค็มขึ้นสูงสุด ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม โดยเริ่มโครงการผันน้ำจากลุ่มน้ำท่าจีนด้วยการสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำพระยาบรรลือและพระพิมล ผ่านคลองพระยาบรรลือและคลองพระพิมล แล้วไปสูบออกที่ประตูระบายน้ำสิงหนาทและบางบัวทอง ตามลำดับ สามารถเพิ่มปริมาณน้ำจืดให้แก่แม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อการผลิตน้ำประปาและผลักดันน้ำเค็มได้ประมาณวันละ 10 ล้านลูกบาศก์เมตร เริ่มดำเนินการตั้งแต่ วันที่1 มีนาคม และหยุดการผันน้ำเมื่อปลายเดือนมีนาคม และตามโครงการนี้ได้ทำการก่อสร้างทำนบชองปิดกั้นคลองเชื่อมริมคลองพระยาบรรลือและคลองพระพิมล รวมทั้งหมด 48 แห่ง
4. ปิดกั้นทำนบชั่วคราวป้องกันน้ำเค็มริมแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกและริมแม่น้ำท่าจีนเป็นจำนวน 89 แห่ง และ 14 แห่ง ตามลำดับ เริ่มปิดกั้นมาตั้งแต่ปลายเดือนมกราคม และทำการรื้อถอนเมื่อหมดความจำเป็นในเดือนมิถุนายน
5. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำช่วยเหลือการปลูกพืชฤดูแล้งตามบริเวณทำนบชั่วคราวที่ได้ไปก่อสร้างไว้แล้ว รวมทั้งสิ้น 100 เครื่อง โดยทำการสูบน้ำเน่าเสียในพื้นที่ออกเมื่อจำเป็น
6. การสูบน้ำช่วยเหลือการปลูกพืชฤดูแล้ง พ.ศ. 2537 ทั้งในเขตและนอกเขตชลประทานทั่วประเทศ ได้ส่งเครื่องสูบน้ำไปช่วยหลือรวมทั้งสิ้น 987 เครื่อง สามารถช่วยเหลือพื้นที่ได้ประมาณ 0.5 ล้านไร่
7. การสูบน้ำและการส่งรถบรรทุกน้ำช่วยเหลือการอุปโภคบริโภคและสวนผลไม้ ได้ส่งเครื่องสูบน้ำช่วยเหลือการอุปโภคบริโภคในภาคต่างๆ จำนวน 423 เครื่อง และรถบรรทุกน้ำจำนวน 94 คัน สามารถช่วยเหลือราษฎรได้ประมาณ 187,300 ครัวเรือน และช่วยเหลือพื้นที่สวนผลไม้ประมาณ 497 ไร่

นอกจากนั้นยังมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในหมู่บ้านแล้งรุนแรง 11,000 หมู่บ้าน ใน 68 จังหวัด (ยกเว้นจังหวัดนนทบุรี นครปฐม ตาก ลำปาง อุตรดิตถ์ พังงา และภูเก็ต) ดังนี้

1. สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง มอบรถยนต์บรรทุกน้ำขนาดบรรจุ 10,000 ลิตร จำนวน 790 คัน ให้ทุกอำเภอและกิ่งอำเภอทั่วประเทศใช้แก้ไขและบรรเทาภัยแล้งและสนับสนุนงบประมาณให้ 74 จังหวัด เพื่อขุดบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น จัดทำประปาหมู่บ้าน และจัดหาภาชนะเก็บกักน้ำ
2. สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ให้ความช่วยเหลือหมู่บ้านแล้งรุนแรง ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล บ่อน้ำตื้น จัดทำประปาชนบท ก่อสร้างฝายและอ่างเก็บน้ำ และการขุดลอกสระ
3. กรมโยธาธิการ ช่วยดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาล ก่อสร้างประปาหมู่บ้าน
4. กรมอนามัย ช่วยดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาลและบ่อน้ำตื้น
5. กรมทรัพยากรธรณี ช่วยดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาล และแจกจ่ายน้ำให้แก่ราษฎรจำนวน 87,519,190 ลิตร
6. กรป.กลาง ช่วยดำเนินการขุดเจาะบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น ขุดลอกสระ ก่อสร้างระบบประปาภูเขา

จากการที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและจังหวัดต่างๆ ได้ดำเนินการแก้ไขโดยการก่อสร้างพัฒนาแหล่งน้ำและจัดหาภาชนะเก็บกักน้ำในหมู่บ้านเป้าหมายแล้งรุนแรงแล้ว ก็สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภค - บริโภคได้ในระดับหนึ่ง แต่เป็นเพียงการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเท่านั้น

ภายหลังจากที่ภาวะวิกฤตภัยแล้งได้เริ่มขึ้นในช่วง 2 - 3 เดือนแรกของ พ.ศ. 2537 ก็ได้เกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ คือ เกิดฝนตกนอกฤดูโดยได้ตกสู่พื้นที่ต่างๆ ทั่วภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางตั้งแต่ต้นเดือนมีนาคม 2537 เป็นต้นมา และตกต่อเนื่องจนถึงพฤษภาคมซึ่งฝนตามฤดูกาลก็รับช่วงต่อมาอย่างหนักจนทำให้ภาวะวิกฤตภัยแล้ง พ.ศ. 2537 ได้คลี่คลายลงไปและมีน้ำในอ่างเก็บน้ำต่างๆ เก็บไว้ใช้ได้ต่อไป

ตารางที่ 1-15 ปริมาณน้ำที่ใช้งานได้ในอ่างเก็บน้ำฝน ตั้งแต่ พ.ศ. 2532 - 2537

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร

ภาค/อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน	ความจุทั้งหมดของอ่างฯ	ความจุใช้งานได้ในอ่างฯ	ปริมาณน้ำในอ่างที่นำไปใช้งานได้					
			2532	2533	2534	2535	2536	2537
เหนือ								
ภูมิพล จ.ตาก	132,462	9,662	7,002	4,659	2,468	3,019	3,360	1,174
สิริกิติ์ จ.อุตรดิตถ์	9,510	6,660	3,802	3,568	2,378	1,802	1,997	869
แม่งัดสมบูรณ์ชล จ.เชียงใหม่	265	255	194	277	146	172	108	76
กิ่วลม จ.ลำปาง	112	108	106	102	98	98	108	102
ตะวันออกเฉียงเหนือ								
ลำปาว จ.กาฬสินธ์	1,430	1,345	507	907	1,244	1,161	1,044	400
ลำตะคอง จ.นครราชสีมา	310	290	228	86	194	182	43	80
ลำพระเพลิง จ.นครราชสีมา	152	148	131	72	144	129	81	82
น้ำอูน จ.สกลนคร	520	477	316	290	435	277	240	163
อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	2,263	1,761	1,491	1,151	1,484	1,254	471	(72)
สิรินธร จ.อุบลราชธานี	1,966	1,135	471	802	867	794	635	508
จุฬาภรณ์ จ.ชัยภูมิ	188	144	136	142	125	135	82	30
ห้วยหลวง จ.บุรีรัมย์	113	108	87	76	91	76	81	8
ลำนางรอง จ.บุรีรัมย์	150	142	41	46	52	49	29	36
ตะวันตก								
แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี	710	643	519	242	91	327	162	294
ศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	17,745	7,480	6,956	3,800	3,544	4,388	2,661	1,921
เขาแหลม จ.กาญจนบุรี	8,860	5,848	3,977	3,135	1,880	3,483	1,759	2,392
ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	445	385	184	73	50	302	109	147
กระเสียว จ.สุพรรณบุรี	240	200	203	76	120	118	202	91
ทับเสลา จ.อุทัยธานี	160	152	152	43	44	54	153	37
ตะวันออก								
บางพระ จ.ชลบุรี	110	95	76	37	27	14	29	16
หนองค้อ จ.ชลบุรี	21	20	19	11	12	17	20	18
มาบประชัน จ.ระยอง	15	14	13	4	10	8	6	7
ดอกกราย จ.ระยอง	58	55	50	50	50	50	50	37
ใต้								
รัชชประภา จ.สุราษฎร์ธานี	5,639	4,287	2,106	1,543	1,381	1,155	806	1,128
บางลาง จ.ยะลา	1,404	1,144	1,038	443	751	644	565	1,145

หมายเหตุ 1. ตัวเลขใน ( ) มีปริมาณที่ต่ำกว่าความจุใช้งานได้

2. มีการนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนดอกกรายส่งไปตามท่อยังอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนหนองค้อ และบางพระ

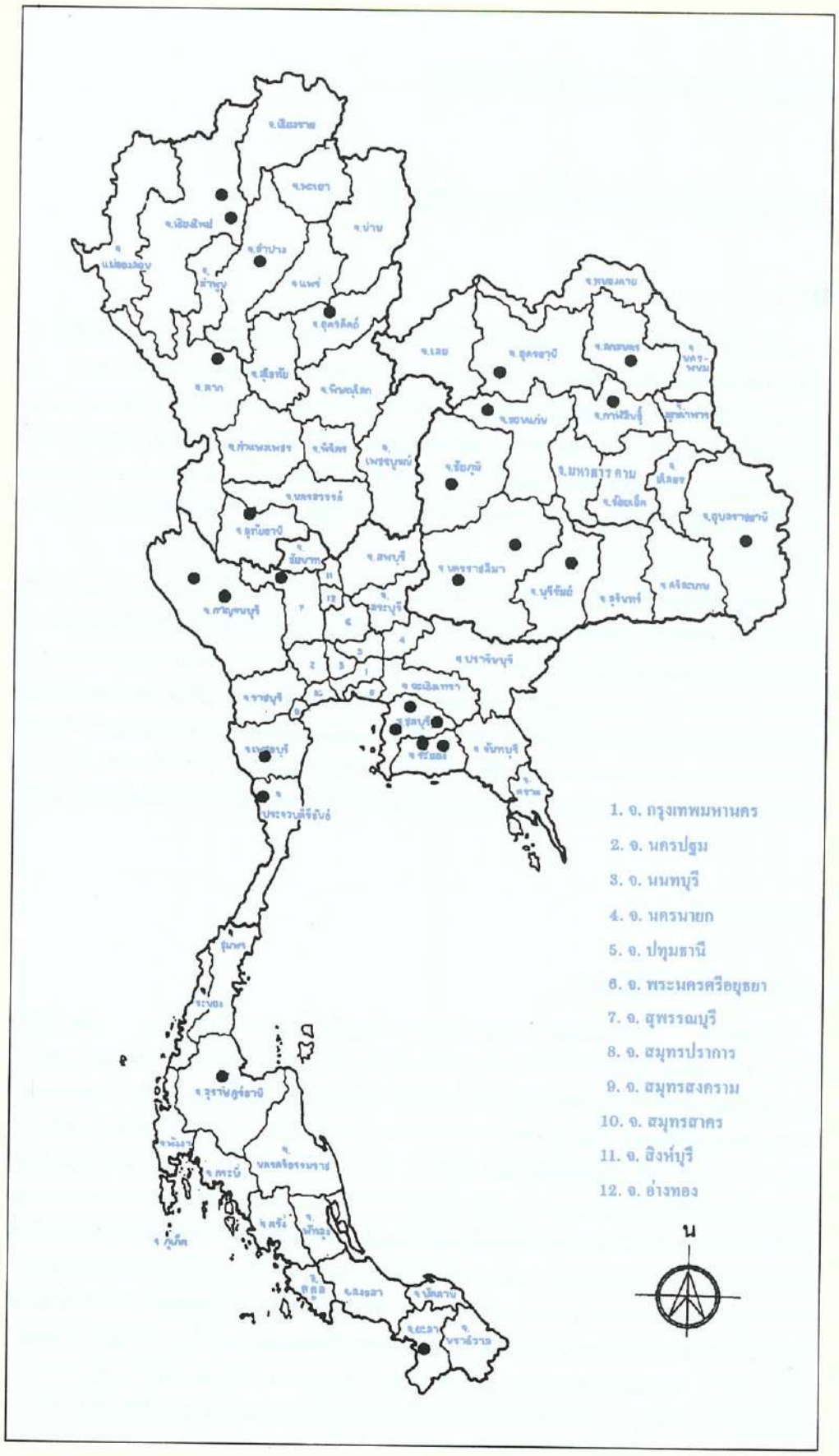
ที่มา กองจัดสรรน้ำ กรมชลประทาน

ตารางที่ 1-16 ปริมาณน้ำที่ใช้งานได้ในอ่างเก็บน้ำ เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2537 และ 2538

หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร

ภาค/อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน	1 มกราคม พ.ศ. 2537	1 มกราคม พ.ศ. 2538	2537 / 2538 (ร้อยละ)
เหนือ			
ภูมิพล จ.ตาก	1,174	6,664	467
สิริกิติ์ จ.อุตรดิตถ์	869	6,075	599
แม่งัดสมบูรณ์ชล จ.เชียงใหม่	64	162	153
กิ่วลม จ.ลำปาง	102	106	4
แม่กวง จ.เชียงใหม่	20	213	965
ตะวันออกเฉียงเหนือ			
ลำปาว จ.กาฬสินธ์	400	1,164	191
ลำตะคอง จ.นครราชสีมา	80	91	13
ลำพระเพลิง จ.นครราชสีมา	82	65	-20
น้ำอูน จ.สกลนคร	163	288	76
อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	20	713	3,465
สิรินธร จ.อุบลราชธานี	508	742	46
จุฬาภรณ์ จ.ชัยภูมิ	30	113	276
ห้วยหลวง จ.อุดรธานี	8	96	1,100
ลำนางรอง จ.บุรีรัมย์	30	13	-56
ตะวันตก			
แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี	294	512	74
ศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	1,912	5,502	187
เขาแหลม จ.กาญจนบุรี	2,392	4,042	68
ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์	147	269	82
กระเสียว จ.สุพรรณบุรี	91	52	42
ทับเสลา จ.อุทัยธานี	37	16	-56
ตะวันออก			
บางพระ จ.ชลบุรี	16	16	-
หนองค้อ จ.ชลบุรี	18	18	-
มาบประชัน จ.ระยอง	7.20	7.20	-
ดอกกราย จ.ระยอง	37	65	75
หนองปลาไหล จ.ชลบุรี		136.50	100
ใต้			
รัชชประภา จ.สุราษฎร์ธานี	1122	1408	25
บางลาง จ.ยะลา	1145	816	-28

ที่มา กองจัดสรรน้ำ กรมชลประทาน



รูปที่ 1 - 6 ที่ตั้งเขื่อนสำคัญ พ.ศ. 2537

ทรัพยากรประมงที่สำคัญ

การประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

บทนำ

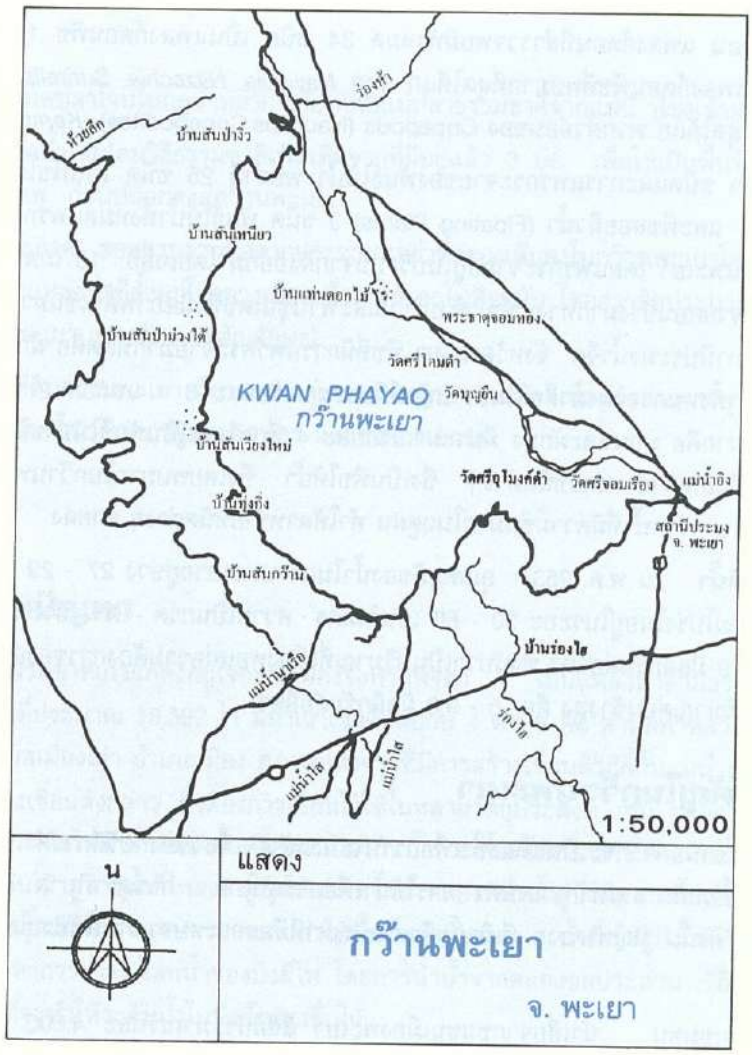
แหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ของประเทศไทยอันได้แก่ กว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา บึงสีไฟ จังหวัดพิจิตร บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ หนองหาน จังหวัดสกลนคร และทะเลสาบสงขลา จังหวัดสงขลา เดิมเป็นแหล่งผลิตทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีคุณค่ารวมทั้งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรกรรม การอุปโภคและบริโภค แต่ปัจจุบันนี้แหล่งน้ำเหล่านั้นเกิดการตื้นเขิน และสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ขาดความระมัดระวังจนกระทบต่อธรรมชาติของแหล่งน้ำ การขยายตัวอย่างรวดเร็วของวัชพืชน้ำและการทับถมของซากวัชพืชเหล่านั้น ทำให้แหล่งน้ำเหล่านั้นเสื่อมสภาพลงโดยลำดับ นอกจากนี้ การบุกรุกเพื่อใช้ที่ดินทำการเกษตรกรรม มีผลทำให้ที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำลดลงอย่างรวดเร็ว

คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 ให้แหล่งน้ำทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ กว๊านพะเยา บึงสีไฟ บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลา เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ในปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากทั้งหมด 263 แห่ง ในพื้นที่ 62 จังหวัด กรมประมงได้ดำเนินการขุดลอกปรับปรุงบึงบอระเพ็ด หนองหาน และกว๊านพะเยา มาตั้งแต่ พ.ศ. 2524 จนถึง พ.ศ. 2535 โดยมีจุดประสงค์หลักคือ พัฒนาแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่เหล่านี้เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการประมงและเพิ่มขีดความสามารถในการเก็บกักน้ำ เพื่อการพัฒนาการเกษตร การชลประทาน การท่องเที่ยว การพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น ต่อมาใน พ.ศ. 2537 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เริ่มจัดทำแผนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติร่วมกับสถาบันการศึกษาต่างๆ ดังมีรายละเอียดดังนี้

กว๊านพะเยา

สถานการณ์และปัญหา

กว๊านพะเยา เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภาคเหนือตอนบน ต่อมาได้จัดสร้างทำนบและประตูน้ำใน พ.ศ. 2482 อยู่ในจังหวัดพะเยามีระยะทางประมาณ 730 กิโลเมตรจากกรุงเทพมหานคร แหล่งน้ำมีรูปร่างคล้ายกระเพาะหมูเกิดจากการสร้างประตูน้ำปิดกั้นลำน้ำอิง ตัวกว๊านพะเยาตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดพะเยา มีขนาด 12.2 ตารางกิโลเมตร หรือ 10,600 ไร่ มีความกว้าง 4,324 เมตร ยาว 6,880 เมตร ลึกสุด 3.9 เมตร ลึกเฉลี่ยประมาณ 1.7 เมตร ได้แบ่งเขตพื้นที่กว๊านพะเยา 1 ใน 3 หรือประมาณ 3,500 ไร่ เป็นที่รักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ กว๊านพะเยาเป็นพื้นที่ราบล้อมด้วยภูเขาทางทิศเหนือสู่ทิศใต้ รวมทั้งทางทิศตะวันออกและทิศตะวันตก รับน้ำจากแม่น้ำอิงซึ่งไหลเข้าสู่ตัวกว๊านพะเยาทางทิศเหนือและไหลออกจากแม่ต่ำทางใต้ (แม่น้ำอิงเป็นแม่น้ำเกิดจากกว๊านพะเยาไหลผ่านเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา อำเภอเมืองเชียงคำ อำเภอเทิง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ลงสู่แม่น้ำโขงในเขตอำเภอเชียงของ เรียกว่า สบอิง ยาวประมาณ 200 กิโลเมตร) น้ำไหลออกจากกว๊านพะเยาทางแม่น้ำอิงผ่านประตูระบายน้ำของสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดพะเยาทางทิศตะวันออกลงสู่แม่น้ำโขง ประตูน้ำ (Sluice gate) กว้าง 4 เมตร สูง 5 เมตร ทำนบเป็นแบบ Weir type spill-way ยาว 14 เมตร มีระดับเก็บกักสูงสุด 391.0 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) มีการติดตั้งบันไดปลาโจนซึ่งสร้างโดยกรมชลประทานเป็นแบบรางน้ำ (Single sluice) กว้าง 3.3 เมตร ยาว 26 เมตร มีความลาดชัน 1 ต่อ 5 เพื่อให้ปลาบางชนิดที่มีการอพยพย้ายถิ่นสามารถเดินทางผ่านทำนบไปสืบพันธุ์วางไข่ได้ ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 140 ตันต่อปี เครื่องมือประมงมี ข่าย ไซ และแห ใช้เรือพายทำการประมง



รูปที่ 1 - 7 แผนที่กว๊านพะเยา

1. **ทรัพยากรประมง** จากการสำรวจใน พ.ศ. 2514 พบปลา 51 ชนิด ชนิดที่พบมากคือ ปลาหมอเทศข้างลาย *Oreochromis melanopleura* ปลาดุก *Clarias batrachus* ใน พ.ศ. 2528 พบปลา 21 ชนิด ชนิดที่พบมากคือ ปลาสลาด *Notopterus notopterus* ปลาหมอช้างเหยียบ *Pristolepis fasciatus* พ.ศ. 2535 พบปลา 21 ชนิด ชนิดที่พบมากคือ ปลานิล *Oreochromis niloticus* ปลาไส้ตัน *Cyclocheilichthys* sp. และปลาซ่า *Larbeobarbus lineatus* มีผลผลิตปลา 0.47 กิโลกรัมต่อไร่ ใน พ.ศ. 2537 พบปลา 26 ชนิด ชนิดที่พบมากคือ ปลากระสูบขีด *Hampala macrolepidota* ปลาสลาด *N. notopterus* ปลาซ่า *L. lineatus* ซึ่งเป็นปลาธรรมชาติจากแม่น้ำโขงเดินทางผ่านบันไดปลาโจนเข้ามาในกว๊านพะเยา ใน พ.ศ. 2537 กว๊านพะเยามีผลผลิตปลา 6.43 กิโลกรัมต่อไร่

2. **สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจประชากรหอยในกว๊านพะเยานั้นพบว่ามี 8 ชนิด ได้แก่ หอยเล็บม้า *Corbicula* sp. หอยมัดข้าวต้ม *Ensidens* sp. หอยกาบน้ำจืด *Unio* sp. หอยขม *Vivipara* sp. หอยโข่ง *Pachylabra* sp. หอยเชอรี่ *Pomacae* sp. หอยเจดีย์ *Paramidella* ssp. และหอยคัน *Indoplanorbis* sp. ปริมาณหอยที่พบเฉลี่ยแล้วประมาณ 136 ตัวต่อตารางเมตร โดยชนิดที่พบมากที่สุดมีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ หอยเล็บม้า และหอยมัดข้าวต้ม โดยจะพบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปตั้งแต่ชายฝั่งจนถึงน้ำลึกประมาณ 2 เมตร สัตว์หน้าดินอื่นๆ ที่พบ เช่น ไส้เดือนดิน ตัวอ่อนของแมลง กุ้งฝอย ปู และหอย เป็นต้น

3. **แพลงก์ตอน** แพลงก์ตอนที่สำรวจพบมีทั้งหมด 34 ชนิด เป็นแพลงก์ตอนพืช 16 ชนิด แพลงก์ตอนสัตว์ 18 ชนิด แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดได้แก่ สกุล *Navicula, Nitzschia, Surirella, Euglena* แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดได้แก่ พวกตัวอ่อนของ Copepods (Nauplius,Copepodites), *Keratella* และ *Centropyxis*

4. **พันธุ์ไม้น้ำ** ชนิดและการแพร่กระจายของพันธุ์ไม้น้ำ พบว่ามี 25 ชนิด เป็นพืชโผล่พ้นน้ำ (Emerged Plants) 22 ชนิด และพืชลอยผิวน้ำ (Floating Plants) 3 ชนิด พันธุ์ไม้น้ำทั้งหมดแพร่กระจายคิดเป็นร้อยละ 10 ของพื้นที่กว๊านพะเยา โดยแพร่กระจายอยู่ในบริเวณจากฝั่งออกมาโดยเฉลี่ย 10 เมตร รอบๆ กว๊าน และจะมีการแพร่กระจายค่อนข้างมากทางปากน้ำอิงบริเวณสะพานขุนเดชซึ่งมีสภาพตื้นเขินมาก และบริเวณท้ายน้ำอิงบริเวณสถานีประมงน้ำจืด จังหวัดพะเยา พืชที่มีการแพร่กระจายมากที่สุดคือ ผักตบชวา พบว่ามีอยู่ร้อยละ 80 ของพืชน้ำทั้งหมดรองลงมาคือ ไมยราบยักษ์มีประมาณร้อยละ 6 และอีก 2 ชนิดที่พบว่ามีการแพร่กระจายค่อนข้างมากคือ บอนและผักบุ้ง มีประมาณร้อยละ 4 ที่เหลือจะเป็นพันธุ์ไม้น้ำชนิดต่างๆ แพร่กระจายอยู่ทั่วไป เป็นที่น่าสังเกตว่าสาหร่ายชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นพืชใต้น้ำ ซึ่งเคยพบมากในกว๊านพะเยานั้นในช่วงหลังนี้จะไม่พบ สาเหตุอาจมาจากน้ำที่มีความขุ่นมากในฤดูฝน ทำให้สาหร่ายชนิดต่างๆ ตายลง

5. **คุณสมบัติน้ำ** ใน พ.ศ. 2537 อุณหภูมิของน้ำในกว๊านพะเยาอยู่ช่วง 27 - 29 องศาเซลเซียส ในฤดูแล้งน้ำใสขึ้นความโปร่งใสอยู่ในระยะ 30 - 60 เซนติเมตร ความเป็นกรด - ด่าง ประมาณ 7.1 ปริมาณออกซิเจนอยู่ในช่วง 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งนับว่าเป็นปริมาณที่เพียงพอแก่ความต้องการของสัตว์น้ำ แต่คาร์บอนไดออกไซด์พบว่ามีปริมาณค่อนข้างสูง คือ 5 - 9.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

ปัญหาที่สำคัญในกว๊านพะเยา

กว๊านพะเยานอกจากจะเป็นแหล่งน้ำเพื่อการประมงแล้วยังเกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชน ทั้งในเรื่องการป้องกันน้ำท่วม การทำการเกษตร การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค การสุขาภิบาล การขนส่ง และการเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้น ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจึงเป็นปัญหาที่มีผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นมีดังต่อไปนี้

1. น้ำเสียจากชุมชน น้ำเสียจากชุมชนเมืองพะเยา ซึ่งมีประมาณวันละ 4,600 ลูกบาศก์เมตร ได้ระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียขนาด 56 ไร่ การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติแต่เพียงอย่างเดียวนี้อาจจะยังไม่เพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้งซึ่งมีสารละลายที่เจือปนอยู่ในระดับความเข้มข้นสูง รวมทั้งน้ำทิ้งจากโรงพยาบาล ที่มีความเข้มข้นของสารอินทรีย์และแบคทีเรียสูงด้วย

2. ปริมาณวัชพืช การแพร่ขยายของวัชพืชในปริมาณที่มากเกินควรในกว๊านพะเยาจะลดอัตราการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำ และลดปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำเมื่อมีการย่อยสลาย (Decomposition) และหากมีปริมาณต่ำมากจะเป็นอันตรายต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

3. การทำการประมงในเขตรักษาพืชพันธุ์และในฤดูวางไข่ กรมประมงได้ประกาศเขตรักษาพืชพันธุ์ในกว๊านพะเยาในเนื้อที่ประมาณ 3,500 ไร่ โดยวัดแนวเขตรักษาพืชพันธุ์จากวัดศรีโคมคำ ทางทิศเหนือไปยังวัดแม่ใส่ ทางทิศใต้ของกว๊านพะเยา อย่างไรก็ดีชาวประมงยังคงเข้ามาทำการประมงในพื้นที่ดังกล่าวอยู่เป็นประจำและโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำการประมงในฤดูวางไข่ ซึ่งกำหนดห้ามทำการประมง ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 15 กันยายน ของทุกปี

4. การบุกรุกใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นการบุกรุกพื้นที่เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว ซึ่งประชาชนในหมู่บ้านไม่เห็นด้วยจึงไม่ยอมให้ถมเพิ่มเติม

5. ปัญหาการก่อสร้างรุกล้ำเข้าไปในกว๊านพะเยา ทำให้เกิดการตื้นเขิน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ดำเนินการขุดลอกกว๊านพะเยา โดยเรือของกรมประมงที่มีอยู่แล้ว

2. ปล่อยปลาธรรมชาติชนิดต่าง ๆ ลงไปทดแทนที่ถูกจับไป

3. ปล่อยน้ำผ่านบันไดปลาโจนในฤดูน้ำหลาก เพื่อให้พ่อแม่ปลาธรรมชาติจากแม่น้ำโขงเข้ามาในกว๊านพะเยา
4. ก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติเพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้ว 3 บ่อ เพื่อใช้เป็นพื้นที่บำบัดน้ำเสียจากชุมชนโดยวิธีทางชีวภาพ ก่อนปล่อยลงสู่กว๊านพะเยา
5. รณรงค์ ติดประกาศ ขอความร่วมมือจากประชาชนอย่าทิ้งของเสียลงในกว๊านพะเยาโดยปลูกฝังจิตสำนึกความรักและหวงแหนแหล่งน้ำที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง ซึ่งหาได้ยากในปัจจุบัน โดยการจัดประกวดคำขวัญจูงใจให้รักและหวงแหนกว๊านพะเยา และประกวดสัญลักษณ์
6. มาตรการรุกล้ำที่ดินกว๊านพะเยา มีการรวมกลุ่มของราษฎรอาสาสมัครเพื่อแจ้งข่าวการบุกรุกที่ดินกว๊านพะเยาไปยังผู้เกี่ยวข้อง เช่น สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และองค์กรเอกชน

บึงสีไฟ

สถานการณ์และปัญหา

บึงสีไฟเป็นบึงธรรมชาติเก่าแก่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองจังหวัดพิจิตร เป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญของภาคเหนือตอนล่างเดิมมีเนื้อที่ประมาณ 18,592 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับ 4 ตำบล คือ ตำบลท่าหลวง ตำบลคลองคะเชนทร์ ตำบลโรงช้าง และ ตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง สภาพหลังจากที่มีการสร้างเขื่อนสิริกิติ์กั้นแม่น้ำน่านเสร็จใน พ.ศ. 2517 ผลสืบเนื่องจากการสร้างเขื่อนดังกล่าว ซึ่งต้องการเขื่อนไว้ใช้ในหลายวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการชลประทาน การเดินเรือ ควบคุมความเค็ม ผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำตลอดจนป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ใต้เขื่อนทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำน่านมีระดับที่จำกัด ไม่สามารถเอ่อล้นเข้าสู่ทางน้ำที่ไหลเข้าสู่บึงได้ตลอดจนลำคลองที่นำน้ำสู่บึงมีความตื้นเขิน มีวัชพืชขึ้นหนาแน่น ประกอบกับราษฎรได้บุกรุกเข้าทำการเกษตรกรรมจึงทำให้พื้นที่ของบึงลดลง น้ำที่เข้าสู่บึงได้เพียงน้ำฝนเท่านั้น ได้มีความพยายามแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของบึงสีไฟ โดยการนำน้ำจากคลองชลประทาน เขื่อนนเรศวร เข้าสู่บึง แต่ระดับน้ำก็ยังไม่มากพอที่จะทำให้ระดับน้ำในบึงสีไฟสูงขึ้นได้

ใน พ.ศ. 2521 กรมประมงได้สร้างคันดินรอบบึงสีไฟ ระยะทางยาวประมาณ 7 กิโลเมตร เพื่อป้องกันการบุกรุกของราษฎร และใน พ.ศ. 2530 กรมประมงได้ดำเนินการรังวัดปักหลักเขตออกเป็นหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงมีพื้นที่เพียง 5,390 ไร่ อยู่ในความดูแลของกรมเจ้าท่า ซึ่งกรมประมงได้ขอใช้พื้นที่บึงประมาณ 350 ไร่ สำหรับเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

บึงสีไฟเป็นแหล่งประมงที่สำคัญแห่งหนึ่งมีปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ปีละ 180 ตัน มูลค่าประมาณ 2 ล้านบาท จากการสำรวจชีวประมงบึงสีไฟจังหวัดพิจิตร กรมประมง เมื่อเดือนมิถุนายน 2537 พบว่า

1. **ทรัพยากรประมง** จากการสำรวจในสถานีสำรวจ 4 สถานีรอบบึงโดยอวนล้อมและใช้กระแสไฟฟ้า พบปลาทั้งหมด 21 ชนิด ปลาที่จับได้มากเป็นปลากินเนื้อ เช่น ปลาช่อน ปลาสลาด เป็นส่วนใหญ่ มีผลผลิตปลาต่อเนื้อที่ (Standing crop) 2.94 กิโลกรัมต่อไร่
2. **สัตว์หน้าดิน** พบที่เกาะติดกับพันธุ์ไม้น้ำรวม 14 ชนิด เป็นหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) ทั้งหมด พบมากที่สุดได้แก่ หอยคัน *Indoplanorbis exustus* และ *Rodix spadicea* สัตว์หน้าดินที่พบเช่น ไส้เดือน กุ้งฝอย ปู และตัวอ่อนของแมลงซึ่งปริมาณน้อย
3. **แพลงก์ตอน** แพลงก์ตอนที่พบมี 41 ชนิด โดยเป็นแพลงก์ตอนพืช 20 ชนิดและแพลงก์ตอนสัตว์ 21 ชนิด
4. **พันธุ์ไม้น้ำ** พบ 37 ชนิด โดยปกคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 80 ของบึง ชนิดที่พบมาก ได้แก่ บัวหลวง อ้อ แขม หญ้าปล้อง หญ้าไซ และผักตบชวา
5. **คุณสมบัติของน้ำ** มีปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำค่อนข้างต่ำจะอยู่ในช่วง 1.7 - 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำมีปริมาณสูงคือ อยู่ในช่วง 23.0 - 29.5 มิลลิกรัมต่อลิตร อุณหภูมิอยู่ในช่วง 29.2 - 30.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง 6.9 - 7.1 น้ำมีความขุ่นค่อนข้างมาก
6. **สถานการณ์เต่าและตะพาบน้ำที่พบในที่ราบลุ่มบึงสีไฟ**

   6.1 เต่านา Malayemys subtrijuga

6.2 เต่าหับ Cuora amboimensis

6.3 ตะพาบน้ำ Amyda cartilabegenea

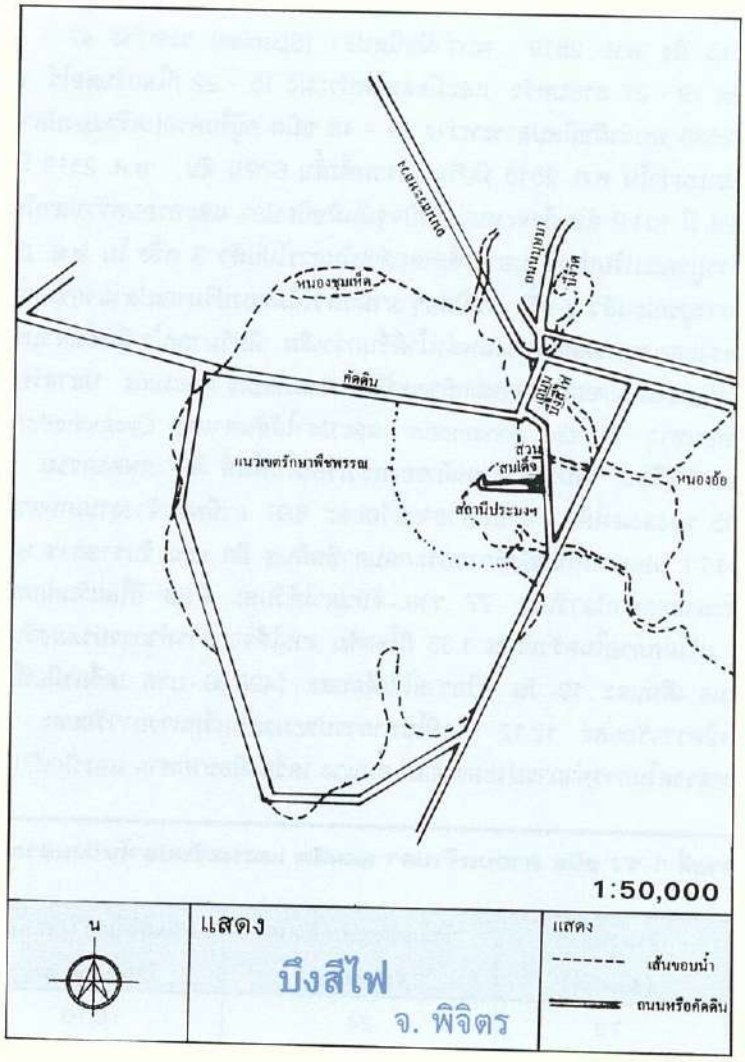
ส่วนในอดีต เคยพบจระเข้น้ำจืด *Crocodylus siamensis* ในบึงสีไฟ แต่ในปัจจุบันไม่พบ

ปัญหาที่สำคัญของบึงสีไฟ

1. การทำถนนรอบบึงสีไฟเพื่อป้องกันการบุกรุกใน พ.ศ. 2521 นั้น ก่อให้เกิดผลกระทบทำให้น้ำไม่สามารถท่วมขอบบึงได้ตามธรรมชาติ น้ำจะถูกเก็บกักไว้รอบคันถนน บึงสีไฟจึงเปรียบเทียบเสมือนบ่อน้ำขนาดใหญ่ ทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำของบึงสีไฟลดลง
2. ปัญหาการบุกรุกเข้าทำกินในพื้นที่ของบึงโดยเกษตรกรทั้งทำนาข้าว และ นาบัว เนื่องจากเดิมพื้นที่ของบึงสีไฟมีพื้นที่ถึง 18,592 ไร่ ปัจจุบันเหลือเพียง 5,000 ไร่เศษ การบุกรุกดังกล่าวทำให้เกิดผลเสียต่อสภาพของบึงสีไฟ
3. ปัญหาวัชพืชและการตื้นเขินของบึงสีไฟ ใน พ.ศ. 2535 - ปัจจุบัน กรมประมงได้ดำเนินการขุดลอกเพื่อให้มีความลึกเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 2 เมตร เดิมลึกเฉลี่ย 1.80 เมตร โดยมีเป้าหมายให้ได้ปีละ 300 ไร่ การขุดลอกและการกำจัดวัชพืชอย่างเหมาะสมแม้จะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์บ้างในระยะหนึ่ง แต่เมื่อถึงระยะเวลาหนึ่งซึ่งสภาพของระบบนิเวศน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำมีการฟื้นตัวก็จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อพื้นที่แหล่งน้ำนั้น ดังเช่นได้เกิดกับสภาพของบึงบอระเพ็ดที่กรมประมงดำเนินการไปแล้ว
4. ปัญหาผลผลิตทางการประมงลดลง ปัจจุบันผลผลิตของทางการประมงของบึงสีไฟลดลง กรมประมงได้ทำการสำรวจชีวประมงบึงสีไฟ พบพันธุ์ปลาจำนวน 47 ชนิด เป็นปลาธรรมชาติ 25 ชนิด และปลาที่สถานีประมงปล่อยเพื่อเพิ่มผลผลิตและอนุรักษ์อีก 22 ชนิด และผลจากการสำรวจของกรมประมง พ.ศ. 2537 พบว่ามีปลาที่สำรวจพบ 21 ชนิด สัตว์น้ำที่มีคุณค่าที่สำรวจไม่พบ มีประมาณ 20 กว่าชนิด ชนิดที่สำคัญ คือ ปลาตะโกก *Cyclocheilichthys enoplos* ปลาม้า *Nibea soldado* ปลาเค้า *Wallagonia attu* ปลาหนวดพราหมณ์ *Polynemus paradiseus* ปลาเสือตอ *Datnioides microlepis* ปลาเทพา *Pangasius sanitwongesi* และกุ้งก้ามกราม *Macrobrachium rosenbergii*

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. จัดพื้นที่ทำกินให้แก่ผู้บุกรุกให้ออกจากพื้นที่บึงสีไฟและทำการป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกอีก
2. หาทางเพิ่มปริมาณน้ำโดยนำน้ำจากแม่น้ำน่าน หรือทำทางน้ำใหม่เข้าบึงให้มีสภาพเหมือนเดิมก่อนที่จะมีการก่อสร้างเขื่อนสิริกิติ์
3. เนื่องจากจังหวัดพิจิตรได้มีโครงการพัฒนาบึงสีไฟ โดยการปลูกสร้างสาธารณูปโภคในพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยจะมีการขุดลอกให้พื้นที่มีความลึกขึ้นแล้วนำดินมาถมเป็นถนนคันดินรอบบึง ส่วนดินที่เหลือจะถมสร้างเป็นเกาะเพื่อรองรับการสร้างสนามกีฬา อาคารสโมสร ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์โทรคมนาคม หอประชุม สวนพักผ่อน ได้ถูกคัดค้านจากสื่อมวลชน องค์กรพัฒนาเอกชน เนื่องจากรูปแบบการจัดโครงการพัฒนาบึงสีไฟตามที่ทางจังหวัดพิจิตรเสนอมาจะทำให้พื้นที่น้ำของบึงเหลือเพียง 500 ไร่ เท่านั้น จะทำให้มีผลกระทบทางระบบนิเวศน์ตามมาอย่างมาก ดังนั้น โครงการพัฒนาใดๆ ที่จะเกิดขึ้นกับบึงสีไฟจะต้องมีการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียดถี่ถ้วนเสียก่อน จึงจะดำเนินการเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติของบึงสีไฟ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ว่าจ้างคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณบึงสีไฟ จังหวัดพิจิตร เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2537 กำหนดเสร็จ 10 เดือน หรือ 300 วัน



รูปที่ 1-8 แผนที่บึงสีไฟ

บึงบอระเพ็ด

สถานการณ์และปัญหา

บึงบอระเพ็ดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำน่านเดิมมีเนื้อที่ 250,000 ไร่ ปัจจุบันลดเหลือประมาณ 133,000 ไร่ เป็นที่ราชพัสดุใช้ในราชการกรมประมงตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอชุมแสง และอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ มีบริเวณพื้นที่รับน้ำกว้างขวางถึง 2.75 ล้านไร่ หรือ 4,400 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว ในฤดูฝนจึงมีน้ำไหลเข้าสู่บึงบอระเพ็ดในปริมาณมากทุกทิศทาง โดยผ่านลำน้ำขนาดเล็กที่เชื่อมโยงถึงกันจำนวนหลายสาย

ในอดีตบึงบอระเพ็ดเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะทางการประมงเพราะมีความอุดมสมบูรณ์มาช้านาน เมื่อ พ.ศ. 2470 กระทรวงเกษตราธิการได้จัดสร้างทำนบกั้นน้ำและประตูระบายน้ำเพื่อใช้เป็นแหล่งเพาะขยายและอนุรักษ์พันธุ์ปลาทำให้มีทรัพยากรประมงอุดมสมบูรณ์ ต่อมาทรัพยากรประมงมีแนวโน้มลดลงซึ่งมี สาเหตุหลายประการปัญหาใหญ่ของบึงบอระเพ็ด คือ การตกตะกอน การเจริญเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ของวัชพืชอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อการตื้นเขินของแหล่งน้ำ ประกอบกับการบุกรุกเข้าทำการเพาะปลูกของราษฎรในบริเวณพื้นที่ตื้นเขิน และการทำนาบัวของราษฎรก่อให้เกิดการตื้นเขินรวดเร็วขึ้น ทำให้บึงบอระเพ็ดลดขนาดลงอย่างมาก และส่งผลให้ผลผลิตทรัพยากรประมงลดลงเป็นลำดับ

1. **ทรัพยากรประมง** บึงบอระเพ็ดเดิมพบปลาประมาณ 148 ชนิด ต่อมาจากการสำรวจทางวิชาการประมงตั้งแต่ พ.ศ. 2513 ถึง พ.ศ. 2519 พบว่ามีชนิดปลา (Species) ระหว่าง 47 - 82 ชนิด อยู่ในครอบครัวปลา (Families) 19 - 27 ครอบครัว และมีผลผลิตประมง 15 - 22 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการสำรวจในระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2535 พบว่ามีชนิดปลาระหว่าง 29 - 46 ชนิด อยู่ในครอบครัวของปลา 12 - 17 ครอบครัว ปริมาณการจับปลาพบว่าใน พ.ศ. 2515 มีปริมาณรวมทั้งสิ้น 679.6 ตัน พ.ศ. 2519 มีปริมาณ 1,160.6 ตัน และใน พ.ศ. 2525 มี 151.2 ตัน ซึ่งจะพบว่าในปัจจุบันมีชนิดปลา และครอบครัวปลาน้อยลงมาจากอดีต (ตารางที่ 1 - 16) การบูรณะปรับปรุงบึงบอระเพ็ดเคยดำเนินการไปแล้ว 3 ครั้ง ใน พ.ศ. 2502, 2515 และ 2535 พบว่าหลังจากการบูรณะแล้ว 3 ครั้ง ในปีต่อๆ มามีแนวโน้มของปริมาณปลามากขึ้นกว่าช่วงก่อนบูรณะ ซึ่งคาดว่ามีสาเหตุเพราะสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำดีขึ้นกว่าเดิม มีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นส่วนชนิดปลาสำคัญที่จับได้คือ ปลาสวาย *Pangasius sutchi* ปลาหมอช้างเหยียบ *Pristolepis fasciatus* ปลาสร้อยนกเขา *Osteochilus hasselti* ปลาตะเพียนขาว *Puntius gonionotus* และปลาไส้ตันตาแดง *Cyclocheilichthys apogon* การประกอบอาชีพของครัวเรือน พบว่าอาชีพหลักของครัวเรือนในพื้นที่ คือ เกษตรกรรม โดยมีการทำนาเป็นหลักถึงร้อยละ 70.85 รองลงมาได้แก่ อาชีพค้าขายมีร้อยละ 8.97 อาชีพรับจ้างงานเกษตรร้อยละ 7.17 และรับจ้างทั่วไปร้อยละ 4.71 นอกจากนั้นก็ยังมีการประกอบอาชีพอื่นๆ อีก เช่น รับราชการ หาปลา เลี้ยงสัตว์ ทำไร่ เป็นต้น มีชาวประมงออกหาปลาวันละ 77 ราย จับปลาได้วันละ 8.90 กิโลกรัมต่อคน ในจำนวนนี้นำไปขาย 7.57 กิโลกรัม บริโภคภายในครัวเรือน 1.33 กิโลกรัม รายได้จากการทำการประมงวันละ 77.50 บาท โดยมีเวลาทำการประมง เดือนละ 19 วัน หรือรายได้เดือนละ 1498.08 บาท เครื่องมือที่ใช้ทำการประมงเป็นข่ายร้อยละ 87.88 เบ็ดราวร้อยละ 12.12 เรือที่ใช้ทำการประมงเป็นเรือหางยาวร้อยละ 79.31 เรือพายร้อยละ 20.69 ปัญหาอุปสรรคในการทำการประมงได้แก่ ลมแรง เครื่องมือข่ายหาย และปักเป้ากัดเครื่องมือข่าย

ตารางที่ 1-17 ชนิด ครอบครัวปลา ผลผลิต และผลจับปลาในบึงบอระเพ็ดประจำปีต่างๆ

พ.ศ.	จำนวนปลา (Species)	จำนวนครอบครัวปลา (Families)	ผลผลิตปลา (กก.ต่อไร่) (Standing crop)	ผลจับปลา (ตันต่อปี) (Annual catch)
2513	73	24	15.10	-
2514	82	27	21.70	-
2515	54	-	-	679.6
2516	54	19	16.38	673.2
2519	47	22	-	1,160.6
2525	37	-	-	151.2
2534	29	12	34.02	-
2535	46	17	8.74	-

ที่มา กรมประมง

2. **สัตว์หน้าดิน** พบไส้เดือนดิน (Annelid) ตัวอ่อนของแมลง หอยฝาเดียว (Gastropod) และหนอนตัวแบน (Plathyhelminthys) นอกจากนี้ ยังพบหอยโข่ง *Pila* sp. และหอยขม *Filopaludina* sp. เกาะอยู่ตามพันธุ์ไม้น้ำ

3. **แพลงก์ตอน** พบ 49 ชนิด เป็นพวกแพลงก์ตอนพืช 23 ชนิด และแพลงก์ตอนสัตว์ 26 ชนิด แพลงก์ตอนพืชจัดอยู่ใน Phylum Cyanophyta หรือ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว 7 ชนิด Phylum Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) 9 ชนิด Phylum Bacillariophyta 4 ชนิด Phylum Pyrrophyta 1 ชนิด และ Phylum Euglenophyta 2 ชนิด แพลงก์ตอนพืชที่พบปริมาณมากที่สุด ได้แก่ พวก *Micrasterias sp. Volvox sp.* ปริมาณแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย 587 ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร แพลงก์ตอนสัตว์จัดอยู่ใน Phylum Protozoa 2 ชนิด Phylum Rotifera 12 ชนิด Order Cladocera 7 ชนิด Order Copepoda 4 ชนิด และ Order Ostracoda 1 ชนิด แพลงก์ตอนสัตว์

ที่พบปริมาณมากที่สุด ได้แก่ สกุล *Brachionus, Bosminopsis, Bosmina* ตัวอ่อนของ Copepods (Nauplius. Copepodite) ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย 228 ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร (ตารางที่ 1-17)

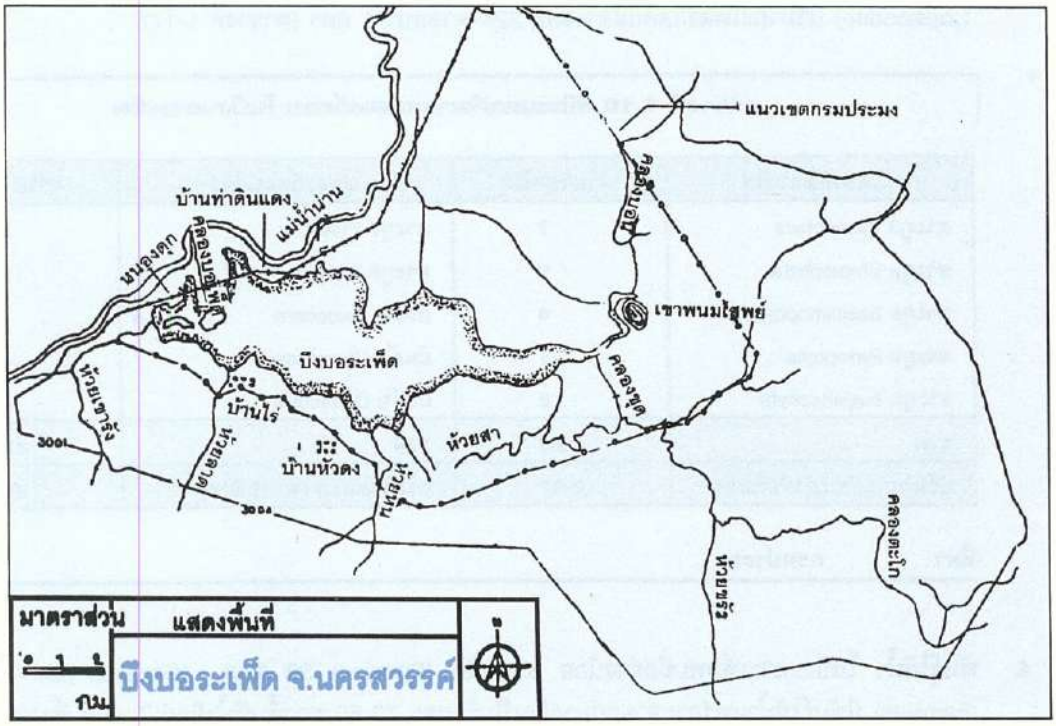
ตารางที่ 1-18 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน ในบึงบอระเพ็ด

แพลงก์ตอนพืช	จำนวนชนิด	แพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนชนิด
ตระกูล Cyanophyta	7	ตระกูล Protozoa	2
ตระกูล Chlorophyta	9	ตระกูล Rotifera	12
ตระกูล Bacillariophyta	4	อันดับ Cladocera	7
ตระกูล Pyrrophyta	1	อันดับ Copepoda	4
ตระกูล Euglenophyta	2	อันดับ Ostracoda	1
รวม	**23**	**รวม**	**26**
ปริมาณเฉลี่ย (ตัวต่อลิตร)	587	ปริมาณเฉลี่ย (ตัวต่อลิตร)	228

ที่มา กรมประมง

4. **พันธุ์ไม้น้ำ** ในบึงบอระเพ็ดพบมีอย่างน้อย 33 ชนิด (Species) 30 สกุล (Genera) และ 21 ครอบครัว (Families) มีพันธุ์ไม้น้ำแพร่กระจายอยู่มากคิดเป็นร้อยละ 70-80 ของพื้นที่น้ำมีอยู่ 7 ชนิด ที่แพร่กระจายมากที่สุดเรียงตามลำดับ คือ
   - หญ้าแพรกน้ำและหญ้าไซ จะแพร่กระจายอยู่ทั่วไป โดยแพร่กระจายจากบริเวณฝั่งลงไปในบึงประมาณ 0.5 - 1 กิโลเมตร รอบ ๆ บึง และแพร่กระจายเป็นหย่อมใหญ่ๆ ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่น้ำ
   - บัวสายและบัวหลวง แพร่กระจายเป็นหย่อม ๆ ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่น้ำ
   - ดีปลีน้ำ แพร่กระจายบริเวณน้ำลึกรอบๆ บริเวณที่มีบัวโดยแพร่กระจายอยู่ทั่วไปทั้งประมาณร้อยละ 10 - 15 ของพื้นที่น้ำ
   - ไมยราบยักษ์ พบว่ามีการแพร่กระจายมาตั้งแต่ พ.ศ. 2536 อยู่บริเวณฝายน้ำล้นเดิมไปจนถึงฝายน้ำล้นใหม่ที่บริเวณหนองดุก ประมาณ 2 ตารางกิโลเมตร
   - ผักตบชวา มีการแพร่กระจายไม่มากนัก โดยแพร่กระจายเป็นหย่อมเล็กๆ อยู่ทั่วไป
5. **คุณสมบัติของน้ำ** พบว่ามีค่าความเป็นกรด - ด่าง เท่ากับ 8.38 ซึ่งค่อนข้างเป็นด่าง เมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2536 ความเป็นกรด - ด่าง เท่ากับ 8.2 อุณหภูมิ 29 องศาเซลเซียส ค่าออกซิเจนละลายเท่ากับ 7.65 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับ 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างเท่ากับ 64 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าไนเตรทไนโตรเจน เท่ากับ 0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร

บึงบอระเพ็ดนอกจากเป็นแหล่งทรัพยากรประมงที่สำคัญที่กล่าวมาแล้วยังเป็นที่อยู่อาศัยของนกนานาชนิดจากการสำรวจใน พ.ศ. 2537 พบ 126 ชนิด ชนิดที่สำคัญ ได้แก่ นกเป็ดน้ำ นกกาน้ำเล็ก นกยาง นกเหยี่ยว นกอีลุ้ม นกแซงแซวหางปลา เป็นต้น ส่วนนกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร *Pseudochelidon sirintarae Thonglongya* ซึ่งเคยพบที่บึงบอระเพ็ด ปัจจุบันคาดว่าสูญพันธุ์แล้ว



รูปที่ 1-9 แผนที่บึงบอระเพ็ด

ปัญหาที่สำคัญของบึงบอระเพ็ด

1. การตกตะกอนของตะกอนที่เกิดจากการชะล้างหน้าดินรอบบึงบอระเพ็ด ทำให้พื้นที่ผิวน้ำลดลงไปจากเดิมอย่างมาก สาเหตุที่เกี่ยวข้องที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การเจริญเติบโตและแพร่ขยายอย่างรวดเร็วของวัชพืชน้ำ เมื่อตายลงก็จะทับถมกันอย่างมากทำให้เกิดการตื้นเขินของแหล่งน้ำอย่างรวดเร็ว ในอดีตบึงบอระเพ็ดมีเนื้อที่กว้างขวางมากประมาณ 250,000 ไร่ มีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 133,000 ไร่ แต่หลังจาก 50 ปี ผ่านไป บึงบอระเพ็ด มีการตื้นเขินมากขึ้นมีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 80,000 ไร่ เท่านั้น
2. การบุกรุกเข้าทำกินของราษฎรในพื้นที่ที่มีการตื้นเขิน เนื่องจากการตื้นเขินกลายเป็นแผ่นดินของบึงมีสาเหตุจากการทับถมของซากวัชพืชน้ำชนิดต่างๆ ทำให้เกิดการสะสมของธาตุอาหารในดินสูงและเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ราษฎรจึงหันมาใช้ประโยชน์โดยการเพาะปลูกทำไร่ ทำนาและการเกษตรกรรมอื่นๆ แม้ในพื้นที่บางแห่งที่ยังไม่กลายเป็นแผ่นดินก็มีราษฎรไปใช้พื้นที่ทำนาบัว ซึ่งมีผลทำให้พื้นที่น้ำของบึงบอระเพ็ดเกิดการตื้นเขินเร็วขึ้น กิจกรรมดังกล่าวจึงทำให้พื้นที่ผิวน้ำของบึงบอระเพ็ดลดลง
3. จากสาเหตุในสองข้อแรกมีผลต่อผลผลิตทางทรัพยากรประมงเป็นอย่างมาก เพราะมีพื้นที่น้ำลดลง พื้นที่อยู่อาศัยและหากินของปลาลดลง สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ และเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่เข้าไปบุกรุก จะพบว่าชนิดและปริมาณปลาที่สำรวจได้ในบึงบอระเพ็ด มีน้อยลงกว่าในอดีตดังกล่าวไว้แล้ว การสำรวจทางการประมงใน พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายก่อนมีการบูรณะมีจำนวนชนิดปลา 46 ชนิด อยู่ใน 17 ครอบครัว มีผลผลิตปลาเพียง 8.74 กิโลกรัมต่อไร่ เท่านั้น สัตว์น้ำที่หายไปมีปลากระเบนเจ้าพระยา *Himantura chaophraya* ปลาลิ้นหมา *Synaptura aenea* และที่ใกล้สูญพันธุ์มีปลาเสือตอ *Datnioides microlepis* มีพันธุ์ปลาที่หายไปจากบึงบอระเพ็ด และไม่พบในแหล่งน้ำแห่งใดในประเทศไทย คือ ปลาหางไหม้ *Balantiocheilus melanopterus* ส่วนจระเข้น้ำจืด *Crocodylus siamensis* ได้หายไปจากบึงบอระเพ็ดมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กรมประมงได้ตระหนักถึงปัญหาผลผลิตทางทรัพยากรประมงมานานแล้ว ได้เริ่มมีการแก้ไขปัญหามาตั้งแต่ พ.ศ. 2502 คือ การระบายน้ำออกจากบึงลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อปรับปรุงทรัพยากรประมงโดยการปรับปรุงให้สมดุลระหว่างปลากินพืชและปลากินเนื้อ ซึ่งในเวลาต่อมาทรัพยากรประมงมีสภาพดีขึ้น และใน พ.ศ.2515 ได้มีโครงการปรับปรุงผลผลิตของปลาในบึงอีกครั้งหนึ่งโดยการระบายน้ำออก และรวบรวมข้อมูลทางการประมงเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาสภาพของทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อมของบึงบอระเพ็ดแห่งนี้ และครั้งล่าสุดใน พ.ศ.2535 ได้มีการพัฒนาปรับปรุงบึงบอระเพ็ดอีกครั้งหนึ่ง โดยมีการสร้างประตูระบายน้ำ ฝายน้ำล้นเพื่อให้มีความสามารถเก็บน้ำได้สูงสุด ที่ +24 เมตร (รทก.) การขุดลอกพื้นที่ที่ตื้นเขินบางส่วนเพื่อพยายามให้คงสภาพเป็นแหล่งน้ำอย่างเดิม โดยมีจุดประสงค์หลัก คือ ฟื้นฟูทรัพยากรประมงให้มีความสมบูรณ์ตลอดไป
2. การจัดพื้นที่บึงที่น้ำท่วมไม่ถึงให้แก่ราษฎรเข้าร่วมในโครงการทดลองทางวิชาการร่วมกับกรมประมงตามโครงการส่งเสริมการเลี้ยงปลาให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ บึงบอระเพ็ด
3. บริษัทฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการได้มอบจระเข้เพศผู้ *Crocdylus siamensis* จำนวน 9 ตัว ให้กรมประมงเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2537 เพื่อนำไปใช้ในโครงการเพาะขยายพันธุ์จระเข้น้ำจืดที่ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อช่วยฟื้นฟูความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในบึงบอระเพ็ดให้ใกล้เคียงกับอดีตที่ผ่านมา ทั้งนี้ เนื่องจากจระเข้ในบ่อเพาะพันธุ์ภายในบึงบอระเพ็ดเป็นเพศเมียทั้งหมด หลังจากปล่อยจระเข้เพศผู้จากสมุทรปราการไปได้ระยะหนึ่ง จระเข้เพศเมียที่มีอยู่เดิมในบึงบอระเพ็ดได้วางไข่ 3 ตัว ได้ลูกจระเข้ประมาณ 60 ตัว
4. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ว่าจ้างให้คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ เสร็จเมื่อเดือนเมษายน 2537 โดยสรุปแผนการจัดการอนุรักษ์บึงบอระเพ็ด เป็น 6 แผนงาน รวม 19 โครงการ มีหน่วยงานรับผิดชอบ 13 หน่วยงาน ระยะเวลาดำเนินการ พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2544 งบประมาณดำเนินการ 34.9 ล้านบาท โดยมีหลักการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ โดยคำนึงถึงระบบนิเวศน์และสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน มีแผนการจัดการใช้พื้นที่บริเวณบึงบอระเพ็ดเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมและเป็นระบบซึ่งสามารถเอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยวและสันทนาการ

หนองหาน

สถานการณ์และปัญหา

หนองหานเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ในเขตท้องที่อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร มีสภาพเป็นทะเลสาบน้ำจืด โดยรับน้ำจากลำน้ำ 14 สาย ลำน้ำสายหลักที่มีน้ำไหลเข้าออกตลอดปีคือ ห้วยพุง ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูพาน ส่วนลำน้ำที่เหลือ ได้แก่ ห้วยเดียก ห้วยโมง ห้วยกะป๋อด ห้วยสมอ ห้วยน้ำลาบ ห้วยชิน และห้วยซ่งน้ำพุ เป็นต้น

ในอดีตหนองหานมีสภาพตามธรรมชาติ คือ น้ำมากในฤดูฝน ระดับน้ำจะลดลงโดยไหลออกทางลำน้ำก่ำซึ่งจะไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนมระยะทางยาวประมาณ 90 กิโลเมตร ทำให้น้ำไหลน้อยในฤดูแล้ง ต่อมาประมาณ พ.ศ. 2484 - 2496 ทางราชการได้ดำเนินการสร้างเขื่อน เพื่อทำการเก็บกักและยกระดับน้ำให้สูงขึ้น เพื่อใช้เป็นแหล่งปรับปรุง บำรุง ควบคุม และสงวนพันธุ์สัตว์น้ำ ทำให้หนองหานสามารถเก็บกักน้ำ มีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ 48,600 ไร่ หรือ 78 ตารางกิโลเมตร ลึกเฉลี่ย 2.5 เมตร หนองหานเป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดินประเภทประชาชนใช้ร่วมกัน และเป็นเขตหวงห้าม เพื่อประโยชน์ในการบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ ตามความในมาตรา 4 แห่งพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตหวงห้ามที่ดินในท้องที่อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พุทธศักราช 2484 ทรัพยากรน้ำในหนองหานนำมาใช้ประโยชน์โดยใช้ทำการประปาสำหรับตัวเมืองสกลนครและขณะเดียวกันหนองหานยังเป็นที่รองรับน้ำเสียของเมืองสกลนครอีกด้วย ต่อมาสภาพน้ำในหนองหานมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก มีความตื้นเขินเนื่องจากมี

วัชพืชน้ำมากมายหนาแน่นและมีผลกระทบต่อผลผลิตทางการประมง ในพ.ศ. 2537 มีปริมาณปลาที่จับได้ 320 ตัน ส่วนชาวประมงที่ทำการประมงในบริเวณรอบหนองหานพบว่ามีจำนวนลดลงจากอดีตอย่างมากจากจำนวน 1,000 - 1,600 รายใน พ.ศ.2514 - 2528 ลดลงเหลือเพียง 434 รายใน พ.ศ. 2535 และเหลือ 289 ราย ใน พ.ศ. 2537 สาเหตุที่ลดลงคือ ชาวประมงบางส่วนประกอบอาชีพอื่นๆ อยู่ด้วยเช่น การทำนา ทำให้ชาวประมงมีภาระกิจมากขึ้นในบางฤดูกาล เช่น ฤดูเก็บเกี่ยว

1. **ทรัพยากรประมง** จากการสำรวจตั้งแต่ พ.ศ. 2503 พบพันธุ์ปลาน้ำจืด มากกว่า 80 ชนิด แต่ใน พ.ศ. 2514 ถึงปัจจุบันพบว่ามีชนิดปลาอยู่ระหว่าง 40 ถึง 50 ชนิด จากการสำรวจใน พ.ศ. 2537 พบปลา 46 ชนิด และพบปลาในครอบครัวปลาตะเพียนมากที่สุดถึง 17 ชนิด นอกจากนั้นในบางบริเวณยังสำรวจพบลูกปลาที่มีความสำคัญหลายชนิดและมีปริมาณมากอาศัยอยู่เช่น ลูกปลาสลาด ลูกปลาสร้อยขาว ลูกปลาสร้อยนกเขา และลูกปลาแขยงข้างลาย เป็นต้น มีปริมาณการจับสัตว์น้ำต่อวันดีขึ้นจากอดีต ในการสำรวจเมื่อ พ.ศ.2514 เคยจับได้ประมาณ 295 กิโลกรัมต่อวัน เพิ่มมากขึ้น จนใน พ.ศ. 2535 สามารถจับสัตว์น้ำได้ถึง 1,800 กิโลกรัมต่อวัน เมื่อมีการปรับปรุงหนองหานในตอนกลาง พ.ศ. 2535 ก็ได้มีการสำรวจอีกครั้งหนึ่งหลังจากการบูรณะปรับปรุงแล้ว พบว่าชาวประมงสามารถจับสัตว์น้ำได้ประมาณ 600 - 900 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นการจับสัตว์น้ำช่วงแรกๆ หลังจากการบูรณะและคาดหวังว่าควรจะมีแนวโน้มของผลผลิตทรัพยากรประมงที่สูงขึ้นเป็นลำดับ ชนิดปลาสำคัญที่จับ ได้แก่ ปลาสร้อยนกเขา *Osteocheilus hasselti* ปลาสลาด *Notopterus notopterus* ปลาไหล *Fluta alba* และปลากระสูบจุด *Hampala dispar*
2. **สัตว์เกาะติดและสัตว์หน้าดิน** (Periphyton & Benthos) พบว่ามีสัตว์เกาะติดทั้งหมดรวม 26 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์ในกลุ่มไส้เดือนน้ำ (Oligocheate) 1 ชนิด ปลิง (Hirudinea) 1 ชนิด หอยฝาเดียว 4 ชนิด พบหอยสองฝา 1 ชนิด ตัวอ่อนของแมลง 12 ชนิด กุ้ง 4 ชนิด และปลา 4 ชนิด มีปริมาณเฉลี่ย 405 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนสัตว์หน้าดินพบว่าเป็นพวกไส้เดือนน้ำ ตัวอ่อนของแมลง หนอนตัวแบน และตัวอ่อนหอยสองฝา
3. **แพลงก์ตอน** พบแพลงก์ตอนพืช 41 ชนิด ซึ่งพบพวกสาหร่ายสีเขียว (Green algae) เป็นส่วนใหญ่ได้แก่ พวก *Staurastrum* sp. *Desmidium* sp. *Sphaerocystis* sp. และ *Cosmarium* sp. และพบพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเป็นอันดับรอง ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มโรติเฟอร์ (Rotifera) และอาร์โทรโปดา (Arthropoda) มีปริมาณเฉลี่ย 1,034 ตัวต่อลิตร
4. **พันธุ์ไม้น้ำ** ในบริเวณหนองหานพบมีพันธุ์ไม้น้ำทั้งหมด 43 ชนิด แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ประเภทพืชใต้น้ำ (Submerged type) เช่น สาหร่ายข้าวเหนียว สาหร่ายหางกระรอก ประเภทพืชลอยน้ำ (Floating type) เช่น ผักตบชวา จอก แหน ประเภทพืชโผล่เหนือน้ำ (Emerged type) เป็นพวกที่รากยึดติดพื้นดินใต้น้ำ และส่วนของลำต้นโผล่เหนือน้ำ เช่น บัว ส่วนประเภทสุดท้ายเป็นพวกพืชที่อยู่ตามชายน้ำที่มีน้ำขังหรือท่วมถึง เช่น แห้ว หมู และบอน เป็นต้น
5. **คุณสมบัติของน้ำ** พบว่ามีค่าอุณหภูมิน้ำ 25.8 - 28.0 องศาเซลเซียส ความโปร่งใส 90 - 100 เซนติเมตร ความเป็นกรด - ด่าง 7.1 ออกซิเจนละลาย 8.3 มิลลิกรัมต่อลิตร คาร์บอนไดออกไซด์ 0.5-6 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต 0.18 - 0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 0.01 - 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

ปัญหาที่สำคัญของหนองหาน

1. น้ำเสียจากชุมชน แม้ว่าทรัพยากรน้ำจากหนองหานถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยการใช้น้ำทำน้ำประปาสำหรับตัวเมืองสกลนคร แต่น้ำเสียจากแหล่งชุมชนประมาณวันละ 5,000 ลูกบาศก์เมตร กลับถูกระบายคืนสู่หนองหานซึ่งทำให้สภาพน้ำเสื่อมโทรมลงทุกขณะ หากเป็นดังนี้ต่อไปโดยไม่มีการแก้ไข ในอนาคตหนองหานก็คงใช้ประโยชน์ได้น้อย พร้อมๆ กับเมืองสกลนครคงต้องหาแหล่งน้ำดิบแห่งใหม่เพื่อใช้ทำน้ำประปา
2. การตื้นเขินของหนองหาน มีสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตและแพร่ขยายของวัชพืชน้ำอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการสะสมตะกอนและซากวัชพืชที่ตายลงทับถมทำให้เกิดการตื้นเขินของแหล่งน้ำอย่างมาก จากการศึกษาทางวิชาการพบว่าในช่วง 40 ปีที่แล้วจนถึง พ.ศ. 2524 พบว่ามีการตกตะกอนและซากวัชพืชตายทับถมเฉลี่ยถึง

2.50 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งมีผลต่อเนื่องถึงการจราจรทางน้ำไม่สะดวกและมีปัญหาเรื่องน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้ในกิจกรรมการเกษตรที่มีอยู่โดยรอบหนองหาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง เพราะมีอัตราการระเหยของน้ำสูงมาก

3. การบุกรุกของประชาชนโดยรอบหนองหาน เนื่องจากเกิดการตื้นเขินของแหล่งน้ำ ทำให้ที่บางแห่งกลายเป็นแผ่นดินซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์จึงจูงใจให้ราษฎรมาใช้ที่ดินแหล่งนั้นทำการเพาะปลูกพืชต่างๆ ทำให้หนองหานลดขนาดลง

4. ผลผลิตทางการประมง แม้ว่าจากการศึกษาถึงปริมาณการจับสัตว์น้ำต่อวันเพิ่มมากขึ้นจากอดีตดังได้กล่าวมาแล้ว แต่สิ่งที่น่าสังเกตคือ จำนวนชาวประมงที่ทำการประมงมีจำนวนลดลงมากจากในอดีต เนื่องจากแรงจูงใจในการทำงานรูปแบบอื่นๆที่อาจมีรายได้ดีกว่าการทำการประมง

5. การสาธารณสุข จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าหนองหานยังเป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์ของโรคพยาธิใบไม้ตับอีกด้วย

6. การเปลี่ยนแปลงสภาพหนองหาน เนื่องจากหนองหานอยู่ติดกับตัวเมืองสกลนคร มีการนำดินจากขอบหนองหานไปถมที่ในเมืองสกลนคร

7. มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในลักษณะเปลี่ยนแปลงสภาพของหนองหาน เช่น การทำถนนลงไปในหนองหานเพื่อเชื่อมติดกับดอนรังกา ซึ่งเป็นการกีดกั้นทางเดินของสัตว์น้ำ ดินที่ถมลงไปในหนองหานทำให้น้ำขุ่นกระจายเป็นบริเวณกว้างและทับสัตว์หน้าดินที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว อีกทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพหนองหานซึ่งเป็นที่จับสัตว์น้ำตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490



รูปที่ 1 - 10 แผนที่หนองหาน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. มาตรการปรับปรุงหนองหาน ระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2536 มีวัตถุประสงค์คือ การต้องเพิ่มปริมาณน้ำโดยการยกระดับเก็บกักน้ำจาก 157.5 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลกลาง (รทก.) เป็น 158.5 เมตร โดยต้องรักษาระดับน้ำต่ำสุดไว้ที่ 156.25 เมตร ซึ่งจะทำให้สามารถมีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับทำการเกษตรทั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง ซึ่งการปรับปรุงนี้จำเป็นต้องสร้างประตูน้ำ และเสริมฝายทั้งสองข้างของประตูระบายน้ำ และขุดลอกคลองน้ำก่ำเดิมจากหนองหานถึงประตูน้ำระยะทางยาว 3 กิโลเมตร เพื่อระบายน้ำได้เร็วขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมพื้นที่บางส่วนในบริเวณรอบหนองหาน นอกจากนี้ยังได้ขุดลอกพื้นที่ตื้นเขินบริเวณที่ตั้งเครื่องสูบน้ำดิบเพื่อการทำน้ำประปาสำหรับตัวเมืองสกลนครมีเนื้อที่ประมาณ 100 ไร่ ลึกประมาณ 4 - 5 เมตร
2. มาตรการจัดสร้างบันไดปลาโจน ทำการก่อสร้างบันไดปลาโจนเชื่อมระหว่างหนองหานกับลำน้ำก่ำซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำโขงเพื่อให้สัตว์น้ำในแม่น้ำโขงสามารถเดินทางเข้าสู่หนองหานได้และพบว่า ก่อนบูรณะพบปลาในหนองหาน 34 ชนิด มีผลผลิตเฉลี่ย 3.50 กิโลกรัมต่อไร่ จากการสำรวจชีวประมง ในปี พ.ศ. 2537 หลังจากการบูรณะได้หนึ่งปีพบปลาเพิ่มเป็น 46 ชนิด มีผลผลิตเฉลี่ย 9.74 กิโลกรัมต่อไร่ สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจจากแม่น้ำโขง ที่เข้ามาในหนองหานมีปลาเค้า *Wallagonia attu* ปลาตะโกก *Cyclocheilichthys enoplos* ปลาเสือตอ *Datnioides microlepis* และปลาแมว *Septipinna melanochir* เป็นต้น
3. มาตรการบำบัดน้ำเสีย กรมประมงได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่ง (Waste stabilization ponds) ขึ้นในพื้นที่ดิน 92 ไร่ ณ บริเวณริมหนองหานใกล้ฌาปณสถานภูหมากเสื่อ เริ่มก่อสร้างเมื่อ พ.ศ. 2534 และเสร็จใน พ.ศ. 2535 ในส่วนของกรมโยธิการได้ดำเนินการก่อสร้างท่อรับน้ำเสียในเขตเทศบาลเมืองสกลนคร โดยเริ่มก่อสร้างใน พ.ศ. 2534 และเสร็จสมบูรณ์ในกลางปี พ.ศ. 2536 เพื่อนำน้ำเสียเข้าไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของกรมประมงเป็นการรับสนองพระราชดำริ

   ต่อมาใน พ.ศ. 2537 กรมชลประทานได้ดำเนินการก่อสร้างระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหลังจากการบำบัดแล้วด้วยพืชน้ำ (Constructed wetland for waste water treatment) ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียต่อจากระบบของกรมประมงโดยวิธีธรรมชาติเนื้อที่ 84.5 ไร่ ทั้งนี้เป็นการนำเอาเทคโนโลยีแบบประหยัดมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) เมื่อได้ดำเนินการดังกล่าวมาแล้วนี้ คาดว่าคุณภาพน้ำในหนองหานจะดีขึ้น
4. ควรมีการรณรงค์นำวัชพืชน้ำที่มีอยู่มากมายในเขตทำการประมงและทางสัญจรทางน้ำในหนองหานมาทำอาหารสัตว์หรือปุ๋ยหมัก

ทะเลสาบสงขลา

สถานการณ์และปัญหา

ทะเลสาบสงขลาจัดเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีพื้นที่ผิวน้ำในปัจจุบันประมาณ 616,750 ไร่ ความกว้างจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตกประมาณ 20 กิโลเมตร ความยาวจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ประมาณ 75 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ทะเลสาบตอนล่าง ทะเลสาบตอนบนและทะเลน้อย

ทะเลสาบตอนล่าง มีพื้นที่ 223 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 1.5 เมตร แหล่งน้ำตอนนี้มีลักษณะเป็นน้ำเค็มและน้ำกร่อย มีอาณาเขตตั้งแต่ปากทะเลสาบไปจนถึงช่องแคบปากรอ อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา

ทะเลสาบตอนบน หรือที่เรียกว่าทะเลหลวง มีพื้นที่ 768 ตารางกิโลเมตร ความลึกโดยเฉลี่ย 2 เมตร ในแหล่งน้ำส่วนนี้ตอนเหนือสุดจะเป็นน้ำจืด ตั้งแต่เขตอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง ลงมาจนถึงช่องแคบปากรอ จังหวัดสงขลา เป็นน้ำกร่อย

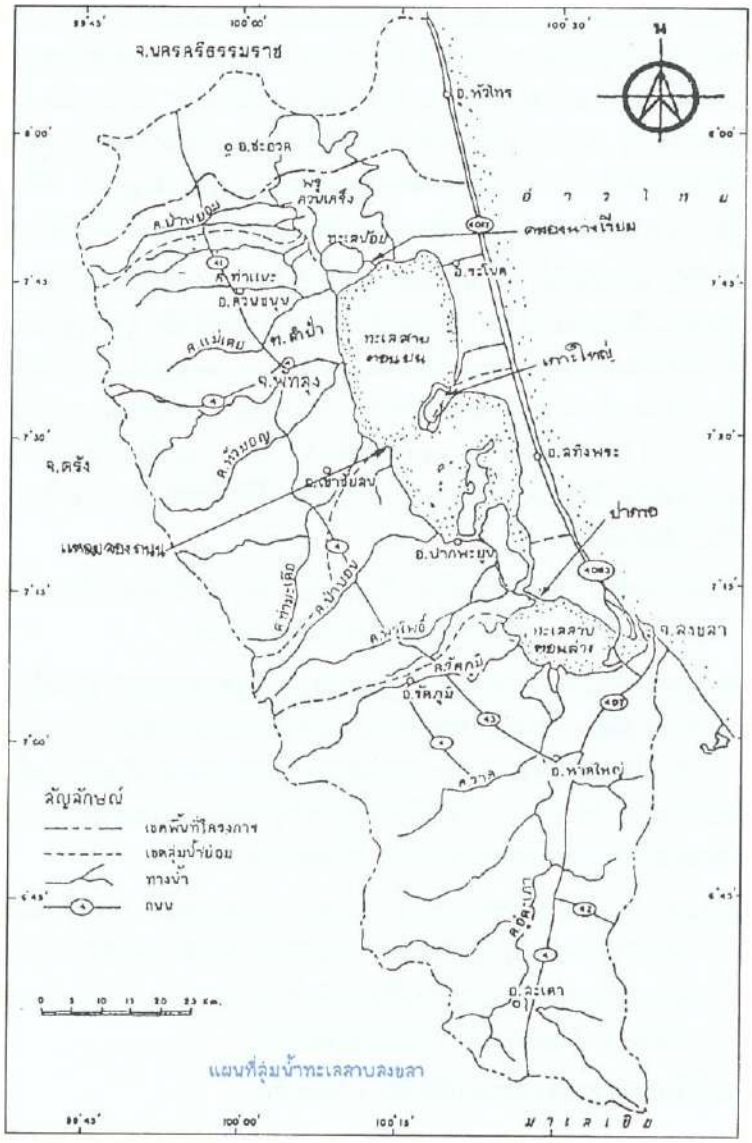
ทะเลน้อย เป็นแหล่งน้ำจืดที่อยู่คนละส่วนกับทะเลสาบแต่มีลำคลองน้ำจืดเชื่อมต่อแหล่งน้ำทั้งสองเข้าด้วยกัน มีเนื้อที่ประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร มีพืชน้ำนานาชนิดขึ้นทั่วไป รอบๆ เป็นป่าพรุผืนใหญ่จดเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช

รอบทะเลสาบจะเป็นที่ตั้งชุมชนหลายแห่ง บริเวณทะเลสาบตอนบนประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอเขาชัยสน และอำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุงในทางซีกซ้ายของทะเลสาบ บนซีกขวาของทะเลสาบประกอบด้วย อำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ส่วนทะเลสาบตอนล่างจะมีอำเภอสิงหนคร อำเภอเมือง อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอรัตภูมิของจังหวัดสงขลาตั้งอยู่ นับจำนวนผู้คนที่ทำมาหากินติดต่อกับทะเลสาบในปัจจุบันนับหมื่นครอบครัว ทั้งทำการประมงและค้าขายสัตว์น้ำจากทะเลสาบ ตลอดจนใช้น้ำจากทะเลสาบในการปลูกพืช ทำนาและเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะอาชีพเลี้ยงกุ้งในเขตทะเลสาบตอนบน แถบอำเภอระโนด กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงแปดปีที่ผ่านมา

1. **ทรัพยากรสัตว์น้ำ** ชนิดสัตว์น้ำ ทะเลสาบสงขลามีสัตว์น้ำจำพวกปลาอาศัยอยู่กว่า 700 ชนิด กุ้งทะเลมากกว่า 20 ชนิด และกุ้งน้ำจืดอีกหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีปูทะเลที่สำคัญคือ ปูดำ ปูม้าและหอย ตลอดจนสัตว์น้ำอื่นๆ อีก โดยเฉพาะปลาโลมาหัวบาตร *Orcaella brevirostris* และ *Neophocaena phocaenoides* และปลาโลมาปากขวด *Sonsa chinensis* มวลชีวภาพของสัตว์น้ำ (Biomass) ที่จับได้อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คือที่บริเวณทะเลน้อยมี 1.47 - 4.74 กิโลกรัมต่อไร่ บริเวณทะเลหลวง 0.37 - 3.64 กิโลกรัมต่อไร่ และทะเลสาบตอนล่าง 0.29 - 5.33 กิโลกรัมต่อไร่ สัตว์น้ำมีการแพร่กระจายทั่วไปโดยมีอิทธิพลของ ความเค็ม ความเป็นกรด - ด่างของน้ำ และพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญ
2. **พืชน้ำ** ทะเลสาบสงขลา พบสาหร่ายวุ้น *Gracilaria* sp แพร่กระจายตั้งแต่บ้านเขาแดงถึงเกาะยอในเดือนเมษายน - มิถุนายน โดยมีผลเก็บเกี่ยวปีละประมาณ 20-50 ตัน

   ทะเลหลวงตอนล่าง พืชน้ำที่พบในปริมาณมากและก่อเกิดปัญหาที่สำคัญมี ดีปลีน้ำ *Potamogeton malaianus* และสาหร่ายหนาม *Najas indica* พบแพร่กระจายตามบริเวณชายฝั่งตะวันออกของเกาะนางคำถึงเกาะโคบมีประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (น้ำหนักสด) ส่วนดีปลีน้ำเจริญเติบโตตั้งแต่บริเวณเกาะราบ เกาะสี่ เกาะห้า ถึงบ้านสนามไชย และเกาะใหญ่ถึงบ้านแหลมจองถนนครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณโดยเฉลี่ย 6.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (น้ำหนักสด)

   ทะเลหลวงตอนบน พบสาหร่ายหางกระรอก *Hydrilla verticillara* และสาหร่ายพุงชะโด *Ceratophyllum dermersum* ขึ้นปกคลุมบริเวณชายฝั่งรอบทะเลสาบปริมาณไม่มากจนเป็นปัญหาเหมือนดีปลีน้ำ ปรากฏตามบริเวณเกาะใหญ่และบ้านแหลมจองถนนจนถึงบ้านลำป่าในปริมาณ 4.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ปกคลุมพื้นที่ประมาณ 30 - 50 ตารางกิโลเมตร โดยกระจายเป็นหย่อมๆ
3. **คุณสมบัติของน้ำในทะเลสาบสงขลาแบ่งได้เป็น 4 ตอน คือ**
   - บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนนอก ซึ่งติดต่อกับอ่าวไทย มีสภาพเป็นน้ำทะเล ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลงโดยตรง ความเค็มอยู่ในช่วง 25 - 34 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด - ด่าง 7 - 8.2
   - บริเวณ ทะเลหลวงตอนล่าง เป็นแหล่งน้ำกร่อยมีความเค็มอยู่ในช่วง 10 - 25 ส่วนในพันส่วน สภาพเป็นน้ำกร่อยค่อนข้างเค็ม ความเป็นกรด - ด่าง 7 - 8
   - บริเวณทะเลหลวงตอนบน เป็นแหล่งน้ำจืดค่อนข้างกร่อย ความเค็มตั้งแต่ 0.5 ส่วนในพันส่วนโดยจะคงลักษณะเป็นน้ำจืดได้นานในรอบเวลาหนึ่งปี ในปีที่แล้งจัด ความเค็มของน้ำเป็น 5 ส่วนในพันส่วน ความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 6.5 - 7.5
   - บริเวณทะเลน้อย มีสภาพเป็นแหล่งน้ำจืดตลอดปี ค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำอยู่ระหว่าง 3 - 5 สภาพเป็นที่ทับถมของพืช และได้รับอิทธิพลจากพรุควนเคร็ง ทำให้น้ำมีสภาพเป็นกรดตลอดปี



รูปที่ 1 - 11 แผนที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ปัญหาที่สำคัญของทะเลสาบสงขลา

1. น้ำเสียจากชุมชน ปัจจุบันทะเลสาบถูกใช้ประโยชน์ในหลายรูปแบบ เช่น การใช้น้ำเพื่อการกสิกรรม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งอนุรักษ์นก นอกจากนี้ยังใช้เป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนบ้านเรือน การใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆที่กล่าวเบื้องต้น พบว่าน้ำทิ้งจากชุมชนได้ไหลลงสู่ทะเลสาบ โดยผ่านคลองอู่ตะเภา คลองสำโรง และมีชุมชนใหญ่ 4 ชุมชนที่อยู่ริมฝั่งทะเลสาบ ได้แก่ ชุมชนตำบลทะเลน้อย ชุมชนอำเภอปากพะยูน ชุมชนอำเภอเมืองสงขลา ชุมชนตำบลเขาสทิงหม้อ โรงงานอุตสาหกรรม เป็นแหล่งของเสียที่สำคัญในพื้นที่โดยรอบทะเลสาบ จากการสำรวจพบว่า มีโรงงานอุตสาหกรรม 1,763 โรง อยู่ในเขตจังหวัดสงขลา 1,077 โรง อยู่ในจังหวัดพัทลุง 686 โรง คิดเป็นปริมาณ ค่าความสกปรก (บีโอดี) ในน้ำทิ้ง รวมกันประมาณ 30,000 กิโลกรัมต่อวัน คลองอู่ตะเภารับน้ำที่ยังไม่มีการบำบัดจากชุมชนของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ทำให้มีปริมาณแอมโมเนียสูงถึง 0.478 ส่วนในพันส่วน และบริเวณคลองหลวงที่มีความตื้นเขินมีปริมาณน้ำเพียง 0.5 เมตร รับน้ำเสียจากบ่อเลี้ยงกุ้งที่ไม่ได้ทำการบำบัด ทำให้พบว่ามีปริมาณของแอมโมเนียสูงถึง 0.320 ส่วนในพันส่วน

2. ผลผลิตทางการประมงลดลง ในอดีตทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ เช่น ปลา กุ้ง อยู่มาก มีการประเมินว่าทะเลสาบสงขลาสามารถให้ผลผลิตสัตว์น้ำได้ปีละมากกว่า 1,000 ตัน จากการที่ทรัพยากรประมงในทะเลสาบมีอยู่จำกัด และขาดแนวทางการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม มีการใช้เครื่องมือประมงมากเกินไป เช่น ลอบยืน ตลอดจนเครื่องมือผิดกฎหมายบางชนิด เช่น อวนล้อมใหญ่ อวนรุน และโพงพาง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ ทรัพยากรประมงในทะเลสาบปัจจุบันอยู่ในสภาพถดถอย จากการศึกษาพบว่ามีสัตว์น้ำหลายชนิดมีความชุกชุมลดน้อยลง เช่น กุ้งก้ามกราม สัตว์น้ำบางชนิดหายไปจากแหล่งน้ำ เช่น ปลาตะลุมพุก *Hilsa toli* ปลาตะเพียนน้ำเค็ม *Anodontostoma chacunda* ปลาตุ้ม *Puntioplites bulu* ส่วนสัตว์น้ำที่พบอยู่ในปัจจุบันก็มีขนาดเล็กกว่าในอดีตเป็นอันมาก

3. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเป็นที่ยอมรับว่าการเลี้ยงกุ้งได้ปล่อยน้ำทิ้งที่มีเศษอาหารและสารอินทรีย์อยู่สูงลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ การเพิ่มพื้นที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในทะเลสาบ โดยไร้การควบคุมพื้นที่การเลี้ยงที่เหมาะสมจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสีย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงในทะเลสาบ ถ้าสถานการณ์เช่นนี้มิได้รับการปรับปรุงทันท่วงทีอาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชากรโดยรอบทะเลสาบเป็นอันมาก ดังนั้นควรที่จะมีมาตรการการใช้ประโยชน์และพัฒนาอย่างมีระบบในส่วนต่างๆ ของทะเลสาบ

4. ปัญหาการตื้นเขิน จากการเกิดขึ้นโดยมีการชะล้างตามธรรมชาติ และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ การชะล้างมีตะกอนเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร บริเวณอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นทะเลสาบตอนกลาง

5. ปัญหาวิถีชีวิตของประชาชนบนเกาะยอเดิมมีอาชีพทำสวนผลไม้และจับปลาในบริเวณทะเลสาบสงขลา ปัจจุบันเปลี่ยนไปทำร้านอาหารและทำนากุ้งกุลาดำ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. มาตรการควบคุมเครื่องมือทำการประมง โดยจัดสรรชนิดและจำนวนเครื่องมือให้เหมาะสมเพื่อให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในทะเลสาบสงขลาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. มาตรการบำบัดน้ำเสีย โดยจัดการบำบัดน้ำทิ้งจากชุมชน น้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ให้มีคุณภาพดีก่อนปล่อยลงสู่ทะเลสาบสงขลา

3. ฟื้นฟูทรัพยากรดั้งเดิมของทะเลสาบที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น กุ้งก้ามกรามและปลากะพงขาวให้มีความชุกชุมเพิ่มขึ้น โดยการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเค็มที่เคยมีอยู่ ตลอดจนเพิ่มเติมทรัพยากรที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในทะเลสาบ เช่น กุ้งกุลาดำ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ชาวประมงที่จับสัตว์น้ำรอบทะเลสาบ ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 5,000 ครัวเรือน

4. โครงการพัฒนาใดๆ ที่มีอยู่ในขอบเขตทะเลสาบสงขลา ควรได้มีการพิจารณาถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วย และควรดำเนินการแก้ไขอย่างรอบคอบ

5. มาตรการควบคุมการใช้ที่ดิน และการก่อสร้างสาธารณูปโภคโดยรอบทะเลสาบ เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลสาบสงขลา

6. มาตรการการจัดการทะเลสาบสงขลา ควรให้ประชาชนที่ทำการประมงและได้พึ่งพาอาศัยทะเลสาบสงขลาอยู่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทุกขั้นตอน

7. ควรให้มีการขุดลอกร่องน้ำในทะเลสาบสงขลา เพื่อให้มีความลึกเพิ่มขึ้น ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำจะได้ดีขึ้น เนื่องจากปัจจุบันนี้ตื้นเขินมาก

8. ควรส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวในทะเลสาบสงขลา เพื่อให้นักท่องเที่ยวชาวไทยและมาเลเซีย ซึ่งส่วนมากมาเที่ยวที่อำเภอหาดใหญ่ ทะเลสาบสงขลามีภูมิทัศน์ที่สวยงาม มีแหล่งนกน้ำที่สมบูรณ์มาก การเปิดให้มีการท่องเที่ยวจะนำรายได้เข้าสู่ประเทศมากขึ้น และจะช่วยให้เกิดการอนุรักษ์ทะเลสาบโดยทางอ้อมด้วย

การประมงในลุ่มน้ำโขง

แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำนานาชาติ ปันเขตแดนทางด้านเหนือและด้านตะวันออกเฉียงเหนือในบางตอนของไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ส่วนของแม่น้ำโขงที่ไหลผ่านไทยมีความยาวประมาณ 976 กิโลเมตร จังหวัดในประเทศไทยที่แม่น้ำโขงไหลผ่านได้แก่ จังหวัดเชียงราย เลย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร และอุบลราชธานี ความยาวของแม่น้ำโขงตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงทะเลจีนใต้มีความยาว 4,490 กิโลเมตร ลำน้ำสาขาในประเทศไทยที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ได้แก่ แม่น้ำกก แม่น้ำสงครามและแม่น้ำมูล แม่น้ำกกต้นน้ำเกิดจากเขาทางด้านเหนือเมืองกก รัฐเชียงตุง ประเทศพม่า ไหลไปทางทิศใต้ผ่านตัวเมืองกกและเมืองสาดเข้าเขตแดนประเทศไทยที่ช่องแม่น้ำกก อยู่ในเขตตำบลแม่อาย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางตะวันออกผ่านตำบลแม่นาวาง อำเภอเดียวกันเข้าเขตจังหวัดเชียงรายผ่านตำบลแม่ยาว รอบเวียง บ้านดู่ เวียง ทุ่งกอ แม่ข้าวต้ม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงรายแล้วขึ้นไปทางทิศเหนือเข้าเขตอำเภอเชียงแสน ไปลงแม่น้ำโขงที่ตำบลป่าสักซึ่งอยู่ใต้อำเภอเชียงแสนประมาณ 4 กิโลเมตร แม่น้ำสงครามมีต้นน้ำเกิดจากภูผาเหล็กและภูผาหักในระหว่างเขตอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร กับ อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ไหลไปลงแม่น้ำโขงที่อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม มีความยาว 420 กิโลเมตร มีน้ำตลอดปี ส่วนแม่น้ำมูลมีต้นน้ำเกิดระหว่างเขาวงกับเขาละมั่งในอำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และ อุบลราชธานี ไปลงแม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี ยาวประมาณ 641 กิโลเมตร แม่น้ำที่เป็นแควและไหลลงสู่แม่น้ำมูลฝั่งซ้าย คือ ลำพระเพลิง ลำตะคอง แม่น้ำชี ลำเชบาย และห้วยเชบก ส่วนที่ไหลลงแม่น้ำมูลฝั่งขวาคือลำปลายมาศ ลำชี ห้วยชะยูง ลำโดมใหญ่ และลำโดมน้อย

สถานการณ์และปัญหา

ความหลากหลายของพันธุ์ปลาในแม่น้ำโขงและสาขามีมากกว่า 200 ชนิด แต่มีปลาประมาณ 50 ชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ กรมประมงได้รวบรวมพันธุ์ปลาในแม่น้ำโขงและสาขาในเดือนมีนาคม 2510 ถึงเดือนพฤษภาคม 2511 พบว่า มีปลา 139 ชนิด จัดอยู่ใน 23 ครอบครัว 10 อันดับ ในจำนวนนี้ครอบครัวปลาตะเพียนมีจำนวนมากที่สุดถึง 68 ชนิด รองลงมา ได้แก่ ครอบครัวปลาสวาย 10 ชนิด ครอบครัวปลาเนื้ออ่อนมี 9 ชนิด ครอบครัวปลากด 9 ชนิด และครอบครัวอื่นๆ อีก 43 ชนิด ปลาส่วนใหญ่เหมือนกับปลาที่มีอยู่ในภาคกลางและภาคอื่นๆ ของประเทศไทย แต่มีหลายชนิดที่ไม่เคยพบในแหล่งน้ำอื่น ได้แก่ ปลาหมากผาง *Tenualosa thibeaudani* ปลานวลจันทร์น้ำจืด *Cirrhinus microlepis* ปลาหว่า *Varicorhinus discognathoides* ปลาหว่าหน้านอ *Labeo behri* และปลาบึก *Pangasianodon gigas* เป็นปลาน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีถิ่นอาศัยอยู่ในแม่น้ำโขงแห่งเดียวเท่านั้นและอยู่ในภาวะที่ใกล้สูญพันธุ์ นอกจากนี้ยังพบปลาเสือตอ *Datnioides microlepis* ปลาเทพา *Pangasius sanitwongsei* และปลายี่สก *Probarbus jullieni* ซึ่งเป็นปลาที่เริ่มหายากในประเทศไทย ส่วนจำนวนพันธุ์ปลาในแม่น้ำมูลสำรวจโดยกรมประมง ใน พ.ศ. 2512 พบปลา 115 ชนิด ใน พ.ศ. 2525 พบปลา 74 ชนิด ใน พ.ศ. 2534 พบปลา 60 ชนิด ใน พ.ศ. 2535 ช่วงน้ำเสียในแม่น้ำพองและชี พบปลาตายในลำน้ำมูลบริเวณจังหวัดอุบลราชธานี 83 ชนิด ปลาบางชนิดจากแม่น้ำโขงที่พบและรายงานโดยสถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเลย มีดังนี้คือ ปลาตะโกก *Cyclocheilichthys enoplos* ปลากระโห้ *Catlocarpio siamensis* ปลานวลจันทร์น้ำจืด *Cirrhinus microlepis* ปลาเนื้ออ่อน *Kryptopterus bleekeri* ปลาในตระกูลจาพวก ปลาตะเพียน ปลากด *Mystus nemurus*

การสำรวจบริเวณเหนือเขื่อนและใต้เขื่อนปากมูล เกี่ยวกับความสมบูรณ์ของพันธุ์ปลาเพื่อเสนอต่อมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย พบปลา 133 ชนิด อยู่ใน 29 ครอบครัว แสดงว่าบริเวณเขื่อนปากมูลนี้เป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางพันธุ์ปลามากที่สุดแห่งหนึ่ง และจากการศึกษาเห็นได้ชัดเจนว่า มีพันธุ์ปลาหลายชนิดที่โดยธรรมชาติจะมีการเคลื่อนที่เข้าไปในลำน้ำ แต่เมื่อมีตัวเขื่อนขวางกั้นจะเป็นการขัดขวางการเดินทางเข้าออกโดยธรรมชาติของสัตว์น้ำ (สุรพล และคณะ, 2537)

ชนิดของเครื่องมือทำการประมงที่นิยมใช้กันมากในแม่น้ำโขงและสาขา ได้แก่ ตาข่าย ลอบ อวนลอย อวนลาก ทับตลิ่ง อวนล้อมจับ ยอ แหและตุ้ม ซึ่งเป็นเครื่องจักสานใช้จับปลาจนถึงปัจจุบัน ปรากฏบนภาพเขียนที่ผาแต้ม ซึ่งเป็นภาพเขียนในยุค 3,000 ปีก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งลักษณะของภาพเขียนเป็นรูปปลาบึก, ช้าง และเต่า

ปัญหาที่สำคัญของการประมงในลุ่มน้ำโขง

1. มีการดักจับพ่อแม่ปลาในฤดูปลาวางไข่ ประมาณช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ซึ่งอยู่ระหว่างการอพยพขึ้นไปวางไข่ต้นน้ำและดักจับลูกปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจไปทำปลาร้าในฤดูน้ำลดคือเดือนธันวาคมถึงมกราคมของปีถัดไป ซึ่งลูกปลากำลังอพยพลงมาสู่แหล่งอาศัยในช่วงระหว่างลำน้ำสาขาติดต่อกับแม่น้ำโขง เช่น ที่บ้านห้วยหมาก อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี บ้านบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร และลำน้ำสาขาเกือบทุกสายที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง
2. มีการสร้างเขื่อนปากมูลปิดกั้นแม่น้ำมูลที่บ้านหัวเห่ว อำเภอโขงเจียมจังหวัดอุบลราชธานีห่างจากแม่น้ำโขงประมาณ 5 กิโลเมตร เขื่อนจะกีดขวางการอพยพเดินทางของปลาจากท้ายน้ำเพื่อเดินทางไปแพร่ขยายพันธุ์ เจริญเติบโตและหาอาหาร และกีดขวางการเดินทางกลับแม่น้ำโขงของลูกปลาอีกด้วย ซึ่งจะส่งผลต่อปริมาณของปลาและมีผลต่อการทำการประมง
3. ปัญหาสิ่งก่อสร้างรุกล้ำในแม่น้ำโขง ทำให้ที่จับสัตว์น้ำลดลง

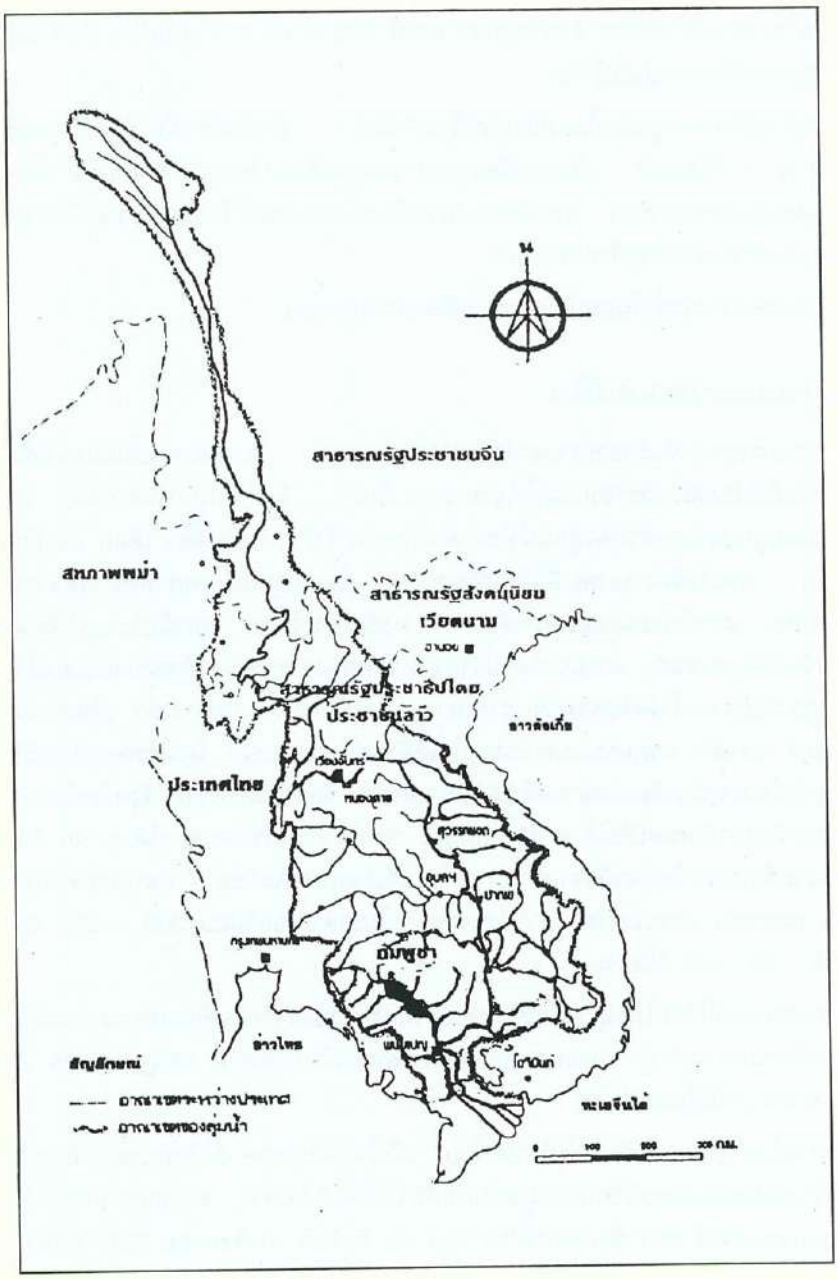
ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. มาตรการการเพาะพันธุ์ปลาธรรมชาติเพื่อปล่อยทดแทน สถานีประมงและศูนย์พัฒนาประมงซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขงได้นำพ่อแม่ปลาจากแม่น้ำโขงมาเพาะเลี้ยง แล้วนำลูกปลาที่เพาะได้ มาเลี้ยงภายในประเทศไทยและปล่อยลูกปลาบางส่วนลงสู่แม่น้ำโขง ตัวอย่างปลาที่นำมาเพาะเลี้ยง ได้แก่ ปลาบึก ปลายี่สก และปลาเทพา เป็นต้น และได้จัดงานเทพาคืนถิ่นเจ้าพระยา โดยนำลูกปลาเทพาที่เพาะได้จากแม่น้ำโขงปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา สถานีประมงและศูนย์พัฒนาประมงดังกล่าวได้แก่ สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเลย สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดนครพนม สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดหนองคายและศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดอุบลราชธานี ใน พ.ศ. 2537สถานีประมงน้ำจืดจังหวัดเชียงรายเพาะลูกปลาบึกได้ 5 แสนกว่าตัว เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้ว่าจะเพาะปลาบึกปีละ4 แสนตัว กรมประมงเพาะปลาบึกได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2526 โดยใช้พ่อแม่ปลาบึกที่อพยพจากทางใต้ขึ้นไปทางเหนือในระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม ที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ในฤดูกาล พ.ศ. 2537 ชาวบ้านจับปลาบึกเพศเมียได้ 8 ตัว เพศผู้ได้ 10 ตัว กรมประมงเพาะได้ 4 แม่ อีก 4 แม่ ไข่ยังไม่แก่ กรมประมงจะซื้อเฉพาะไข่ปลาบึกจากชาวบ้าน โดยใช้เงินทุนหมุนเวียน 1 แสนบาทจากบริษัท โอสถสภาเต็กเฮงหยู จำกัด (มหาชน) ส่วนเนื้อปลา ชาวบ้านจำหน่ายในราคากิโลกรัมละ 300 - 500 บาท ปลาบึกแต่ละตัวจะมีน้ำหนัก 140 - 200 กิโลกรัม

   อนึ่งชาวประมงที่ได้รับใบอนุญาตให้จับปลาบึกในแม่น้ำโขงจากอธิบดีกรมประมง จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กรมประมงกำหนดตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 เรื่องกำหนดห้ามทำการประมงปลาบึกในแม่น้ำโขง
2. มาตรการจัดการในการบริหารบันไดปลาโจน เพื่อให้ปลาธรรมชาติได้อพยพมากที่สุดทั้งชนิดและปริมาณ จึงมีการสร้างบันไดปลาโจนที่เขื่อนปากมูลเพื่อให้สัตว์น้ำได้ใช้เดินทาง จากรายงานการศึกษาโดยศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืดอุบลราชธานี พบว่าตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน ถึงวันที่ 10 สิงหาคม 2537 มีสัตว์น้ำเดินทางผ่านบันไดปลาโจน ได้แก่ ปลาหมากผาง *Tenualosa thibeaudani* ปลาตะโกก *Cyclocheilichthys enoplos* ปลายี่สกไทย *Probarbus jullieni* ปลาเนื้ออ่อน *Kryptopterus apogon* ปลาลิ้นหมา *Synaptura aenea*
3 มาตรการในการควบคุมการทำประมงให้ถูกต้องตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 เช่น จะต้องมีการควบคุมการทำการประมงอย่างเคร่งครัด ในเรื่องการห้ามจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่ การทำการประมงด้วยยาเบื่อเมา การใช้ไฟฟ้าจับปลา เป็นต้น
4 สำรวจศึกษาวิจัยทางด้านชีวประวัติและนิเวศวิทยาของสัตว์น้ำในลำน้ำโขง เพื่อนำไปใช้ในด้านการอนุรักษ์และการเพาะเลี้ยง โดยเฉพาะบริเวณแหล่งน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก ซึ่งเป็นแหล่งวางไข่และเลี้ยงตัวอ่อนของสัตว์น้ำ เช่น บริเวณป่าบุ่ง ป่าทาม เป็นต้น

5 มาตรการการร่วมมือระหว่างนานาชาติที่แม่น้ำโขงไหลผ่าน เพื่อรักษาระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม ในอันที่ใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำร่วมกันอย่างยั่งยืนถาวรตลอดไป

6. มาตราการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและการบำบัดน้ำเสียบริเวณที่แม่น้ำโขงไหลผ่าน



รูปที่ 1 - 12 แผนที่ลุ่มน้ำโขง

ทรัพยากรชายฝั่ง

บทนำ

ตลอดแนวชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวประมาณ 2,600 กิโลเมตร เป็นบริเวณที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งรวมของทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายซับซ้อนและละเอียดอ่อนในด้านระบบนิเวศน์ ตลอดจนมีคุณค่าและคุณประโยชน์อย่างมหาศาล เช่น ป่าชายเลน ปะการัง ชายหาด น้ำทะเล หญ้าทะเล อันเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นแหล่งประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ตลอดจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญและสวยงาม ทรัพยากรชายฝั่งต่างๆ ดังกล่าว เป็นฐานในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม การเกษตร อุตสาหกรรมการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การสร้างท่าเทียบเรือ การท่องเที่ยวและชุมชน ปัจจุบันทรัพยากรชายฝั่งกำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมอย่างรุนแรง อันเนื่องมาจากการเติบโตของเมืองอย่างรวดเร็ว และมีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์อย่างฟุ่มเฟือยโดยขาดความระมัดระวังและขาดการคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับของธรรมชาติจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในเรื่องของปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร เช่น ความเสื่อมโทรมของป่าชายเลน แนวปะการัง หญ้าทะเล การสูญเสียความงดงามตามธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยว ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ การทิ้งขยะ และปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดินตามชายฝั่งทะเล* เป็นต้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งทะเล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ชายฝั่งทะเล ได้แก่ ชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่อาศัย โรงแรม ร้านค้า อาคารพาณิชย์ อาคารสูง ท่าเทียบเรือ ถนน และที่อยู่อาศัยของ ผู้ประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งทะเล นอกจากนี้ ยังมีการใช้ที่ดินประเภทอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรม นาเกลือ นาข้าว สวนผลไม้ ฯลฯ
2. ใต้ทะเล แบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย บริเวณผิวน้ำและที่ใต้ทะเล บริเวณผิวน้ำ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงในกระชัง การเพาะเลี้ยงหอยแครง หอยมุก หอยนางรม และหอยแมลงภู่ สำหรับพื้นที่ใต้ทะเล ได้แก่ การวางท่อก๊าซ ท่อน้ำมัน การวางสายเคเบิ้ล การขุดแร่ในทะเล การสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการถมที่ใต้ทะเลเพื่อขยายพื้นที่ หรือเพื่อก่อสร้างแนวป้องกันคลื่นลม

ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและความงดงามของสิ่งแวดล้อม ในบริเวณชายฝั่งทะเลทำให้เกิดการจับจองเพื่อการตั้งถิ่นฐานรวมไปถึงการบุกรุกโดยผิดกฎหมายเพื่อสร้างสิ่งก่อสร้าง ซึ่งการเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ เช่น การก่อสร้างโรงแรมในที่ติดชายทะเล และการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำและทะเล การก่อสร้างอาคารที่สูงจนบดบังความงามของสภาพแวดล้อม การเติบโตของชุมชนชายฝั่ง ซึ่งก่อปัญหาน้ำเสีย ปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูลจนยากแก่การควบคุม การนำพื้นที่ป่าชายเลนมาใช้ประโยชน์เพื่อทำนากุ้ง ปัญหาทิ้งร้างของพื้นที่ และปัญหาการบุกรุกพื้นที่ใหม่ การทำเหมืองแร่ ซึ่งก่อให้เกิดขุมเหมืองร้างและการทำลายป่าชายเลน ซึ่งเป็นการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและแนวกันชนตามธรรมชาติ แม้จะมีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมแล้วก็ตาม แต่สภาพปัญหาเหล่านี้ก็ยังไม่หมดไป เพราะขั้นตอนการนำมาตรการทางกฎหมายไปบังคับใช้ ประกอบกับทรัพยากรได้ถูกทำลายลงไปจนสิ้นสภาพและไม่สามารถฟื้นฟูกลับคืนสู่ความสมบูรณ์ดังเดิมได้

---

* *ที่ชายทะเล หมายถึง พื้นที่ชายฝั่งทะเลที่จมอยู่ใต้น้ำ มีความหมายว่า พื้นที่ใต้น้ำทะเล ซึ่งเป็นส่วนต่อเนื่องลงไปในทะเลของที่ชายทะเล และจมอยู่ใต้ผิวน้ำทะเลตลอดเวลา แม้แต่เวลาที่น้ำทะเลลดลงต่ำสุด (ความเห็นของคณะกรรมการกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2528 นายพนัส มัศนียานนท์ 2534)*

ทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญ ได้แก่

1. ป่าชายเลน
2. ชายหาดและชายฝั่ง
3. ปะการัง
4. หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล
5. น้ำทะเลชายฝั่ง

1. ป่าชายเลน

สถานการณ์และปัญหา

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งและมีคุณค่ามหาศาล ทั้งทางด้านป่าไม้และด้านประมง พบอยู่ตลอดแนวชายฝั่งของประเทศทั้งบริเวณฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและอันดามัน ปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศประสบกับปัญหาการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างขาดการวางแผนที่ดินและเหมาะสม ข้อมูลที่ได้รับจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม ใน พ.ศ. 2504 - 2536 แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศมีแนวโน้มลดลง โดยใน พ.ศ. 2504 มีพื้นที่ป่าชายเลน 2,299,375 ไร่ พ.ศ. 2522 มีพื้นที่ป่าชายเลน 1,795,675 ไร่ พ.ศ.2529 มีพื้นที่ป่าชายเลน 1,227,674 ไร่ และ พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ป่าชายเลน 1,054,266 ไร่ (ตารางที่ 1-19) จากการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนก่อให้เกิดความสูญเสียทางระบบนิเวศน์ ชายฝั่งทะเลและตลิ่งถูกกัดเซาะ ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ผลผลิตทางประมงลดลง การประกอบอาชีพของประชาชนในท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงไป ฯลฯ ซึ่งมีผลกระทบทำให้รายได้ของประชาชนในท้องถิ่นและของประเทศลดลง

ตารางที่ 1-19 เนื้อที่ป่าชายเลนของประเทศไทย

พ.ศ	ไร่	หมายเหตุ
2504	2,299,375	แปลจากภาพถ่ายทางอากาศ โดยคณะวนศาสตร์
2518	1,954,375	แปลจากภาพถ่ายดาวเทียมโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
2522	1,795,675	แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม โดยกรมป่าไม้ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
2529	1,227,674	แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม โดยกรมป่าไม้
2534	1,085,050	แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
2536	1,054,266	แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม โดยกรมป่าไม้ และได้รับการสนับสนุน ภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

เนื่องจากป่าชายเลนเป็นทรัพยากรที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในประเทศเขตร้อนที่ส่วนใหญ่ประชาชนมีฐานะยากจนประกอบกับพื้นที่ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรต่างๆมากมาย จึงทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่โดยมนุษย์เพื่อตอบสนองการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ เช่น การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การทำนาเกลือและที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ ยังมีการใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม ท่าเทียบเรือ การทำเหมืองแร่ ฯลฯ เมื่อความต้องการใช้พื้นที่มากขึ้นการใช้ที่ดินผิดประเภทจึงเกิดขึ้นและก่อผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ข้อมูลการใช้ที่ดินป่าชายเลนประเทศไทย โดยกรมป่าไม้ พ.ศ. 2536 แสดงว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงสภาพป่าจำนวน 1,054,266 ไร่ พื้นที่นากุ้ง 406,198.50 ไร่ ชุมชน 31,007 ไร่ และอื่นๆ 836,328.50 ไร่ และเมื่อนำตัวเลขจำนวนพื้นที่ป่าชายเลนไปเปรียบเทียบกับพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลทั้งหมดในปีเดียวกัน จะพบว่าข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทางกลับกัน คือ ในขณะที่พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งซึ่งเดิมมีอยู่ 80,422 ไร่ ใน พ.ศ. 2518 กลับเพิ่มเป็น 480,000 ไร่ ใน พ.ศ. 2536 ความสัมพันธ์ของตัวเลขดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่า การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการนำพื้นที่ป่า

ชายเลนไปใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้งนอกเหนือไปจากกิจกรรมอื่นๆ เช่น การก่อสร้างถนน อาคาร ชุมชน (ข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการโดยกรมป่าไม้)

การดำเนินงานของรัฐ



พ.ศ. 2504 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศมี 2,299,375 ไร่ เหลือเพียง 1,054,266 ไร่ ใน พ.ศ. 2536

การดำเนินการเพื่อการจัดการป่าชายเลนมีหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ได้แก่ กรมป่าไม้ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและองค์กรภาคเอกชนร่วมกันดำเนินการเพื่อแก้ไขป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมและฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน โดยมีมติคณะรัฐมนตรีที่เป็นกรอบและสนับสนุนในด้านแผนการจัดการและเงินงบประมาณในการดำเนินการ ดังนี้

1. **มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 15 ธันวาคม 2530** เกี่ยวกับการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศ จากการเปรียบเทียบพื้นที่ป่าชายเลนใน พ.ศ. 2529 จำนวน 1,227,674 ไร่ กับพื้นที่ป่าชายเลนใน พ.ศ. 2535 จำนวน 1,128,494 ไร่ แสดงให้เห็นว่าแม้จะได้มีการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ไว้แล้วก็ตาม แต่พื้นที่ป่าชายเลนก็ยังคงลดจำนวนลงไปถึง 99,180 ไร่

2. **มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 4 มิถุนายน 2534** เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง มาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลนและปะการัง พ.ศ. 2534 - 2539 การดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 4 มิถุนายน 2534 ดังกล่าวปรากฏดังรายละเอียดต่อไปนี้

   2.1 การจัดทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตป่าชายเลน เขตอนุรักษ์ เขตเศรษฐกิจ ก และเขตเศรษฐกิจ ข กรมป่าไม้ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นตามเป้าหมายแล้ว ตั้งแต่ พ.ศ. 2536

   2.2 การปลูกป่าชายเลนตามแผนที่กำหนดไว้ปีละ 50,000 ไร่ (พ.ศ. 2535 - 2539) กรมป่าไม้ได้ดำเนินการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่ที่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการครอบครองโดยราษฎร โดยใน พ.ศ. 2535 ดำเนินการปลูกได้ 14,000 ไร่ ใน พ.ศ. 2536 ปลูกได้ 13,150 ไร่ และเตรียมพื้นที่สำหรับปลูก ใน พ.ศ. 2537 จำนวน 20,000 ไร่ แม้ว่าการดำเนินการปลูกป่ามิได้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ปีละ 50,000 ไร่ แต่กรมป่าไม้จะดำเนินการปลูกให้ได้ 250,000 ไร่ ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยอาจมีการขยายระยะเวลาออกไปจากเดิม ทั้งนี้ก็เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และปัญหาการขาดแคลนที่ดิน

   2.3 การจัดสร้างศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน 4 ศูนย์ กรมป่าไม้ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ 4 ศูนย์ คือ ที่จังหวัดตราด พังงา นครศรีธรรมราช และสตูล ซึ่งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนต่างๆ นั้น นอกจากจะผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลนแล้ว ยังได้ปฏิบัติงานวิจัยเกี่ยวกับการเก็บรักษาและผลผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน ทดลองปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนชนิดต่างๆ และจัดสร้างสวนศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน เพื่อสาธิตและเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชนและนักเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงทั่วไปอีกด้วย

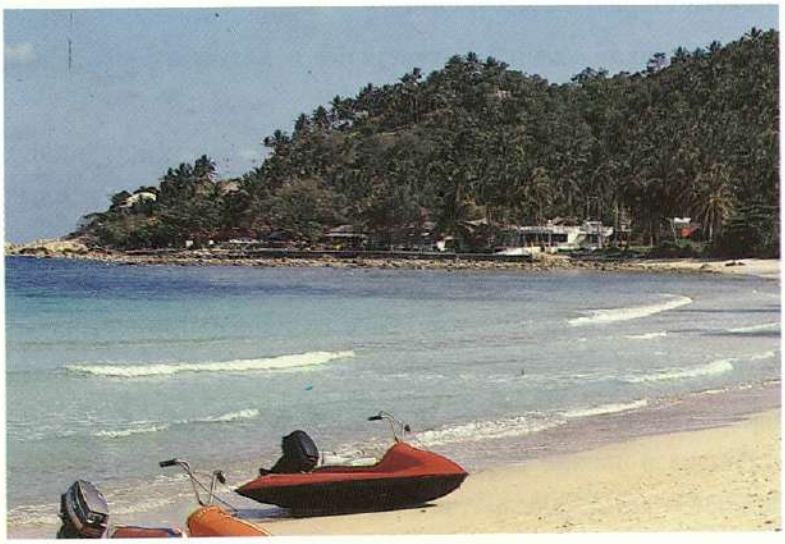
   2.4 การจัดหาพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งประสบปัญหาอิทธิพลในพื้นที่

3. **มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 23 กรกฎาคม 2534** เกี่ยวกับการให้ระงับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนโดยเด็ดขาด ภายหลังผลของมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว พบว่า พื้นที่ป่าชายเลนที่ปรากฏใน พ.ศ. 2534 ซึ่งเป็นระยะเวลาก่อนมติคณะรัฐมนตรีจำนวน 1,086,381 ไร่ และพื้นที่ป่าชายเลนที่ปรากฏใน พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นระยะเวลาก่อนมติคณะรัฐมนตรี จำนวน 1,054,266 ไร่ ซึ่งจำนวนพื้นที่ป่าชายเลนที่ลดลงไป 32,115 ไร่ ภายหลังมติคณะรัฐมนตรีนี้แสดงให้เห็นว่าการทำลายพื้นที่ป่าชายเลนยังคงมีอยู่ โดยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการอนุมัติโครงการของรัฐ โดยการผ่อนผันมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 23 กรกฎาคม 2534ของหน่วยราชการที่ไม่สามารถหาพื้นที่เข้าทำประโยชน์นอกป่าชายเลนได้ เช่น การสร้างโรงเรียนมัธยมศึกษา ณ บริเวณป่าชายเลนคลองเกาะผี จังหวัดภูเก็ต เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหน่วยงานของรัฐและองค์กรเอกชนได้ดำเนินการเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนมาโดยตลอด แต่ป่าชายเลนก็มีจำนวนลดลงตลอดเวลา ดังนั้น การวางแผนการจัดการและการดำเนินการเพื่อการจัดการป่าชายเลนจำเป็นจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง พร้อมค้นหากลวิธีที่จะทำให้บรรลุผลสำเร็จต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ปรับปรุงและกำหนดแนวเขตพื้นที่ป่าชายเลนให้ชัดเจนและดำเนินการขอให้ประชาชนและองค์กรเอกชนร่วมกันในการดูแลรักษาแนวเขต
2. เร่งรัดให้มีการกำหนดแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด และควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
3. เร่งรัดการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมสภาพและเสริมสร้างพื้นที่ป่าชายเลนขึ้นใหม่
4. กำหนดมาตรการป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมและการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนให้สอดคล้องกับกฎหมายข้อบังคับและมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง
5. นำมาตรการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการดำเนินการโครงการทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนที่อาจจะมีผลกระทบต่อป่าชายเลน
6. ส่งเสริมการศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตพันธุ์ไม้ป่าชายเลน
7. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การอนุรักษ์ป่าชายเลนให้แก่ประชาชนทั่วไป รวมทั้งจัดทำหลักสูตรการเรียนทุกระดับให้รวมเรื่องป่าชายเลนเข้าไว้ด้วย
8. เพิ่มงบประมาณ และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอและทันกับปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อรักษาป่าชายเลนที่เหลืออยู่เอาไว้ให้ได้



การปลูกสร้างโรงแรม ที่พักตากอากาศ ริมหาด ส่งผลให้สภาพแวดล้อมชายหาดเสื่อมโทรม

2. ชายหาดและชายฝั่ง

2.1 ชายหาด

สถานการณ์และปัญหา

ชายหาดเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือ ในด้านนิเวศวิทยา ชายหาดเป็นแนวกันชนช่วยลดความรุนแรงของคลื่นและกระแสน้ำที่จะมาปะทะฝั่งและรักษาความ

สมดุลของอากาศ รวมทั้งเป็นแหล่งกำเนิดของพืชและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำต่างๆ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาดเลน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของป่าไม้ชายเลนและเป็นที่อยู่อาศัยของกุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งเป็นทรัพยากรประมงที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ) ในด้านการคมนาคม ชายหาดสามารถพัฒนาให้เป็นท่าเทียบเรือ ซึ่งเปรียบเสมือนประตูของการคมนาคมทางทะเล ชายหาดในหลายบริเวณเป็นสถานที่เหมาะสมต่อการตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของชาวประมง ชายหาดที่เป็นชายหาดสวยงามยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนและเป็นแหล่งท่องเที่ยวซึ่งนำรายได้หลักมาสู่ประเทศ

สภาพชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวในระยะที่ผ่านมา เนื่องจากการปลูกสร้างอาคาร โรงแรม ที่พักตากอากาศ โดยมิได้มีการดำเนินการในทางปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการว่าด้วยการควบคุมอาคาร เช่น ชายหาดพัทยา ภูเก็ต และหมู่เกาะพีพี ซึ่งผลกระทบที่ผ่านมามาจากกิจกรรมการท่องเที่ยว คือ ปัญหาภาวะมลพิษทั้งในเรื่องน้ำเสีย จากอาคารในบริเวณหาด ซึ่งมักไม่ได้รับการบำบัดก่อนระบายทิ้ง และปัญหาขยะ ซึ่งไม่ได้รับการจัดการที่ถูกต้องรวมถึงการจัดระเบียบพื้นที่ชายหาด สำหรับชายหาดที่มีการพัฒนาเป็นท่าเทียบเรือหรือแหล่งอุตสาหกรรมมักเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในบริเวณข้างเคียง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำ

สำหรับหาดทรายในบริเวณชายหาดซึ่งมีความสวยงามตามธรรมชาติ บางแห่งเกิดการพังทลายโดยธรรมชาติ ถูกแรงคลื่นลม บางแห่งถูกทำลายโดยการกระทำของมนุษย์ เนื่องจากการเสริมแต่งเพื่อป้องกันธรรมชาติและรองรับนักท่องเที่ยว เช่น ที่หาดชะอำ การทำเขื่อนโดยตอกเสาเข็มและสร้างกำแพงคอนกรีต การทำถนนเลียบชายฝั่ง โดยเข้าใจว่าจะสามารถช่วยแก้ไขการพังทลายของชายฝั่งได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่เข้าใจไม่ถูกต้องเพราะหาดทรายนั้นโดยปกติจะมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เห็นได้ชัดถึงความลาดชันในแต่ละฤดู

การก่อสร้างสิ่งที่มีโครงสร้างแข็งแรง เช่น เขื่อนหรือสร้างอาคารยื่นออกไปในทะเลมากเกินไปจะเป็นสาเหตุทำให้หาดทรายตรงนั้นแคบลง เพราะคลื่นที่กระทบกำแพงจะสะท้อนกลับด้วยแรงเท่าๆ กัน และจะนำเอาทรายกระจายออกไป จนในที่สุดเขื่อนหรือกำแพงนั้นก็จะพัง มีตัวอย่างตามแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลหลายแห่ง ยกเว้นในกรณีที่ออกแบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันมิให้แรงของคลื่นสะท้อนกลับได้เท่าๆ กัน และโครงสร้างนั้นต้องมีขนาดใหญ่และหนักพอที่จะไม่ถูกน้ำพัดพาให้เคลื่อนที่ได้ ซึ่งจะเสียค่าก่อสร้างแพงมาก

ในขณะเดียวกันการทำถนนเลียบชายฝั่งมากเกินไปก็เป็นสาเหตุให้ชายฝั่งพังออกไปได้ มีถนนหลายสายที่จะสร้างเสร็จแล้ว ถูกน้ำทะเลกัดเซาะพังทลาย เช่น ด้านใต้ของชะอำ เป็นต้น ในขณะเดียวกันการก่อสร้างโครงสร้างยื่นออกไปในทะเลจะมีผลต่อการเคลื่อนที่ของทรายตามชายฝั่ง อาจทำให้ทรายถูกดักไว้ด้านหนึ่ง แต่ด้านตรงข้ามกับโครงสร้างนั้นจะพังทลายลงไปได้ เช่น ที่เขื่อนดักทรายปากทะเลสาบสงขลา และชายฝั่งทะเลด้านเหนือขึ้นมาโดยตลอด

สำหรับการแก้ไขปัญหาการพังทลายหรือการสูญเสียชายหาดไปที่นับว่าได้ผลเป็นอย่างดี ก็คือ การแก้ไขชายฝั่งพังโดยถูกใต้ฝุ่นเกย์ ด้วยการออกแบบให้หาดทรายกลับมาโดยธรรมชาติ ซึ่งเป็นตัวอย่างที่สมควรจะนำไปใช้ในที่อื่นๆ ด้วย เพราะเป็นการออกแบบโดยคนไทย (น.ท. ประเวช โภชนสมบูรณ์ ร.น. โดยมีนายวิชัย ณ ป้อมเพชร จากกรมโยธาธิการ ออกแบบก่อสร้าง) ดำเนินการได้ผลสำเร็จอย่างดียิ่ง ที่บริเวณปากแม่น้ำตะโก จังหวัดชุมพร ซึ่งชายหาดนั้นทรายหายไปอย่างมากมาย ลึกลงไปกว่า 2 เมตร และเข้ามาจนติดแนวต้นไม้ การออกแบบนั้นทำเป็นที่ดักทรายตั้งฉากกับชายฝั่ง ตั้งออกไปหลายๆ แนว ใช้ไม้เป็นเข็มตั้งและเป็นเสานอนหลายๆ ชั้น โดยมีช่องว่างระหว่างชั้นเล็กน้อย ภายในเวลาประมาณ 3 ปี ปรากฏว่าทรายกลับมาถมยังชายหาด จนขณะนี้ดูเหมือนสภาพเดิมเป็นชายหาดที่กว้างขวาง

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับชายหาดในปัจจุบันที่มีความเด่นชัดและกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้น ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมชายหาดทางกายภาพ การพังทลายของหาดทรายบริเวณชายหาด ภาวะมลพิษของน้ำทะเลชายฝั่ง และขยะ ซึ่งมีสาเหตุมาจาก

1. ชายหาดซึ่งเป็นทรัพยากรท่องเที่ยว ถูกนำมาใช้ประโยชน์จนเกินศักยภาพของทรัพยากรที่จะรองรับ
2. การก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ ริมชายหาดมากเกินไป เช่น เขื่อน ถนน รวมทั้งการก่อสร้างที่ยื่นไปในทะเล
3. ขาดการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมชายหาด ทำให้เกิดความเสื่อมโทรม

4. ถึงแม้จะได้มีการทำแผนพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดท่องเที่ยวที่สำคัญ แต่ก็ขาดการดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการที่ควบคุม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ห้ามการก่อสร้างที่ใช้โครงสร้างแข็งแรงบนสันทรายหน้าสุดที่ติดกับทะเลเพราะจะมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา โดยให้ดำเนินการในหลังสันทรายที่มีไม้ยืนต้นขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น
2. ฟื้นฟูสภาพชายหาดให้มีสภาพสวยงาม สะอาด และเป็นระเบียบ เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแหล่งท่องเที่ยว แหล่งประมง และแหล่งกำเนิดป่าชายเลน
3. เร่งรัดดำเนินการทางกฎหมายอย่างเด็ดขาดต่อผู้บุกรุกที่สาธารณประโยชน์ ตลอดจนจัดระเบียบชายหาดให้สอดคล้องกับผังเมือง และดำเนินการให้ชายหาดเป็นเขตปลอดขยะและน้ำเสีย
4. ฟื้นฟูชายหาดและประชาสัมพันธ์ให้มีองค์กรสาธารณะเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาชายหาดและสนับสนุนภาระกิจของรัฐในการติดตามเฝ้าระวัง

2.2 ชายฝั่ง

สถานการณ์และปัญหา

ในปัจจุบัน ปรากฏว่าตามบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทยหลายแห่งได้เกิดการพังทลายอย่างรุนแรง เป็นต้นเหตุของการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งไปเป็นจำนวนมาก แต่เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่อาจวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงที่เกิดปัญหาได้ในแต่ละพื้นที่ เพราะสาเหตุแห่งการเกิดการพังทลายของชายฝั่งนั้นมาจากปัจจัยต่างๆ ได้หลายประการ เช่น

1. จากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ขณะนี้สภาวะอากาศของโลกกำลังเกิดการเปลี่ยนแปลง ที่รู้จักกันในกรณีของการเกิดปรากฏการณ์โลกร้อนขึ้นนั้น จะเป็นสาเหตุต่อเนื่องที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล บางแห่งสูงขึ้น และบางแห่งอาจต่ำลง เกิดลมมรสุมผิดที่ไปจากปกติหรือเปลี่ยนแปลงแนวทางที่เคยเกิด ฯลฯ สิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจนำไปสู่สาเหตุของการเกิดการพังทลายของชายฝั่งได้
2. จากการก่อสร้างสิ่งรุกล้ำลงไปในทะเล หรือการถมทะเล ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแรงคลื่นที่มากระทบชายฝั่ง เกิดการขัดขวางการเคลื่อนที่ของทรายตามสภาพปกติอันเป็นสาเหตุให้ทรายถูกดักไว้ทางด้านหนึ่ง และทำให้เกิดการพังทลายขึ้นที่อีกด้านหนึ่ง
3. จากการก่อสร้างรุกล้ำไปบนหาดทราย แรงของคลื่นจะกระทบกับสิ่งก่อสร้างนั้นๆ และสะท้อนกลับด้วยแรงเท่ากันทำให้ทรายถูกพัดพาออกไป จนชายฝั่งชันมากขึ้น และในที่สุดสิ่งก่อสร้างจะพังลงได้
4. จากการขัดขวางตะกอนมิให้ลงตามแม่น้ำได้ดังธรรมชาติ เช่น การสร้างเขื่อน สร้างฝาย ทำให้ตะกอนเป็นจำนวนมากติดอยู่กับเขื่อนหรือฝายนั้นๆ บริเวณปากแม่น้ำซึ่งเคยมีตะกอนมาทับถมทำให้แผ่นดินงอกออกไป หรือเกิดดินดอนปากแม่น้ำ เมื่อขาดตะกอนมาตามปกติก็จะทำให้บริเวณชายฝั่งและสันดอนเหล่านั้นพังทลายลงไปแทนตะกอนที่ขาดหายไปได้
5. การดูดทรายจากชายฝั่งไปใช้ จากการนำทรายไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการถมทะเลนั้น จะสร้างปัญหาให้กับบริเวณใกล้เคียง เพราะทรายจากชายฝั่งในบริเวณใกล้เคียงก็จะต้องเคลื่อนลงไปแทนที่ทรายที่ถูกดูดไป
6. ทางไหลของน้ำฝนตามธรรมชาติถูกขวางกั้น หรือการทำถนนตัดตรงลงทะเล ทำให้เวลามีน้ำบ่ามาต้องเจาะชายฝั่ง ณ จุดใดจุดหนึ่ง หรือไหลพุ่งลงมาตามถนนที่ตัดตรงลงทะเล โดยไม่มีทางระบายน้ำนั้น

จากปัจจัยดังกล่าวจะเห็นชัดเจนว่า ชายฝั่งที่เป็นชายหาดมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลง และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้วยากแก่การแก้ไข การจะทำให้ปัญหาทุเลาลง ก็จะต้องใช้ทุนจำนวนมหาศาล จากการตรวจสอบในอ่าวไทยพบว่า มีการพังทลายของชายฝั่งเป็นจำนวนมากและเกิดในบริเวณทั่วๆไป บางพื้นที่พังหายไปปีละกว่า 500 เมตร อย่างไรก็ตาม ขณะนี้กรมโยธาธิการกำลังมีโครงการสำรวจการพังทลายของบริเวณชายฝั่งอยู่

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ควรศึกษาและรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดการพังทลายของชายฝั่ง เพื่อหามาตรการป้องกันมิให้เกิดขึ้น ตลอดจนหาทางลดผลกระทบกรณีที่มิอาจป้องกันได้
2. บริเวณที่เกิดการพังทลายของชายฝั่งที่ต้องรีบหาข้อมูลที่ชัดเจนคือ
   2.1 บริเวณอ่าวไทยตอนใน ได้แก่ บริเวณชายฝั่งของกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ซึ่งมีการพังทลายลงเป็นอันมาก สาเหตุน่าจะมาจากการที่ตะกอนส่วนใหญ่ถูกดักไว้ตามเขื่อน และฝ่ายต่างๆ และสาเหตุอีกประการน่าจะมาจากขุดลอกสันดอนปากแม่น้ำ เพื่อทำช่องทางให้เรือเดิน
   2.2 บริเวณเหนือปากทะเลสาบสงขลาขึ้นมาโดยตลอด อย่างน้อยๆ ถึงแหลมตะลุมพุกกำลังมีการพังทลายของชายฝั่งอย่างรุนแรง ปัญหาคงมาจากการสร้างเขื่อนดักทรายบริเวณด้านใต้ของปากทะเลสาบสงขลา ทำให้มีทรายมาสะสมแถบบริเวณสวนสนมากมาย แต่เมื่อทรายไม่สามารถเคลื่อนที่ขึ้นไปทางเหนือได้ตามปกติ จึงทำให้ชายฝั่งเหนือเขื่อนดักทรายขึ้นมามีการพังทลายของชายฝั่งอย่างรุนแรง การถมทะเลที่ระยองก็น่าจะมีผลต่อการพังทลายของชายหาดในบริเวณใกล้เคียงด้วย
   2.3 บริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญๆ เช่น หัวหิน ชะอำ เพชรบุรี พัทยา นาจอมเทียน มีการก่อสร้างอาคารหรือเขื่อนล้ำลงไปบนหาดทราย ทำให้ชายหาดถูกกัดเซาะไปมาก บางแห่งเขื่อนริมหาดนั้นพังไปก็มี
   2.4 การดูดทรายแถบแหลมฉบัง ระยอง ทำให้เกิดการพังทลายของชายฝั่งในบริเวณใกล้เคียง
   2.5 เมืองท่องเที่ยว เช่น พัทยา ชะอำ มีการตัดถนนพุ่งตรงตามความลาดลงสู่ชายหาด เมื่อฝนตกหรือมีน้ำหลาก น้ำจะไหลตรงลงทะเลทำให้เซาะชายหาดพังอยู่เสมอๆ ถ้าไม่มีการป้องกันก็จะเกิดการพังทลายของชายหาด การสร้างเขื่อนกั้นชายหาดจะไม่ช่วยแก้ปัญหา ในทางตรงกันข้ามกลับจะสร้างปัญหาเพิ่มขึ้นเมื่อเขื่อนพังลง

3. ปะการัง

สถานการณ์และปัญหา

แนวปะการังเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนานาชนิดในท้องทะเล อาทิ ปลา สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ที่อยู่บริเวณแนวปะการัง เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำทางทะเล และเป็นแหล่งอาหารของชีวิตแห่งท้องทะเล และด้วยความแกร่งของโครงสร้างที่เป็นหินปูนของแนวปะการังทำให้แนวปะการังมีลักษณะคล้ายเป็นกำแพงธรรมชาติช่วยบรรเทาความแรงของคลื่นลม กระแสน้ำในฤดูมรสุมไม่ให้กัดเซาะชายฝั่งโดยตรง

สภาพโดยทั่วไปของแนวปะการังบริเวณทะเลอันดามัน จากการสำรวจของสถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล กรมประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยรามคำแหง ใน พ.ศ. 2535 - 2537 พบว่า ปะการังส่วนใหญ่จะมีสภาพตั้งแต่พอใช้จนถึงดีมาก ปะการังบริเวณที่มีความเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ แนวปะการังบริเวณบางเกาะของหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา หาดไนยาง ทิศเหนือของอ่าวบางเทา และแหลมพันวา จังหวัดภูเก็ต ทิศตะวันออกของเกาะพีพีดอน อ่าวลาน้ำ เกาะพีพีเล เกาะไม้ไผ่ เกาะไหง จังหวัดกระบี่ และเกาะรอก จังหวัดตรัง

ส่วนสภาพทั่วไปของแนวปะการังบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ส่วนใหญ่จะมีสภาพตั้งแต่เสื่อมโทรมจนถึงพอใช้ บริเวณที่ปะการังมีสภาพเสื่อมโทรมจะอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร บริเวณเกาะพงัน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชลบุรี และจังหวัดระยอง ส่วนปะการังที่อยู่ในสภาพค่อนข้างดีจะอยู่ในจังหวัดตราด และบริเวณหมู่เกาะอ่างทอง กลุ่มเกาะเต่าในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในปัจจุบันพบว่า แนวปะการังในหลายบริเวณมีสภาพเสื่อมโทรมลง เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ในทะเลได้ขยายตัวมากขึ้น ได้แก่ การท่องเที่ยวทางทะเล การทำเหมืองแร่ การประมง รวมทั้งการพัฒนากิจกรรมต่างๆ บริเวณชายฝั่งก็

เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการปล่อยน้ำทิ้งน้ำเสีย ขยะ และของเสียต่างๆ ลงสู่ทะเลมากขึ้น มีผลทำให้ปะการังไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี และปะการังที่เสื่อมโทรมก็ไม่สามารถฟื้นฟูตัวตามธรรมชาติ

สาเหตุของความเสื่อมโทรมของแนวปะการังที่กล่าวข้างต้น ได้แก่

1. สาเหตุจากธรรมชาติ ได้แก่ พายุ กระแสน้ำ และการระบาดของสัตว์ที่เป็นศัตรูของปะการัง เช่น ปลาดาวหนาม
2. สาเหตุจากการกระทำของมนุษย์
   - 2.1 กิจกรรมการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดความเสียหายจากการที่นักดำน้ำยืนเหยียบปะการัง และเรือขนาดใหญ่กระแทกแนวปะการัง รวมทั้งการทิ้งสมอเรือ
   - 2.2 กิจกรรมการทำเหมืองแร่ ทำให้เกิดตะกอนขุ่น
   - 2.3 การปล่อยน้ำเสีย ของเสีย และขยะจากชายฝั่งทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง บางแห่งทำให้เกิดสาหร่ายขึ้นคลุมปะการัง ทำให้ยากต่อการฟื้นตัวของปะการัง
   - 2.4 การระเบิดปลา
   - 2.5 การประมงอวนลาก อวนรุน
   - 2.6 อุบัติภัย เช่น การรั่วไหลของน้ำมัน
   - 2.7 การถมทะเล โดยไม่ขออนุญาต และการขุดลอกร่องน้ำเกินกว่าที่กำหนดไว้เดิม
   - 2.8 การจับปลาสวยงาม โดยวิธีใช้สารเคมี
   - 2.9 การจับปลาโดยผิดวิธี เช่น การใช้เรือจับปลากะตักเข้าไปลักลอบจับปลาตามแนวปะการัง โดยใช้ไฟ หรือไล่ปลาให้ไปติดอวนทำให้อวนติดตามแนวปะการัง

การดำเนินงานของรัฐ

เนื่องจากการทำลายปะการังเป็นปัญหาที่มีความเร่งด่วน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จึงได้เสนอมาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลนและปะการังเพื่อให้มีการดำเนินการร่วมกันในเรื่องการติดตั้งทุ่นผูกเรือแทนการทอดสมอเรือ (ตารางที่ 1 - 19) การอบรม และการเผยแพร่ผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ และสิ่งพิมพ์ ซึ่งมาตรการดังกล่าวได้รับความเห็นชอบเป็นมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2534 และมีผลการดำเนินงานมาจนถึงปัจจุบัน จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าพื้นที่ที่ได้มีการติดตั้งทุ่น มีเรือมาผูกแทนการทอดสมอเรือจำนวนมาก จึงเป็นผลให้จำนวนทุ่นไม่เพียงพอต่อความต้องการ ปัญหาของทุ่นส่วนหนึ่ง คือ การสูญหายเนื่องจากพายุและการตัดเก็บของชาวบ้านโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ สิ่งเหล่านี้ได้มีการหยิบยกมาพิจารณาในการฝึกอบรมและมีข้อเสนอแนะให้เร่งรัดการติดตั้งป้ายเตือนใจ ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตอุทยานทางทะเลและจะขยายการดำเนินงานไปจนครบ 12 จังหวัด

อย่างไรก็ตาม การควบคุมปัญหาความเสื่อมโทรมของปะการังโดยมนุษย์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรก สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจึงได้ร่วมกับกรมประมงและกรมป่าไม้ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดทำแผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการคุ้มครองปะการังให้ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งอันดามันและอ่าวไทย ซึ่งเป็นการดำเนินงานในลักษณะร่วมกันปฏิบัติระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เป็นข้อจำกัดในการจัดการปะการังและบรรเทาปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรปะการังที่กำลังทวีความรุนแรงมากขึ้น ในปัจจุบันแผนแม่บทฯ นี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2535

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. นำมาตรการภายใต้แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศมาบังคับใช้ในการจัดการปะการัง
2. เร่งรัดให้มีการจัดทำแผนที่ปะการังให้แล้วเสร็จใน พ.ศ. 2539 และจัดทำแผนปฏิบัติการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ในแนวเขตปะการัง และดำเนินการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรการการคุ้มครองปะการัง
3. ประกาศเขตปะการัง และแก้ไขกฎหมายเพิ่มโทษแก่ผู้ทำลายปะการัง

4. จัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูปะการังแต่ละเขตและการใช้ประโยชน์ในแนวปะการัง
5. ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ จัดประชุมสัมมนา และฝึกอบรม เพื่อสร้างความเข้าใจแก่สาธารณชนในเรื่องการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังโดยเฉพาะท้องถิ่นและองค์กรเอกชน เพื่อร่วมมือดำเนินการตามแผนปฏิบัติการและประกาศเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังให้ครบทุกจังหวัดชายฝั่งทะเลที่มีปะการัง
6. จัดทำแผนทุนวิจัยเกี่ยวกับปะการังเพื่อเป็นข้อมูลในการออกกฎระเบียบ สำหรับคุ้มครองปะการัง รวมทั้งการจัดทำแผนงานวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังในระยะยาว

4. หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล

สถานการณ์และปัญหา



แหล่งหญ้าทะเลที่จังหวัดตรัง เป็นแหล่งที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

สถานภาพของแหล่งหญ้าทะเลทางฝั่งทะเลอันดามัน จากการสำรวจโดยสถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล กรมประมงพบว่าร้อยละ 40 ของแหล่งหญ้าทะเลยังอยู่ในสภาพอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ประมาณร้อยละ 30 อยู่ในสภาพค่อนข้างดี และที่เหลืออยู่ในสภาพเสื่อมโทรม แหล่งหญ้าทะเลทางฝั่งทะเลอันดามันที่ยังคงเหลืออยู่บริเวณอ่าวพังงา จังหวัดพังงา ท่านุ่น จังหวัดภูเก็ต และบริเวณหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นแหล่งหญ้าทะเลที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

แหล่งหญ้าทะเลทางฝั่งอ่าวไทยจะอยู่ที่อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี เกาะกระดาษ และเกาะหมาก จังหวัดตราด เกาะสมุยและเกาะพงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งในปัจจุบันเริ่มมีสภาพเสื่อมโทรมลง

สำหรับสาหร่ายทะเลนั้นเคยพบว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมากมายในบริเวณเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ในปัจจุบันได้ลดลงเช่นเดียวกับสาหร่ายวุ้นซึ่งเคยพบอยู่อย่างหนาแน่นในบริเวณจังหวัดจันทบุรีและตราด ในปัจจุบันก็ได้สูญสิ้นไปเกือบหมด

ปัจจุบันสภาพชายฝั่งทะเลประสบกับความเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์และกระบวนการทางธรรมชาติ ทำให้แหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่เคยมีอยู่ทั่วไป ทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามันลดจำนวนลงหรือสูญหายไป

สาเหตุของความเสื่อมโทรมของแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล ยังคงเป็นสาเหตุเดิมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด เช่น จากกระบวนการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่ง การทำเหมืองแร่ การทำการประมงโดยใช้อวนลากและอวนรุน น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และจากกิจกรรมต่างๆ ที่รองรับการท่องเที่ยว รวมทั้งสาเหตุจากธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายชายหาด คือ พายุ คลื่นลม

ตารางที่ 1 - 20 แสดงจำนวนทุ่นผูกเรือที่ได้รับการติดตั้งในจังหวัดต่างๆ

จังหวัด	พ.ศ.						รวม ทุ่น
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	
กระบี่							
- เกาะพีพี	3	-	-	-	-	-	3
ชลบุรี (พัทยา)							
- เกาะสาก	-	-	-	-	5	-	5
- เกาะล้าน	-	-	-	-	15	-	15
ชุมพร							
- เกาะจระเข้	3	-	-	-	-	-	3
- เกาะง่ามน้อย	3	-	-	-	-	-	3
- เกาะง่ามใหญ่	4	-	-	-	-	-	4
- เกาะกะโหลก	1	-	-	-	-	-	1
- หินหลักง่าม	1	-	-	-	-	-	1
- เกาะสีชัง	1	-	-	-	-	-	1
- เกาะทะลุ	1	-	-	-	-	-	1
ตรัง							
- เกาะลันตา	-	-	-	20	-	-	20
- เกาะเจ้าไหม	-	-	-	15	-	-	15
- เกาะกะดาน	-	-	-	-	-	7	7
ตราด							
- เกาะช้าง	-	-	-	20	-	-	20
- เกาะหลาย	-	-	-	5	-	-	5
พังงา							
- เกาะสุรินทร์	-	-	-	20	-	-	20
- เกาะสิมิรัน	-	-	-	20	-	-	20
ภูเก็ต							
- อ่าวป่าตอง	10	-	-	-	-	-	10
- เกาะเส	10	-	-	-	-	-	10
- หาดกะตะ - กะรน	7	-	-	-	-	-	7
- หินหมู่สัง - เกาะราชา	-	3	-	-	-	-	3
- เกาะเฮ	-	-	-	-	10	-	10
ระยอง							
- เกาะเสม็ด	-	-	-	10	-	-	10
สุราษฎร์ธานี							
- เกาะแตน	9	-	-	-	-	10	19
- เกาะมัสสุ่ม	4	-	-	-	-	-	4
- เกาะมัดหลัง	4	-	-	-	-	-	4
รวม	**61**	**3**	**-**	**110**	**30**	**17**	**221**

ที่มา สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของรัฐ

ปัจจุบันการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล ยังไม่ได้รับความสนใจและให้ความสำคัญมากนัก อาจเป็นเพราะว่าการศึกษาวิจัยยังมีน้อยและข้อมูลต่างๆ ยังไม่ได้รับการเผยแพร่ อย่างไรก็ตาม ในช่วง 2 - 3 ปีที่ผ่านมา พื้นที่แหล่งหญ้าทะเลประมาณ 3 แห่ง คือ บริเวณหาดเจ้าไหม อำเภอกันตัง และเกาะลิบง จังหวัดตรัง และบริเวณบ้านปากครอก จังหวัดภูเก็ต ได้รับการอนุรักษ์ไว้โดยองค์กรเอกชนและกลุ่มชาวบ้านในพื้นที่ ซึ่งร่วมมือกันป้องกัน ดูแล มิให้มีการทำลายหญ้าทะเลจากเครื่องมือประมงที่กล่าวมา แต่ความเสื่อมโทรมของหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลในบาง

แห่ง อันมีสาเหตุที่เกิดจากตะกอนในทะเล ยังไม่สามารถที่จะหามาตรการมาหยุดยั้งได้ จึงเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาหาข้อมูลเพื่อวางแผนต่อไปในอนาคต

จากการดำเนินงานของกลุ่มองค์กรเอกชน คือ สมาคมหยาดฝน และมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ทำให้เป็นตัวอย่างอันดีของความร่วมมือของชาวบ้าน รัฐ และองค์กรเอกชน และส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของชาวบ้าน โดยเฉพาะที่ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ชาวบ้านได้ทำการอนุรักษ์หญ้าทะเล ดูแลแนวปะการัง ทำให้ทำมาหากินทางการประมงได้ง่ายขึ้น มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นจำนวนมาก รวมทั้งพบพะยูนและเต่าทะเลตามที่ต่างๆ บริเวณหาดเจ้าไหม และเกาะลิบง ซึ่งชาวบ้านก็ได้อนุรักษ์ไว้ จนกระทั่งกลายเป็นอาชีพเสริมสำหรับชาวบ้าน คือ รับนักท่องเที่ยวไปดูพะยูน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ประกาศแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่ยังอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติที่เหลือเพียงไม่กี่แห่งไว้เป็นที่รักษาพืชพันธุ์ ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการสงวนรักษาหญ้าทะเล สาหร่ายทะเล รวมทั้งพะยูนและเต่าทะเล
2. จัดทำแผนปฏิบัติการบริเวณพื้นที่ที่หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลเสื่อมสภาพ ให้เป็นพื้นที่อนุญาตสำหรับกิจกรรมประมงพื้นบ้าน ซึ่งไม่ทำลายสภาพสิ่งแวดล้อม
3. ติดตามประเมินผลหญ้าทะเล สาหร่ายทะเล พะยูน และเต่าทะเล ในด้านชนิดและจำนวน พร้อมทั้งฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลที่เสื่อมโทรม
4. สร้างความรู้ความเข้าใจโดยการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ สัมมนา/ประชุม ฝึกอบรม ให้แก่องค์กรท้องถิ่น องค์กรเอกชน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป
5. ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งองค์กรเพื่อติดตามดูแล เฝ้าระวัง หญ้าทะเล สาหร่ายทะเล พะยูน และเต่าทะเล เพื่อเพิ่มจำนวนให้มากกว่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน
6. ควรกำหนดมาตรการการเลิกใช้อวนรุนอย่างเด็ดขาด

5. น้ำทะเลชายฝั่ง

สถานการณ์และปัญหา

คุณภาพน้ำชายฝั่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งทะเล เช่น ปะการัง ป่าชายเลน และสัตว์น้ำ เป็นต้น เนื่องจากเป็นแหล่งอาศัยและเอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและก่อให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศน์ชายฝั่ง นอกจากนั้น ยังเป็นแหล่งประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่ง ตลอดจนเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ คุณประโยชน์ต่าง ๆ เหล่านี้ ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจในทุก ๆ ด้าน

จากข้อมูลคุณภาพน้ำชายฝั่ง โดยกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ พบว่า คุณภาพน้ำชายฝั่งโดยทั่วไปยังจัดอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ยกเว้นในบางพื้นที่ ได้แก่ บริเวณแหล่งท่องเที่ยวหนาแน่น เช่น หาดพัทยา หัวหิน และป่าตอง บริเวณปากแม่น้ำสายสำคัญที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชนต่าง ๆ เช่น ปากแม่น้ำเจ้าพระยา บางปะกง และบริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น อ่าวชลบุรี พบว่าคุณภาพน้ำชายฝั่งในบริเวณเหล่านี้มีค่าปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียและค่าความสกปรกในรูปบีโอดีสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่กำหนดไว้ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง การกำหนดมาตรฐาน และวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

สำหรับคุณภาพน้ำชายฝั่ง บริเวณแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และมาบตาพุด พบว่า ยังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ยกเว้น ปริมาณค่ารวมของปรอท มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้มีได้สูงสุดไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ในบริเวณแหล่งอุตสาหกรรมเล็กน้อย

ถึงแม้ว่า ในขณะนี้คุณภาพน้ำทะเลโดยทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ในบางพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์หนาแน่น เช่น แหล่งท่องเที่ยว ชุมชน อุตสาหกรรม คุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง ซึ่งมีสาเหตุโดยสรุป ดังนี้

1. แหล่งชุมชนซึ่งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลมีการทิ้งขยะ และน้ำทิ้งจากบ้านเรือน
2. กิจกรรมการท่องเที่ยวมีการระบายน้ำเสียจากโรงแรม ภัตตาคาร ร้านค้า
3. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนากุ้ง มีการระบายน้ำเสีย ซึ่งมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ และสารเคมีจำพวกปุ๋ย และยาปฏิชีวนะลงสู่ทะเล
4. โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในบริเวณชายฝั่ง เช่น โรงงานอาหารทะเลกระป๋อง อุตสาหกรรมห้องเย็น
5. การทำปศุสัตว์ บริเวณริมแม่น้ำลำคลองที่เชื่อมลงสู่ชายฝั่ง
6. การเกษตร มีการระบายของเสียจำพวกปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืชและสัตว์
7. กิจกรรมเหมืองแร่ มีการระบายตะกอนลงสู่บริเวณชายฝั่ง
8. กิจกรรมต่อเนื่องการขนส่งสินค้าจากท่าเทียบเรือ เช่น การระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการลงสู่บริเวณชายฝั่ง การหกหล่นหรือการฟุ้งกระจายของสินค้าลงสู่ทะเล การรั่วไหลหรือการปล่อยทิ้งน้ำมัน และสารที่เป็นอันตรายต่างๆ จากเรือ เป็นต้น

การดำเนินงานของรัฐ

เนื่องจากปัญหาความเสื่อมโทรมคุณภาพน้ำชายฝั่งกำลังทวีความรุนแรงและเป็นปัญหาที่มีความเร่งด่วน หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาดำเนินการจัดการในหลายรูปแบบ เช่น การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลและมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งและป้องกันความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำชายฝั่ง การจัดทำนโยบาย มาตรการ แนวทาง และแผนการจัดการคุณภาพน้ำชายฝั่งในพื้นที่ที่มีความเร่งด่วน การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบรายละเอียดและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบริเวณชายฝั่ง

จากการดำเนินการจัดการคุณภาพน้ำชายฝั่งที่ผ่านมา แม้ว่าหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมมือกันทั้งในลักษณะของการร่วมมือกันปฏิบัติและแยกกันปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานก็ตาม ยังคงเป็นเพียงการแก้ไขปัญหาแต่เพียงบางส่วนเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำชายฝั่งได้ทันต่อสถานการณ์ความเสื่อมโทรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งต่างๆ เช่น อาคาร ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนด
2. ปรับปรุงระบบระบายน้ำจากชุมชน จัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะส่วนกลางรวมทั้งส่งเสริมให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในการก่อสร้างระบบ
3. กำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำทะเล อันเนื่องมาจากโครงการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน โดยให้กำหนดไว้เป็นเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติในการอนุมัติโครงการ คือ ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. กำหนดแผนการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณที่มีความสำคัญด้านนิเวศวิทยาทางทะเล โดยกำหนดพื้นที่เร่งด่วนทั้ง 23 จังหวัด เพื่อให้มีการปฏิบัติตามแผน
5. ออกประกาศกรมเจ้าท่าและกำหนดแผนป้องกัน ควบคุมมลพิษ และบำบัดมลพิษ อันเนื่องมาจากการรั่วไหลของน้ำมัน



บทที่ 2 ภาวะมลพิษ

มลพิษทางน้ำ

บทนำ

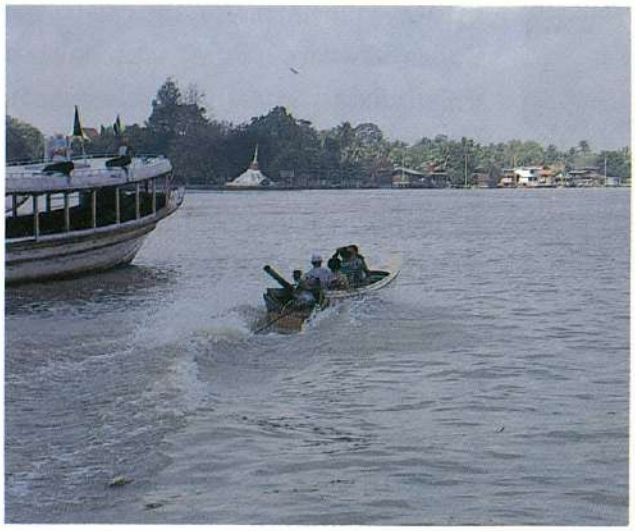
ปัจจุบันคุณภาพน้ำในแม่น้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติโดยทั่วไปทั้งน้ำจืดและน้ำทะเลยังคงมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด โดยเฉพาะบริเวณแหล่งชุมชนที่แม่น้ำไหลผ่านหรือเป็นที่ตั้งของแหล่งน้ำจืดและน้ำทะเลบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งคุณภาพน้ำโดยทั่วไปใน พ.ศ. 2537 ของแหล่งน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ สรุปได้ดังนี้

สถานการณ์และปัญหา

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคกลาง

แม่น้ำเจ้าพระยา

แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาจนถึงอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 สำหรับการอนุรักษ์สัตว์น้ำและอุปโภค บริโภค คือ ออกซิเจนละลายน้ำตลอดช่วงประมาณ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีน้อยประมาณ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับพ.ศ. 2536 คุณภาพน้ำไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เว้นแต่มีแนวโน้มของการปนเปื้อนจากน้ำเสียชุมชนมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ซึ่งเป็นดัชนีการปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูลตรวจพบสูงขึ้น คือ ประมาณ 228,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็น (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร)



คุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง ตั้งแต่อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ถึงอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี มีความสำคัญต่อประชาชนในกรุงเทพฯและปริมณฑลเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา ผลจากการสำรวจคุณภาพน้ำพบว่า ออกซิเจนละลายน้ำยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 สำหรับการอุปโภค บริโภคและการเกษตร มีค่าประมาณ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 144,000 หน่วย คุณภาพน้ำในช่วงนี้โดยทั่วไปเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาไม่แตกต่างกันมากนัก

แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ถึงปากแม่น้ำจังหวัดสมุทรปราการ มี

คุณภาพน้ำต่ำกว่า พ.ศ. 2536 ตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 4 สำหรับการอุปโภค บริโภคและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกถึงปากคลองพระโขนง ในช่วงภาวะภัยแล้งของ พ.ศ. 2537 คือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน พบว่า ออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเกือบ 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีสูง คือ ประมาณ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึง ประมาณ 770,000 หน่วย นอกจากนั้น ในช่วงเวลาดังกล่าวได้ตรวจพบค่าความเค็มจุดสุดท้าย ที่สะพานนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2.0 ส่วนในพันส่วนเนื่องจากมีน้ำทะเลหนุนเข้ามามาก รวมระยะทางการรุกล้ำจากปากแม่น้ำ 83 กิโลเมตร

สำหรับปริมาณโลหะหนักตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า โลหะหนักประเภทปรอท ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม ทองแดง นิกเกิล แมงกานีส และสังกะสี อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ได้แก่ แอลฟา - บีเอชซี ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์ เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ ดีดีที และเอนดริน พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน

แม่น้ำเจ้าพระยาได้รับความสกปรกจากแหล่งต่างๆ ทั้งหมดไม่ต่ำกว่าวันละ 390 ตัน โดยสาเหตุหลักของการเน่าเสียของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยานั้นมาจากน้ำเสียชุมชน ใน พ.ศ. 2537 มีปริมาณความสกปรกของสารอินทรีย์ในรูปบีโอดีจากชุมชนที่ระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนและตอนกลางมีประมาณ 33 ตันต่อวัน และลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างประมาณ 223 ตัน/วัน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมมีปริมาณความสกปรกที่ระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนและตอนกลาง มีประมาณ 73 ตันต่อวัน ตอนล่างมีประมาณ 61 ตันต่อวัน

ในส่วนของการดำเนินการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสียใน พ.ศ. 2537 นั้น ได้มีการดำเนินการต่างๆ ดังนี้

สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนและตอนกลาง กรมโยธาธิการกำลังดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับเทศบาลเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ซึ่งมีความสามารถบำบัดน้ำเสีย 3,700 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และได้ออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับเทศบาลเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท แล้วเสร็จ ซึ่งจะมีความสามารถบำบัดน้ำเสีย 5,900 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และกำลังออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียให้แก่ เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี และเทศบาลเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ด้วยขนาดของระบบ 25,000 11,000 และ 75,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีอีก 3 เทศบาล ซึ่งมีการศึกษาความเหมาะสมแล้ว คือ เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เทศบาลตำบลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และเทศบาลตำบลป่าโมก จังหวัดอ่างทอง ซึ่งได้ระบุขนาดของระบบบำบัดน้ำเสียเป็น 11,300 230,000 และ 3,700 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม คณะอนุกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสียได้มีมติให้เร่งรัดการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง



ท่อรวบรวมน้ำเสียในคลองผดุงกรุงเกษม นำน้ำเสียสู่โรงบำบัดน้ำเสียรวมสี่พระยา

สำหรับแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างนั้น กรุงเทพมหานครได้เริ่มเปิดดำเนินงานโรงบำบัดน้ำเสียรวมสี่พระยา ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ 30,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการบำบัดน้ำเสียกรุงรัตนโกสินทร์อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งจะสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการบำบัดน้ำเสียรวม (ระยะที่ 1) บริเวณดินแดง อยู่ในระหว่างการดำเนินการออกแบบรวมก่อสร้าง กำหนดเสร็จสิ้นโครงการเดือนธันวาคม 2540 ซึ่งจะมีความสามารถบำบัดน้ำเสีย 350,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการบำบัดน้ำเสียยานนาวา (ระยะที่ 2) อยู่ในระหว่างการเตรียมลงนามสัญญาออกแบบรวมก่อสร้าง ในเดือนเมษายน 2538 กำหนดเสร็จสิ้นโครงการเดือน

เมษายน 2541 ซึ่งจะสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 200,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการบำบัดน้ำเสียหนองแขม - ภาษีเจริญ - ราษฎร์บูรณะ (ระยะที่ 3) อยู่ระหว่างการเตรียมข้อมูลประกวดราคาในวันที่ 14 กรกฎาคม 2538 กำหนดเสร็จสิ้นโครงการเดือนธันวาคม 2542 ซึ่งจะสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 222,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โครงการบำบัดน้ำเสียรวม (ระยะที่ 4) จะเริ่มดำเนินโครงการในพ.ศ. 2539 กำหนดเสร็จสิ้นโครงการในพ.ศ. 2543 ซึ่งจะสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 150,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

แม่น้ำท่าจีน

แม่น้ำท่าจีนตอนบน ตั้งแต่อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ถึงอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี คุณภาพน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 สำหรับการอนุรักษ์สัตว์น้ำและอุปโภค บริโภค โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำสูงประมาณ 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีน้อย คือ ประมาณ 0.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงประมาณ 142,000 หน่วย

จากการตรวจวัดของกรมอนามัยพบว่า ค่าออกซิเจนละลายในน้ำมีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงมาต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 สำหรับการอุปโภค บริโภคและการเกษตร กล่าวคือ ออกซิเจนละลายน้ำมีปริมาณน้อย ประมาณ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าสูงประมาณ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 146,000 หน่วย

แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ถึงปากแม่น้ำจังหวัดสมุทรสาคร ถึงปากแม่น้ำจังหวัดสมุทรสาคร มีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมมาก ต่ำกว่ามาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4 สำหรับการอุปโภค บริโภคและอุตสาหกรรม โดยออกซิเจนละลายน้ำมีปริมาณน้อย คือ ประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และความสกปรกบีโอดีมีค่าสูงประมาณ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงประมาณ 119,000 หน่วย

สำหรับปริมาณโลหะหนักพบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าต่ำมากและมีบางค่าที่ตรวจไม่พบ

คุณภาพน้ำแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ในพ.ศ. 2537 มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงกว่าพ.ศ. 2536 โดยพิจารณาจากปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลงมาก และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มสูงขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากความสกปรกที่ระบายลงสู่แม่น้ำมีปริมาณสูงถึงประมาณ 208 ตันต่อวัน ซึ่งมาจากชุมชนประมาณ 4.2 ตันต่อวัน และจากฟาร์มสุกรประมาณ 204 ตันต่อวัน



โครงการสาธิตการจัดการของเสียและน้ำเสียจากฟาร์มสุกร

การดำเนินงานแก้ไขปัญหาแม่น้ำท่าจีนเน่าเสียในช่วง พ.ศ. 2537 ได้แก่ การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับเทศบาลเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จโดยมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 14,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับปัญหาของเสียจากฟาร์มสุกรนั้น กรมควบคุมมลพิษได้ส่งเสริมและสาธิตการทำก๊าซชีวภาพจากมูลสุกรเพื่อลดปริมาณของเสีย และได้กำหนดแนวทางการจัดทำระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียส่วนกลางสำหรับฟาร์มสุกร รวมทั้งได้ร่างมาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร

ส่วนชุมชนอื่นนอกเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร กรมควบคุมมลพิษได้จัดทำแผนหลักการจัดการน้ำเสียให้จังหวัดรวมเข้าไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด สำหรับขอจัดสรรงบประมาณประจำปีต่อไป ซึ่งได้กำหนดงบประมาณการลงทุนเป็น 154.5 ล้านบาท

แม่น้ำแม่กลอง

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กล่าวคือ มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูงประมาณ 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดียังมีน้อย คือ ประมาณ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงประมาณ 105,000 หน่วย ซึ่งสาเหตุใหญ่มาจากน้ำเสียจากชุมชนที่มีอยู่หนาแน่นริมฝั่งแม่น้ำ ได้แก่ ชุมชนในเขตจังหวัดราชบุรี และสมุทรสงคราม ระบายความสกปรกลงสู่แม่น้ำประมาณ 2.6 ตันต่อวัน เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 คุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองจัดได้ว่าไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ยกเว้นปริมาณแบคทีเรียที่เพิ่มขึ้นสูงมาก

ปริมาณโลหะหนักประเภทปรอท ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม นิคเกิล แมงกานีส และสังกะสีมีค่าไม่เกินมาตรฐาน

ตารางที่ 2-1 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคกลาง พ.ศ. 2537

แหล่งน้ำ	ประเภทมาตรฐานแหล่งน้ำ	ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ(มก./ล.)		ค่าบีโอดี (มก./ล.)		ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)		ค่าแบคทีเรียชนิดฟิคัลโคลิฟอร์ม (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	
		ตรวจพบ	มาตรฐาน	ตรวจพบ	มาตรฐาน	ตรวจพบ	มาตรฐาน	ตรวจพบ	มาตรฐาน
เจ้าพระยา									
ตอนบน	2	6.3	< 6.0	0.8	> 1.5	228,000	> 5,000	3,000	> 1,000
ตอนกลาง	3	5.0	< 4.0	1.4	> 2.0	144,000	> 20,000	83,000	> 4,000
ตอนล่าง	4	2.2	< 2.0	2.4	> 4.0	770,000	ไม่ได้กำหนด	255,000	
ท่าจีน									
ตอนบน	2	5.3	< 6.0	0.9	> 1.5	142,000	> 5,000		
ตอนกลาง	3	2.5	< 4.0	2.8	> 2.0	146,000	> 20,000		
ตอนล่าง	4	1.3	< 2.0	2.8	> 4.0	119,000	ไม่ได้กำหนด		
แม่กลอง	3	5.8	< 4.0	0.8	> 2.0	105,000	> 20,000		
แควน้อย	_	5.8	_	0.8	_	51,000	_		
แควใหญ่	_	4.6	_	0.7	_	48,000	_		
ป่าสัก	_	4.5	_	1.1	_	128,000	_		
ลพบุรี	_	2.5	_	1.2	_	138,000	_		
น้อย	_	4.2	_	1.1	_	220,000	_		
สะแกกรัง	_	1.9	_	1.1	_	165,000	_		
เพชรบุรี	_	5.1	_	1.8	_	128,000	_		

หมายเหตุ มก./ล. = มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

แม่น้ำแควน้อย

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดปริมาณค่อนข้างสูง คือ ประมาณ 51,000 หน่วย ซึ่งเป็นผลมาจากแพท่องเที่ยวต่างๆ ในแม่น้ำแควน้อยปล่อยของเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง

สำหรับปริมาณโลหะหนักในแม่น้ำแควน้อยมีค่าต่ำและส่วนมากตรวจไม่พบ

แม่น้ำแควใหญ่

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่เสื่อมโทรมลงกว่า พ.ศ. 2536 โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 48,000 หน่วย

สำหรับปริมาณโลหะหนักในแม่น้ำแควใหญ่มีค่าต่ำมากเช่นเดียวกับแม่น้ำแควน้อย

แม่น้ำป่าสัก

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปไม่เปลี่ยนแปลงจาก พ.ศ. 2536 โดยอยู่ในเกณฑ์พอใช้ คือ มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แม่น้ำป่าสักมีปัญหาปริมาณวัชพืชมากเป็นบางบริเวณ ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำบริเวณดังกล่าวค่อนข้างต่ำ ได้แก่ บริเวณอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์) ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 128,000 หน่วย ทั้งนี้เนื่องจากมีการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนโดยไม่ผ่านการบำบัด สำหรับปริมาณโลหะหนัก จากการสำรวจของ กรมอนามัยพบว่า บริเวณอำเภอเมือง อำเภอท่าเรือ อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบปริมาณตะกั่วมีค่าเกินมาตรฐานเฉลี่ย 0.06 0.07 และ 0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

ในพ.ศ. 2537 กรมโยธาธิการ ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรีแล้ว

แม่น้ำลพบุรี

ลำน้ำมีขนาดเล็ก คุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงเนื่องจากของเสียจากชุมชน พบว่ามีค่าออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 138,000 หน่วย และยังพบว่ามีปริมาณผักตบชวามากโดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำ

แม่น้ำน้อย

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ พบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าประมาณ 220,000 หน่วย เนื่องจากมีการระบายน้ำเสียจากชุมชนเมืองและการเลี้ยงเป็ด ไก่ บริเวณสองฝั่งแม่น้ำเป็นจำนวนมาก

แม่น้ำสะแกกรัง

แม่น้ำสะแกกรังมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับเสื่อมโทรมกว่า พ.ศ. 2536 กล่าวคือ มีค่าออกซิเจนละลายน้ำปริมาณน้อย ประมาณ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากมีการเลี้ยงปลาในกระชังตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี เป็นแนวตลอดสองฝั่งของลำน้ำ ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีประมาณ 165,000 หน่วย

จากการตรวจสอบของกรมอนามัยพบว่า แม่น้ำสะแกกรังมีค่าออกซิเจนละลายเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.0 - 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.6 - 3.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

แม่น้ำเพชรบุรี

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดีเช่นเดียวกับ พ.ศ. 2536 แต่ในช่วงที่ไหลผ่านเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จะเป็นแหล่งรองรับของเสียจากชุมชนประมาณ 1.2 ตันต่อวัน คุณภาพน้ำจึงอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมดังจะเห็นได้จากปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึงประมาณ 128,000 หน่วยในบริเวณปากแม่น้ำสุขาภิบาลบ้านแหลมมีปัญหาเกี่ยวกับการรุกล้ำของน้ำเค็ม การระบายน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชนลงสู่แม่น้ำ และจากการตรวจสอบของกรมอนามัยพบว่า บริเวณอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีค่าไนเตรทสูงเล็กน้อย คือ มีค่าเฉลี่ย 5.15 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับโลหะหนักและสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีปริมาณต่ำมาก และบางส่วนตรวจไม่พบ

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคตะวันออก

แม่น้ำบางปะกง

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดีเช่นเดียวกับ พ.ศ. 2536 ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 กำหนดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภคและการเกษตร โดยปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 20,000 หน่วย โดยทั่วไปแม่น้ำบางปะกงมีปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง และ พ.ศ. 2537 ความเค็มสามารถรุกล้ำจนถึงกิโลเมตรที่ 122

สำหรับปริมาณโลหะหนักประเภทปรอท ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม ทองแดง นิคเกิล แมงกานีส และสังกะสี ทั้งหมดมีค่าไม่เกินมาตรฐานและส่วนใหญ่ตรวจไม่พบ ส่วนสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน

ในปีงบประมาณ 2537 ได้มีการศึกษาความเหมาะสมการจัดการน้ำเสีย สำหรับเทศบาลตำบลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

แม่น้ำนครนายก

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยมีค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 48,000 หน่วย ทั้งนี้มีปริมาณความสกปรกที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำประมาณ 0.6 ตันต่อวัน

แม่น้ำปราจีนบุรี

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณสูงถึง 59,000 หน่วย เป็นผลมาจากการระบายน้ำเสียจากชุมชน ซึ่งมีความสกปรกประมาณ 0.8 ตันต่อวัน ลงสู่แหล่งน้ำ

แม่น้ำระยอง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของแม่น้ำระยองพบว่า ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยบริเวณที่มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำค่อนข้างต่ำ คือ บริเวณสะพานบ้านเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 144,000 หน่วย โดยมีค่าสูงสุดตรวจวัดได้ที่บริเวณสะพานเปี่ยมพงศ์สานต์ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 240,000 หน่วย เนื่องจากเป็นช่วงที่ไหลผ่านตัวเมืองและแหล่งชุมชน มีการระบายน้ำทิ้งและของเสียลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งมีปริมาณความสกปรกประมาณ 1.8 ตันต่อวัน ประกอบกับแหล่งน้ำมีความตื้นเขินทำให้เกิดการสะสมของเสียเป็นจำนวนมาก ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจะมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 30,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

แม่น้ำประแสร์

คุณภาพน้ำยังอยู่ในเกณฑ์ดี กล่าวคือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 4,100 หน่วย

แม่น้ำพังราด

จากการสำรวจคุณภาพน้ำในแม่น้ำพังราด โดยตรวจวัดที่ปากแม่น้ำพังราด พบว่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าสูงเท่ากับ 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกบีโอดีมีค่า 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 13,000 หน่วย สรุปโดยทั่วไปคุณภาพของแม่น้ำพังราดยังอยู่ในเกณฑ์ดี

แม่น้ำจันทบุรี

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพแม่น้ำจันทบุรีพบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความสกปรกของน้ำบีโอดีมีค่าประมาณ 0.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 11,000 หน่วย

แม่น้ำตราด

คุณภาพน้ำยังอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด มีปริมาณค่อนข้างสูงประมาณ 85,000 หน่วย โดยตรวจพบค่าสูงสุดที่ปากแม่น้ำตราด เนื่องจากมีฝนตกหนักมาก่อน ทำให้ของเสียต่างๆ ถูกพัดพาสู่แม่น้ำเป็นจำนวนมาก

ตารางที่ 2-2 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคตะวันออก พ.ศ 2537

แหล่งน้ำ	ประเภทมาตรฐานแหล่งน้ำ	ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (มก./ล.)		ค่าบีโอดี (มก./ล.)		ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)	
		ตรวจพบ	มาตรฐาน	ตรวจพบ	มาตรฐาน	ตรวจพบ	มาตรฐาน
บางปะกง	3	4.6	≤ 4.0	1.1	≤ 2.0	20,000	≤ 20,000
นครนายก	3	4.9	≤ 4.0	1.1	≤ 2.0	48,000	≤ 20,000
ปราจีนบุรี	2	5.5	≤ 6.0	1.1	≤ 1.5	59,000	≤ 5,000
ระยอง	-	5.6		1.4		144,000	
ประแสร์	-	6.7		1.3		4,100	
พังราด	-	6.9		1.1		13,000	
จันทบุรี	-	7.0		0.9		11,000	
ตราด	-	6.9		1.9		85,000	

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคเหนือ

แม่น้ำปิง

คุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการตรวจวัดแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดพบว่าส่วนใหญ่มีปริมาณต่ำ ประมาณ 13,000 หน่วย ซึ่งดีขึ้นกว่า พ.ศ. 2536 ทั้งนี้ เนื่องจากกลางพ.ศ. 2537 มีปริมาณฝนตกมาก จึงมีการเจือจางความสกปรกได้มากขึ้น

ปริมาณความสกปรกที่แม่น้ำปิงได้รับจากชุมชนในเมืองเชียงใหม่ ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ มีค่าสูงถึง 11.1 ตันต่อวัน กรมโยธาธิการได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครเชียงใหม่ฝั่งตะวันตก จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 55,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และกำลังศึกษาความเหมาะสมและออกแบบราย

ละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับเทศบาลนครเชียงใหม่ฝั่งตะวันออก จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลเมืองตาก จังหวัดตาก เทศบาลเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร และเทศบาลเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

สำหรับปริมาณโลหะหนักพบว่า โลหะหนักประเภทปรอท ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม ทองแดง นิคเกิล แมงกานีส และสังกะสี อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ได้แก่ แอลฟา - บีเอชซี ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์ เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ ดีดีที และเอนดริน พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน

แม่น้ำวัง

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดีไม่แตกต่างจาก พ.ศ. 2536 มากนัก โดยมีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และความสกปรกบีโอดีมีค่า 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดปริมาณ 84,000 หน่วย ในฤดูแล้ง แม่น้ำวังมีปริมาณน้ำน้อยจึงทำให้เกิดปัญหามลพิษ ซึ่งมีปริมาณความสกปรกปล่อยลงสู่ลำน้ำประมาณ 2.4 ตันต่อวัน จากชุมชนในเขตจังหวัดลำปาง แต่ความรุนแรงของปัญหาดังกล่าวลดลงในช่วงฤดูฝน

จากการตรวจสอบของกรมอนามัยพบว่า แม่น้ำวังมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำค่อนข้างต่ำ เฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.8 - 3.8 มิลลิกรัมต่อลิตร

สำหรับปริมาณโลหะหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าต่ำ

แม่น้ำยม

คุณภาพน้ำในแม่น้ำยมอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าต่ำโดยประมาณ 11,000 หน่วย ในฤดูแล้งประสบปัญหาปริมาณแบคทีเรียมีค่าสูง เนื่องจากได้รับน้ำเสียจากชุมชนซึ่งมีความสกปรกประมาณ 3.5 ตันต่อวัน

จากการตรวจสอบของกรมอนามัยพบว่า บริเวณอำเภอเมือง อำเภอสวรรคโลก และอำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ค่าความสกปรกบีโอดีเฉลี่ย 2.53 7.05 และ 4.45 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

สำหรับปริมาณโลหะหนักพบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าต่ำ

แม่น้ำน่าน

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย คือ ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร และออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดยังมีค่าสูง โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งซึ่งมีปริมาณน้ำน้อยไม่สามารถเจือจางความสกปรกช่วงที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่นได้ ซึ่งความสกปรกที่ระบายลงสู่ลำน้ำมีปริมาณไม่ต่ำกว่า 5.8 ตันต่อวัน จากชุมชนหนาแน่นของจังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และพิจิตร

สำหรับปริมาณโลหะหนัก อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานส่วนสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าต่ำ

กว๊านพะเยา

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี โดยค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าต่ำโดยประมาณ 2,400 หน่วย ทั้งนี้ การบำบัดน้ำเสียซึ่งดำเนินการโดยกรมประมงมีส่วนช่วยลดความสกปรกที่ระบายจากชุมชนลงสู่แหล่งน้ำได้ส่วนหนึ่ง แต่ระบบได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมฉับพลัน นอกจากนี้กรมโยธาธิการยังได้ดำเนินการในช่วงปลาย

พ.ศ. 2537 ออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา แล้วเสร็จใน พ.ศ. 2537 อีกด้วย

บึงบอระเพ็ด

คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงจาก พ.ศ. 2536 โดยตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 3.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าประมาณ 29,000 หน่วย

ตารางที่ 2-3 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคเหนือ พ.ศ. 2537

แหล่งน้ำ	ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (มก./ล.)	ค่าบีโอดี (มก./ล.)	ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100 มล.)
	ตรวจพบ	ตรวจพบ	ตรวจพบ
ปิง	6.4	0.7	13,000
วัง	6.0	1.6	84,000
ยม	5.7	1.4	11,000
น่าน	6.3	0.4	36,000
กว๊านพะเยา	6.0	0.7	2,400
บึงบอระเพ็ด	3.8	1.5	29,000

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แม่น้ำมูล

คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 คุณภาพน้ำต่ำลงเล็กน้อยโดยออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงขึ้น คือ 70,000 หน่วย โดยเฉพาะในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม พบค่าสูงสุดที่บริเวณหาดวัดใต้ และบริเวณสะพานเสรีประชาธิปไตย อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ทั้งนี้เนื่องจากที่บริเวณหาดวัดใต้ มีเรือนแพและร้านอาหารจำนวนมากอยู่บริเวณกลางลำน้ำ ซึ่งระบบน้ำเสียและของเสียลงสู่แม่น้ำมูลโดยตรง ซึ่งความสกปรกของน้ำเสียจากชุมชนในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี มีประมาณ 5.5 ตันต่อวัน

แม่น้ำชี

คุณภาพน้ำโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ดีแต่คุณภาพต่ำลงกว่า พ.ศ. 2536 เล็กน้อย โดยมีค่าออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงขึ้น คือ 76,000 หน่วย บริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่น คุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งชุมชนลงสู่แม่น้ำ ซึ่งมีปริมาณความสกปรกสูงประมาณ 9.8 ตันต่อวัน

แม่น้ำพอง

คุณภาพน้ำแม่น้ำพองตั้งแต่บริเวณท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ลงมายังอยู่ในเกณฑ์ดี แต่บริเวณฝายหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง เนื่องจากเป็นบริเวณน้ำขัง การระบายน้ำจากเขื่อนมีน้อยและมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียบริเวณเหนือฝาย ส่วนในช่วงบริเวณใต้ฝายหนองหวาย จังหวัดขอนแก่น จนถึงจุดสูบน้ำประปาขอนแก่น คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

แม่น้ำลำปาว

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้แต่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีปริมาณ 53,000 หน่วย

แม่น้ำลำชี

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 32,000 หน่วย โดยค่าสูงสุดตรวจวัดได้ที่บริเวณเทศบาลเมืองสุรินทร์

แม่น้ำเสียว

พบว่าคุณภาพโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี มีปริมาณความสกปรกบีโอดีประมาณ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยค่าสูงสุดตรวจวัดได้ที่บริเวณฝายห้วยเสียว อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากบริเวณนี้เป็นแหล่งน้ำนิ่ง มีการสะสมของซากพืชและสาหร่ายที่เน่าเปื่อยหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ บริเวณเดียวกันนี้จากการตรวจสอบของกรมอนามัย ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.2 - 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 30,000 หน่วย

หนองหาน

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี มีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีปริมาณ 40,000 หน่วย สำหรับปริมาณสารอาหาร (ทั้งไนเตรท - ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส) ตรวจพบในปริมาณที่ต่ำมาก

แม่น้ำสงคราม

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี กล่าวคือ มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 1,900 หน่วย

แม่น้ำเลย

โดยทั่วไปมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี กล่าวคือ มีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 3,500 หน่วย โดยพบค่าสูงสุดบริเวณบ้านฟากเลย ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ทั้งนี้ เนื่องจากมีการระบายน้ำเสียจากแหล่งชุมชนและโรงฆ่าสัตว์ลงสู่แม่น้ำเลยโดยมิได้มีการบำบัดก่อน ซึ่งจังหวัดเลยได้รับจัดสรรงบประมาณสำหรับศึกษาความเหมาะสมในด้านการจัดการน้ำเสียใน พ.ศ. 2537

ตารางที่ 2-4 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2537

แหล่งน้ำ	ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	ค่าบีโอดี (มก./ล.)	ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น/100มล.)
	ตรวจพบ	ตรวจพบ	ตรวจพบ
มูล	5.6	1.3	70,000
ชี	5.5	1.1	76,000
พอง	4.6	2	27,000
ลำปาว	4.8	2.1	53,000
ลำชี	4.0	1.4	32,000
เสียว	5.1	2.5	30,000
หนองหาน	5.7	0.9	40,000
สงคราม	4.0	0.8	1,900
เลย	6.5	0.7	3,500

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

คุณภาพน้ำลุ่มน้ำภาคใต้

แม่น้ำปราณบุรี

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยมีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่จากการตรวจสอบของกรมอนามัยพบว่าออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ยต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 38,000 หน่วย แต่บริเวณใกล้ปากแม่น้ำมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม เนื่องจากการระบายน้ำเสียจากชุมชน และการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประกอบกับผักตบชวาที่มีหนาแน่นตลอดลำน้ำกีดขวางการไหลเวียนของน้ำ

แม่น้ำกุยบุรี

เป็นแม่น้ำสายสั้นๆ ไหลผ่านชุมชนขนาดเล็ก คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี และดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย โดยมีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีดีโอมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร เว้นแต่ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดตรวจพบมีค่าสูง โดยประมาณ 126,000 หน่วย

แม่น้ำชุมพร

ในพ.ศ. 2537 มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีเช่นเดียวกับ พ.ศ. 2536 โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ในช่วงที่ไหลผ่านเทศบาลเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร คุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนและการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณใกล้ปากแม่น้ำ โดยตรวจพบปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูง โดยประมาณ 68,000 หน่วย สำหรับการตรวจสอบของกรมอนามัยที่อำเภอเมือง และอำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร พบว่า ออกซิเจนละลายเฉลี่ยมีค่า 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร ตลอดจนพบปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดชนิดโคลิฟอร์มและฟิคัลโคลิฟอร์มค่อนข้างสูง

แม่น้ำหลังสวน

โดยทั่วไปคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี โดยดีขึ้นกว่า พ.ศ. 2536 เล็กน้อย คือ มีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ในช่วงที่ไหลผ่านชุมชนในเขตอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ตรวจพบปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มมีค่าสูงโดยประมาณ 68,000 หน่วย

แม่น้ำตาปี - พุมดวง

มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงค่อนข้างดี โดยมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มประมาณ 30,000 หน่วย บริเวณตอนล่างของแม่น้ำช่วงที่ไหลผ่านเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานีไปจนถึงปากแม่น้ำจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม เนื่องจากการระบายน้ำเสียจากแหล่งชุมชน ตลาดสด และสะพานปลา รวมทั้งการระบายน้ำเสียและของเสียลงสู่แม่น้ำโดยตรงจากบ้านเรือนที่ปลูกสร้างรุกล้ำลำน้ำในเขตเทศบาล ใน พ.ศ. 2537 กรมโยธาธิการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี แล้วเสร็จโดยมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 15,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

สำหรับปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีค่าต่ำ

แม่น้ำปากพนัง

มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ยกเว้นตอนล่างของแม่น้ำในช่วงฤดูแล้ง มีปัญหาเกี่ยวกับการรุกล้ำของน้ำเค็ม และการระบายน้ำเสียและของเสียลงสู่แม่น้ำโดยตรงจากบ้านเรือนและชุมชนที่ปลูกสร้างรุกล้ำลำน้ำในเขตสุขาภิบาลปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้ปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณสูงถึง 110,000 หน่วย ออกซิเจนละลายน้ำมีปริมาณ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 แม่น้ำปากพนังมีคุณภาพเสื่อมโทรมมากขึ้น

ตารางที่ 2-5 ข้อมูลคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำภาคใต้ พ.ศ. 2537

แหล่งน้ำ	ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (มก./ล.)	ค่าบีโอดี (มก./ล.)	ค่าแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (เอ็มพีเอ็น /100 มล.)
	ตรวจพบ	ตรวจพบ	ตรวจพบ
ปราณบุรี	5.2	1.8	38,000
กุยบุรี	6.1	1.3	126,000
ชุมพร	6.9	1.9	68,000
หลังสวน	6.6	1.8	68,000
ตาปี - พุมดวง	5.1	2.0	30,000
ปากพนัง	5.1	1.6	110,000
ทะเลสาบสงขลา			
- ทะเลน้อย	7.1	1.1	550
- ทะเลหลวง	6.5	1.3	1,000
- ทะเลสาบสงขลา	6.8	0.6	1,000

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ทะเลสาบสงขลา

คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดียกเว้นชายฝั่งบริเวณปากคลองสำโรง ซึ่งระบายน้ำเสียจากชุมชนเก้าเส้ง และบริเวณปากคลองอู่ตะเภา ซึ่งระบายน้ำเสียจากชุมชนเมืองหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาลงสู่ทะเลสาบ เนื่องจากพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ได้ถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ จึงได้มีการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสีย โดยจะก่อ

สร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม เทศบาลเมืองหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยในพ.ศ. 2537 ได้มีการจัดซื้อที่ดินแล้ว ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำสรุปได้ ดังนี้

- **ทะเลน้อย** คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียซนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 550 หน่วย ยังไม่มีปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็ม
- **ทะเลหลวง** คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็มในทะเลหลวงพบบริเวณที่เชื่อมกับทะเลสาบสงขลามีค่า 3.5 ส่วนในพันส่วน
- **ทะเลสาบสงขลา** น้ำส่วนใหญ่เป็นน้ำเค็มคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากอิทธิพลของน้ำทะเลมีออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 1,000 หน่วย สำหรับปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กลุ่มออร์กาโนคลอรีนทั้งหมดมีความเข้มข้นต่ำ

คุณภาพน้ำทะเลในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง

คุณภาพน้ำทะเล หรือ น้ำกร่อยในบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งเป็นบริเวณเชื่อมต่อระหว่างน้ำจืดจากแม่น้ำและน้ำทะเลของแม่น้ำสายหลักทั้ง 4 สาย จะได้รับอิทธิพลทั้งจากน้ำจืดและน้ำทะเล และอยู่ในระดับที่ค่อนข้างพอใช้ถึงเสื่อมโทรม ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับคุณภาพน้ำจืดเป็นหลัก สำหรับคุณภาพน้ำปริมาณปากแม่น้ำทั้ง 4 สาย จากการตรวจสอบแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก มีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและปากแม่น้ำแม่กลอง ซึ่งตรวจพบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.2 และ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.9 และ 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึงประมาณ 6,800 และ 90,000 หน่วย ตามลำดับ

กลุ่มที่สอง มีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำท่าจีน ตรวจพบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 1.9 และ 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.9 และ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึงประมาณ 200,000 และ 78,000 หน่วย ตามลำดับ

คุณภาพน้ำบริเวณอ่าวฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในพื้นที่จังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราด โดยทั่วไปแล้วอยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างดี มีความสกปรกอยู่บ้างในบางพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งชุมชนบริเวณชายฝั่งและปากแม่น้ำ พื้นที่ดังกล่าว ได้แก่

จังหวัดชลบุรี

1. **อ่าวชลบุรี** คุณภาพน้ำทะเลบริเวณชลบุรีอยู่ในระดับเสื่อมโทรมกว่า พ.ศ. 2536 กล่าวคือ ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าค่อนข้างสูง คือ ประมาณ 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึงประมาณ 23,000 หน่วย
2. **หาดบางแสน** คุณภาพน้ำทะเลบริเวณหาดบางแสนส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ ค่าออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร บริเวณตอนกลางและตอนใต้ของหาดมีปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าค่อนข้างสูง 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าค่อนข้างต่ำ คือ 1,200 หน่วย

2.1 **บริเวณศรีราชา**คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณเกาะลอยค่อนข้างเสื่อมโทรม โดยปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าสูง 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 19,000 หน่วย ส่วนคุณภาพน้ำทะเลบริเวณอ่าวอุดมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ พบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ

2,000 หน่วย ในขณะที่ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.2 **หาดพัทยา** คุณภาพน้ำในทะเลบริเวณหาดพัทยายังคงอยู่ในระดับเสื่อมโทรมกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเพื่อการว่ายน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพัทยาใต้ซึ่งรองรับน้ำทิ้งจากคลองพัทยา ส่วนบริเวณพัทยาตอนกลางและเหนือ คุณภาพน้ำดีขึ้น เนื่องจากน้ำเสียจากเมืองที่เคยระบายลงสู่หาดโดยตรงนั้นได้ถูกผันไปลงที่คลองพัทยา และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่า 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร

พื้นที่เมืองพัทยาได้รับการประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ โดยใน พ.ศ. 2537 อยู่ในระหว่างการออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะทำให้รองรับน้ำเสียทั้งหมดจากเมืองพัทยาและหาดจอมเทียน ซึ่งมีอยู่ประมาณ 65,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด

ปากแม่น้ำประแสร์และปากแม่น้ำตราด บริเวณปากแม่น้ำประแสร์ จังหวัดจันทบุรี และปากแม่น้ำตราด จังหวัดตราด คุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรม เนื่องจากปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 8,100 หน่วย ในขณะที่คุณภาพน้ำทะเลโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี

คุณภาพน้ำบริเวณภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

พื้นที่ชายฝั่งทะเลในบริเวณนี้ ส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาไปเป็นแหล่งท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ การใช้ประโยชน์จึงเป็นไปเพื่อการว่ายน้ำ และการพักผ่อนคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในพื้นที่ดังกล่าว โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างดีเช่นเดียวกับชายฝั่งทะเลตะวันออกมีอยู่บางพื้นที่ที่ยังคงอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม

จังหวัดเพชรบุรี

1. **ปากคลองบางตะบูนถึงปากคลองบ้านแหลม** บริเวณนี้คุณภาพน้ำอยู่ในระดับเสื่อมโทรมเช่นเดียวกับ พ.ศ. 2536 เนื่องจากปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดที่ตรวจพบมีค่าประมาณ 9,800 หน่วย ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีสาเหตุมาจากของเสียชุมชนจากหมู่บ้านชาวประมงเป็นสำคัญ
2. **หาดชะอำ** คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำบริเวณหาดชะอำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าไม่ต่ำกว่า 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าต่ำกว่า 1,000 หน่วย ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำชายฝั่งเพื่อการว่ายน้ำ และการพักผ่อน ยกเว้นบริเวณปากคลองชะอำ ซึ่งแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 1,400 หน่วย

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1. **หาดหัวหิน** คุณภาพน้ำหาดหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อยู่ในระดับพอใช้เช่นเดียวกับ พ.ศ. 2536 โดยเฉพาะบริเวณสะพานปลาถึงศาลเจ้าแม่ทับทิม ซึ่งพบปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำปริมาณ 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดพบค่าสูงสุดประมาณ 7,400 หน่วย แม้ว่าเทศบาลเมืองประจวบคีรีขันธ์จะมีระบบบำบัดน้ำเสียแล้วก็ตาม แต่สะพานปลาและหมู่บ้านชาวประมงยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย
2. **อ่าวประจวบคีรีขันธ์ถึงตำบลคลองวาฬ** อ่าวประจวบคีรีขันธ์มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในระดับพอใช้ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำและปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่เกินกว่า 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 15,000 หน่วย โดยเฉพาะด้านเหนือของอ่าวบริเวณหน้าเขาตาม่องล่าย

จังหวัดชุมพร

1. **ชายฝั่งทะเลอำเภอเมืองถึงปากแม่น้ำอำเภอหลังสวน** คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในระดับพอใช้ โดยปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 2,000 หน่วย อย่างไรก็ตาม บริเวณปากแม่น้ำชุมพรมีลักษณะของคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรม เนื่องจากตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึง 120,000 หน่วย

จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. **บริเวณอ่าวบ้านดอน** คุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ กล่าวคือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำและปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 6.2 และ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 6,800 หน่วย เว้นแต่บริเวณปากแม่น้ำตาปี ซึ่งคุณภาพน้ำมีแนวโน้มของการเสื่อมโทรม เนื่องจากปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึง 21,000 หน่วย ในขณะที่ออกซิเจนละลายน้ำ และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 6.1 และ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ
2. **เกาะสมุย** น้ำทะเลบริเวณเกาะสมุย โดยทั่วไปมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ค่าออกซิเจนละลายน้ำไม่ต่ำกว่า 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีไม่เกิน 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 2,700 หน่วย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการปนเปื้อนของน้ำเสียจากชุมชน โดยเฉพาะบริเวณอ่าวเฉวงน้อย อ่าวเฉวงใหญ่ด้านใต้และหาดละไม

จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. **บริเวณปากพนัง** บริเวณปากแม่น้ำปากพนัง คุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ถึงค่อนข้างเสื่อมโทรม เนื่องจากตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 4,000 หน่วย และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าประมาณ 6.9 มิลลิกรัมต่อลิตร

คุณภาพน้ำบริเวณฝั่งทะเลอันดามัน

บริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต

คุณภาพน้ำทะเลฝั่งตะวันตกของเกาะ บริเวณชายหาดทั้ง 8 แห่ง คือ หาดไนยาง หาดบางเทา หาดสุรินทร์ หาดกมลา หาดป่าตอง หาดกะรน หาดกะตะ และหาดไนหาน ยกเว้นหาดป่าตอง ใน พ.ศ. 2537 คุณภาพน้ำทะเลค่อนข้างดี เห็นได้จาก ออกซิเจนละลายน้ำมีค่าไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าไม่เกิน 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกิน 920 หน่วย เนื่องจากหน่วยงานท้องถิ่นได้ดำเนินการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิมไม่ให้ระบายน้ำเสียสู่ชายหาด ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าก่อนที่จะมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม

สำหรับหาดป่าตอง ซึ่งเป็นหาดที่มีการเจริญเติบโตทางด้านการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และแม้ว่าจะมีระบบบำบัดน้ำเสียของสุขาภิบาล (บำบัดน้ำเสียได้ประมาณวันละ 5,000 ลูกบาศก์เมตร) อยู่แล้วก็ตาม แต่ระบบฯ ดังกล่าวยังไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นประมาณวันละ 8,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียส่วนเกินไหลลงสู่ทะเลผ่านทางคลองปากบาง ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของหาด น้ำทะเลบริเวณหาดป่าตองมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำประมาณ 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าประมาณ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 1,500 หน่วย

จังหวัดภูเก็ตเป็นเขตควบคุมมลพิษ ในพ.ศ. 2537 เป็นช่วงการดำเนินงานจัดหาที่ดินและว่าจ้างออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ชุมชนชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต

บริเวณเกาะพีพีดอน

บริเวณเกาะพีพีดอนมีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีปริมาณรวมของแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดโดยประมาณ 300 หน่วย และค่าฟิคัลโคลิฟอร์มทั้งหมดประมาณ 300 หน่วย และค่าฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่

แสดงถึงการปนเปื้อนสิ่งปฏิกูลจากมนุษย์ ประมาณ 110 หน่วย เว้นแต่บริเวณอ่าวโละดาลัมตรวจพบปริมาณแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงเกินกว่า 1,000 หน่วย โดยเฉพาะบริเวณชายหาดที่มีทางระบายน้ำขนาดเล็กที่ผ่านชุมชนไหลลงสู่ทะเลตรวจพบมีค่าสูงถึง 5,400 หน่วย

หมู่เกาะพีพี ตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่เป็นเขตควบคุมมลพิษ ซึ่งใน พ.ศ. 2537 อยู่ในระหว่างการดำเนินการเพื่อการว่าจ้างออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่เกาะพีพี

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. สนับสนุนให้จังหวัดมีขีดความสามารถในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำและแหล่งกำเนิดมลพิษด้วยตนเอง
2. จัดให้มีแผนการลงทุนจัดการน้ำเสียในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนเร่งรัดจัดลำดับความสำคัญของชุมชนที่มีปัญหาน้ำเสีย
3. จัดให้มีการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และเน้นในเรื่องการลดมลพิษ การมีส่วนร่วมรับภาระการจ่ายค่าบริการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชนเมือง และดูแลรักษาแหล่งน้ำของส่วนรวม

น้ำเสียจากฟาร์มสุกรในแม่น้ำท่าจีน



จังหวัดนครปฐมมีการเลี้ยงสุกรถึง 1.5 ล้านตัว น้ำเสียจากฟาร์มสุกรส่งผลกระทบคุณภาพแม่น้ำท่าจีน

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำท่าจีน พบว่าคุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรม โดยเฉพาะในช่วงจังหวัดนครปฐมเนื่องจากมีการเลี้ยงสุกรเป็นจำนวนมาก ประมาณ 1.5 ล้านตัว ความสกปรกของน้ำเสียสูงมาก คิดเป็น 136 กรัมบีโอดีต่อตัวต่อวัน เทียบเท่ากับความสกปรกที่เกิดจากคน 2 - 3 คน ภาระบีโอดีที่ลงสู่แม่น้ำท่าจีนจึงมีปริมาณไม่ต่ำกว่า 2.4 ตันต่อวัน

การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการสำรวจปริมาณของเสียและผลการวิเคราะห์ พบว่าถ้าจะฟื้นฟูคุณภาพน้ำแม่น้ำท่าจีนให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้นั้น ต้องมีการลดปริมาณของเสียที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำท่าจีน โดยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากฟาร์มสุกรเป็นหลัก ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้พิจารณาทางเลือกในการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรดังกล่าว ได้แก่ การรวมกลุ่มของฟาร์มสุกรที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง จะทำให้มีการควบคุมปัญหาน้ำเสียมี ประสิทธิภาพ โดยการก่อสร้างระบบท่อเพื่อรวบรวมน้ำเสียมาบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งจะได้มีการดำเนินการต่อไป นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ กำลังดำเนินการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร โดยจะเริ่มบังคับให้ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่มีการบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป ทั้งนี้ ก่อนที่จะมีการควบคุมดังกล่าวนั้น ได้มีการรณรงค์และเผยแพร่เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการน้ำเสียจากฟาร์มสุกรโดยใน พ.ศ. 2536 กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำโครงการสาธิตการจัดการของเสียและน้ำเสียจากฟาร์มสุกรโดยใช้ระบบก๊าซชีวภาพ ขนาดความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร ที่เล่งเค็งฟาร์ม จังหวัดนครปฐม ซึ่งมีจำนวนสุกรประมาณ 30,000 ตัว เพื่อเป็นการสาธิตการจัดการของเสียและน้ำเสียจากมูลสุกร และการผลิตก๊าซชีวภาพที่ได้จากระบบสามารถใช้เป็นพลังงานทดแทนภายในฟาร์มได้

ผลกระทบของน้ำเสียจากฟาร์มสุกรเมื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำนั้น นอกจากจะทำให้ออกซิเจนละลายน้ำลดลงจากการที่สารอินทรีย์ในน้ำเสียถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายแล้ว สารอนินทรีย์ เช่น ไนเตรท แอมโมเนีย และฟอสเฟตที่ถูกปล่อยออกมา เป็นแร่ธาตุอาหารอย่างดีสำหรับการเจริญเติบโตของผักตบชวา เมื่อผักตบชวาเพิ่มจำนวนอย่างมากมาย และ

เกิดการตายทับถมยิ่งทวีปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย และเป็นปัญหาด้านการคมนาคมทางน้ำอีกด้วย กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการรณรงค์กำจัดผักตบชวาในลุ่มน้ำท่าจีนตลอดสาย ในช่วง พ.ศ. 2536 และ 2537 โดยผักตบชวาที่ถูกเก็บขึ้นจากแม่น้ำนครชัยศรีมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 35,000 ตัน และนำไปทำปุ๋ยหมักแจกจ่ายให้กับเกษตรกรต่อไป

อุบัติภัยทางเรือในอ่าวไทย

เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2537 เวลา 00.45 นาฬิกา ได้เกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำมัน "วิสาหกิจ 5" ของบริษัท วิสาหกิจส่งเสริมอุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งรับจ้างบรรทุกน้ำมันให้กับบริษัท เอสโซ่แสตนดาร์ดประเทศไทย จำกัด ชนกับเรือบรรทุกสินค้าสัญชาติปานามา ซึ่งบรรทุกปุ๋ยเคมีวิทยาศาสตร์ ชื่อ "โบเวงคิง" (BOWEN KING) ที่บริเวณตอนใต้ของเกาะค้างคาว ห่างจากเกาะสีชัง ประมาณ 1.5 กิโลเมตร เป็นเหตุให้น้ำมันดีเซล 4.8 แสนลิตร ไหลลงสู่ทะเล

หลังจากเกิดอุบัติเหตุได้มีคราบน้ำมันแพร่ขยายเป็นพื้นที่ประมาณ 4.5 ไมล์ทะเล เนื่องจากในช่วงวันเวลาดังกล่าวมีสภาพคลื่นลมแรง จึงทำให้การขจัดคราบน้ำมันเป็นไปอย่างยากลำบาก โดยเฉพาะการใช้ทุ่นกักน้ำมัน (BOOM) เพื่อกักน้ำมันให้อยู่ในบริเวณที่กำหนดไม่อาจดำเนินการได้ จึงต้องใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันเพียงอย่างเดียว โดยบริษัท เอสโซ่แสตนดาร์ด ได้ว่าจ้าง บริษัท จีซีมารีน ออกปฏิบัติการฉีดสารเคมี COREXIT 9527 เพื่อที่จะให้คราบน้ำมันแตกกระจายและจับตัวเป็นก้อนตกตะกอน ซึ่งคาดว่าสารเคมีที่ใช้ในการขจัดคราบน้ำมันในครั้งนี้ประมาณ 10,000 ลิตร จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำมันหกในครั้งนี้ต่อสิ่งแวดล้อมพบว่ามีน้อยมาก เพราะชนิดของน้ำมันที่รั่วไหลเป็นน้ำมันดีเซลมีความหนืดน้อย ระเหยได้ง่าย และเนื่องจากอุณหภูมิในประเทศไทยค่อนข้างสูงจึงทำให้การระเหยของน้ำมันเป็นไปอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันสภาพคลื่นลมแรงช่วยให้น้ำมันแตกตัวกระจายเป็นโมเลกุลเล็กๆ ได้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับได้มีการประสานงานในการดำเนินการขจัดคราบน้ำมันทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ต่อมาเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2537 เวลา 16.00 น. ก็ได้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้เรือบรรทุกปลาป่นซื่อย่งฮั้ว ของห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงน้ำแข็งเกล็ดวรพันธ์ บริเวณเกาะลีเป๊ะ จังหวัดสตูล ซึ่งบรรทุกน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลประมาณ 4 หมื่นลิตร สาเหตุเนื่องมาจากหัวฉีดของน้ำมันรั่วไหลจนเป็นเหตุเกิดเปลวไฟลุกไหม้ และไม่สามารถควบคุมเพลิงไว้ได้จึงทำให้เรือจมสู่ก้นทะเล ความลึกประมาณ 40 เมตร เมื่อเวลา 20.30 น. ทำให้น้ำมันไม่ทราบจำนวนค่อยๆ ไหลทะลักลงทะเลและเกิดคราบน้ำมันแพร่กระจาย มีรัศมี 2 - 3 กิโลเมตร

หลักจากได้รับแจ้งเหตุ จังหวัดสตูลได้นำกำลังออกสำรวจจุดที่เกิดเหตุและได้ดำเนินการแจ้งหน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยเหลือในการขจัดคราบน้ำมันโดยด่วน เมื่อมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจังหวัดสตูล ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน พบว่าคราบน้ำมันได้เคลื่อนออกสู่กลางทะเลคงเหลือแต่น้ำมันที่ติดอยู่กับเรือ ได้มีการนำทุ่นกักน้ำมันมาล้อมในช่วงการกู้เรือเพื่อป้องกันการรั่วไหลขึ้นอีก

สถานการณ์น้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทย*

ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี (Water discolouration) หรือ ปรากฏการณ์ขี้ปลาวาฬ หรือน้ำแดง หรือน้ำเขียว ฯลฯ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติในทะเลที่เกิดจากแพลงค์ตอนพืช (พืชน้ำเซลเดียว) สามารถเจริญเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างหนาแน่น จนทำให้น้ำทะเลบริเวณนั้นเปลี่ยนสีไปจากสีน้ำทะเลปกติ เช่น อาจจะเปลี่ยนเป็นสีแดง สีเขียว สีน้ำตาล เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของแพลงค์ตอนพืชที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีนั้น

ปรากฏการณ์นี้มักจะทำให้สัตว์น้ำตาย เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคสัตว์น้ำในกรณีที่สัตว์น้ำนั้นปนเปื้อนสารพิษจากแพลงค์ตอนพืชชนิดที่เป็นพิษ ตลอดจนส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ส่งกลิ่นเหม็น ทำให้ทะเลสกปรก

---

* *เรียบเรียงโดย ดร.ไทยถาวร เลิศวิทยาประสิทธิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*



ปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสี ในบริเวณอ่าวไทยตอนบน

การเกิดน้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทย พบว่า มีรายงานบันทึกทางวิทยาศาสตร์ครั้งแรกใน พ.ศ. 2500 โดยอดีตอธิบดีกรมประมง นายสว่าง เจริญผล แต่รายงานการเกิดน้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทยที่สำคัญคือ รายงานของสุนีย์ สุวภีพันธ์ พบว่าน้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทยเกิดบริเวณกว้างขึ้น แม้ความถี่ของการแปรปรวนในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2524 - 2532 แต่ก็พบว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนบน ซึ่งจะพบสัตว์น้ำตายเนื่องจากปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเกือบทุกปี ดังปรากฏเป็นข่าวให้เห็นในหนังสือพิมพ์อยู่บ่อยๆ ที่รุนแรงที่สุดเกิดขึ้น 2 ครั้ง ใน พ.ศ. 2526 คือ การเกิดน้ำเปลี่ยนสีเป็นสีแดงบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และการเกิดน้ำเปลี่ยนสีเนื่องจาก *Trichodesmium* บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก

การเกิดน้ำเปลี่ยนสีมีสีแดงบริเวณปากแม่น้ำปราณบุรี ทำให้ผู้ป่วย 63 ราย (อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้เสียชีวิต 1 ราย แต่ก็ไม่อาจยืนยันได้อย่างแน่ชัดว่า มีสาเหตุโดยตรงมาจากการบริโภคหอยแมลงภู่ เนื่องจากผู้ตายมีสภาพร่างกายอ่อนแอและมีอาการเจ็บป่วยอยู่แล้ว) สาเหตุเนื่องจากชาวบ้านได้เก็บหอยแมลงภู่บริเวณที่เกิดน้ำเปลี่ยนสีมาบริโภค ซึ่งเป็นการถ่ายทอดพิษไปตามห่วงโซ่อาหาร เมื่อเกิดน้ำเปลี่ยนสีจากแพลงค์ตอนที่เป็นพิษ หอยแมลงภู่ที่อยู่บริเวณนั้นจะกรองกินแพลงค์ตอนพืชเข้าไป พิษจากแพลงค์ตอนพืชก็จะสะสมอยู่ในตัวหอย เมื่อคนบริโภคหอยนั้นเข้าไปพิษก็จะเข้าสู่ร่างกายคน สำหรับเหตุการณ์ที่ปราณบุรีนี้ ยังไม่สามารถพิสูจน์ทราบได้ชัดเจนว่าแพลงค์ตอนพืชชนิดใดเป็นสาเหตุของพิษในหอย แต่ก็เป็นหลักฐานหนึ่งที่บ่งชี้ว่า มีแพลงค์ตอนที่เป็นอันตรายอยู่ในน่านน้ำไทย อีกเหตุการณ์หนึ่งที่เกิดในระยะเวลาใกล้เคียงกันคือ การเกิดน้ำเปลี่ยนสีเนื่องจาก *Trichodesmium* เป็นสาเหตุให้ปลาตายเป็นจำนวนมากในฟาร์มเลี้ยงปลาบริเวณชายฝั่งทะเลฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย คิดเป็นมูลค่าเสียหายถึง 29 ล้านบาท

สำหรับปรากฏการณ์น้ำเปลี่ยนสีมีแนวโน้มและความรุนแรงมากขึ้น เพราะในระหว่าง พ.ศ. 2524 - 2532 เกิดเพียง 48 ครั้ง ใน 8 ปี ทั้งอ่าวไทย เมื่อเปรียบเทียบกับการเกิดระหว่าง พ.ศ. 2534 - 2536 นั้นเกิดมากถึง 38 ครั้ง ใน 3 ปี และเกิดเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนบนรูปตัว ก. เท่านั้น กล่าวคือ เกิด 7 12 และ 19 ครั้ง ใน พ.ศ. 2534 2535 และ 2536 ทั้งนี้เป็นน้ำเปลี่ยนสีเนื่องจาก *Noctiluca scintillans* เกือบทั้งสิ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้ปลาบริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี ตายเป็นจำนวนมาก ใน พ.ศ. 2534 และ 2536 นอกจากนี้ ยังสามารถตรวจพบแพลงค์ตอนพืชที่เป็นอันตรายมากชนิดเพิ่มขึ้น เช่น *Alexandrium cohorticula* *A. minutum* ทำให้กุ้ง ปลา ที่เลี้ยงในบ่อตาย และพบ *Chattonella marina* และ *Heterosigma akashiwo* ในบ่อกุ้งจังหวัดจันทบุรี แพลงค์ตอนบางชนิดไม่เคยพบในประเทศไทย แต่เนื่องจากปัจจุบันความเจริญด้านการคมนาคมทางเรือทำให้แพลงค์ตอนพืชที่เป็นอันตรายสามารถแพร่กระจายติดไปกับมวลน้ำในถังน้ำอับเฉา (Ship Ballast Tank) จากน่านน้ำหนึ่งไปอีกน่านน้ำหนึ่งได้ทั่วโลก และที่สำคัญที่สุดก็คือ สภาพปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางทะเลของไทย โดยเฉพาะอ่าวไทยตอนบน ที่มีลักษณะกึ่งปิดล้อม และคุณภาพน้ำทะเลที่เลวลงจะเป็นปัจจัยสำคัญที่เสริมให้แพลงค์ตอนพืชที่เป็นอันตรายเจริญได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐจะต้องเข้มงวดกวดขันการควบคุมการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน
2. ห้ามมีการปล่อยน้ำจากถังอับเฉาของเรือเดินทะเล ลงในบริเวณอ่าวไทย
3. ประสานความร่วมมือกับประชาชนช่วยกันกำกับดูแลรักษาและฟื้นฟูคุณภาพน้ำทะเลไม่ให้เกิดการเสื่อมโทรม

มลพิษทางอากาศและเสียง

บทนำ

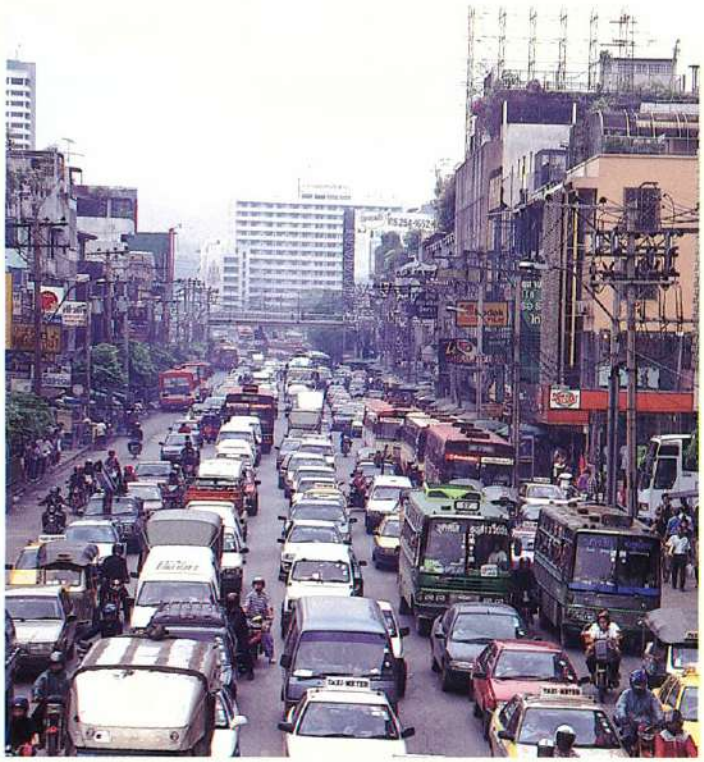
ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงยังคงเป็นปัญหาสำคัญในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ชุมชนขนาดใหญ่และพื้นที่พัฒนาต่างๆ ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรม รวมทั้งเมืองหลัก แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญของประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ยานพาหนะ และอุตสาหกรรม โดยที่ยานพาหนะก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศเฉพาะในเขตชุมชนขนาดใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล แต่ปัญหามลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมเป็นปัญหาที่กระจายอยู่ทั่วประเทศในเขตชนบทและเขตเมือง

สถานการณ์และปัญหา

พ.ศ. 2537 กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทั่วไปหรือย่านชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านธุรกิจการค้า และย่านอุตสาหกรรม

คุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537 พบว่าคุณภาพอากาศบริเวณริมถนน มีปัญหาด้านมลพิษทางอากาศสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปหรือชุมชนที่อยู่อาศัยซึ่งอยู่ห่างจากริมถนน โดยปัญหาหลักที่พบคือ ฝุ่นละออง ซึ่งแหล่งกำเนิดสำคัญของมลพิษนี้มาจากยานพาหนะในรูปควันดำหรือเขม่าควันจากรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล นอกจากนี้ ยังเกิดจากดินที่ตกหล่นและฟุ้งกระจายจากรถบรรทุกดินและวัสดุก่อสร้างที่ไม่มีวัสดุหรือผ้าคลุมให้มิดชิด รวมทั้งเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารหรือถนนต่างๆ สำหรับสารมลพิษอื่นที่มีการตรวจวัดนั้น ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศใน พ.ศ. 2537 สรุปได้ดังนี้



บริเวณประตูน้ำถนนราชปรารภ กรุงเทพมหานคร มีปัญหาฝุ่นละอองในช่วงตลอด 3 ปีที่ผ่านมา

1. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate Matter)

ฝุ่นละอองยังคงเป็นปัญหาหลักที่มีความรุนแรงมากกว่าสารมลพิษอื่น โดยเฉพาะบริเวณริมถนน ตรวจพบความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด 1.13 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยบริเวณที่มีปัญหาฝุ่นละอองจากการจราจรและการคมนาคมขนส่งมากที่สุด คือ บริเวณหัวหมาก ถนนรามคำแหง รองลงมา คือ บริเวณประตูน้ำ ถนนราชปรารภ ส่วนบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ที่อยู่ห่างจากริมถนนนั้นจะมีปัญหาฝุ่นละอองน้อยกว่า โดยตรวจพบค่าเฉลี่ย 1 ปีสูงสุด 0.11 - 0.15 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินมาตรฐาน (ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) (ตารางที่ 2-6 2-7)

กรมอนามัยได้ตรวจวัดฝุ่นละอองใน 2 บริเวณ คือ กรมทะเบียนการค้า ถนนประดิพัทธ์ และที่ทำการไปรษณีย์ลาดพร้าว ถนนลาดพร้าว ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 0.75 และ 0.78

มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 1 ปี มีค่า 0.20 และ 0.17 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 2 - 6 ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	2537
1 กรมบังคับคดี	0.31	0.33	*
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	0.24	0.33	0.53
3 ประตูน้ำ	0.62	0.73	0.81
4 เยาวราช	0.79	0.50	0.56
5 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	0.29	0.23	0.50
6 บางลำภู	*	0.27	0.33
7 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	*	0.21	*
8 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	0.49	*
9 ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ	*	*	0.51
10 ธนาคารทหารไทย	*	0.21	*
11 สะพานควาย	0.28	0.31	0.43
12 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	0.40	0.34	0.65
13 โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	*	*	0.24
14 กรมตำรวจ	0.34	0.29	0.40
15 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	0.97	0.83	1.13
16 กรมพัฒนาที่ดิน	0.27	0.24	0.25
17 กรมปศุสัตว์	*	0.43	0.48
18 แม้นศรี	*	*	0.49
19 เวิลด์ทราเวล สี่พระยา	*	*	0.37

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
* ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 7 ความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปีบริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	2537
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.15	0.14	0.14
สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	0.21	0.18	0.13
สถานเสาวภา	0.14	0.12	0.15
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.14	0.13	0.11

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (1 ไมครอนเท่ากับ 1 ส่วนในล้านส่วนของเมตร) บริเวณริมถนน ตรวจพบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 10.0 - 314.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยตรวจพบสูงสุดบริเวณสถานีวงเวียนโอเดียน (ร่างมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และค่าเฉลี่ย 1 ปี อยู่ในช่วง 65.80 - 73.50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ร่างมาตรฐานเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดโดยกรมอนามัย ซึ่งตรวจวัดบริเวณกรมทะเบียนการค้า ถนนประดิพัทธ์ พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 12.0 - 166.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 1 ปี ตรวจวัดได้ 71.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbonmonoxide)

จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ พบว่าบริเวณริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่นและติดขัด จะตรวจพบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในปริมาณสูงกว่าบริเวณอื่น เนื่องจากรถที่ติดเครื่องอยู่กับที่หรือวิ่งช้าจะปล่อยก๊าซดังกล่าวออกมามากกว่ารถที่วิ่งเร็วกว่า โดยมีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด 45.20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณที่พบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูง คือ ย่านสีลม และย่านสะพานควาย แต่ยังคงต่ำกว่ามาตรฐาน (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 50.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนผลการในตรวจวัดบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ตรวจวัดได้ต่ำกว่าบริเวณริมถนนโดยมีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด 10.28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับปริมาณความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 29.52 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งในบริเวณริมถนนบางจุดนั้นพบว่ามีค่าเกินมาตรฐาน เช่น บริเวณสีลม และบริเวณสะพานควาย (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 8 ชั่วโมงเท่ากับ 20.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เนื่องจากการจราจรมีสภาพติดขัดยาวนาน ส่วนบริเวณอื่นๆ ที่ห่างจากริมถนน มีค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง สูงสุด 6.71 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน (ตารางที่ 2-8 2-9 2-10 2-11)

4. สารตะกั่ว (Lead)

ปริมาณความเข้มข้นสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบริเวณริมถนนมีค่าอยู่ในช่วง 0.00 - 0.73 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมาก (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2536 ซึ่งพบว่ามีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะเห็นว่าค่าสูงสุดลดลงจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด คือ ประมาณ 2.3 เท่า บริเวณที่ตรวจพบปริมาณสารตะกั่วสูงสุดใน พ.ศ. 2537 คือ บริเวณประตูน้ำ ถนนราชปรารภ ส่วนบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัยและบริเวณอื่นๆ ตรวจวัดได้ต่ำกว่าอยู่ในช่วง 0.01 - 0.52 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 พบว่ามีค่าลดลงมากเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 2-12 2-13)

ตารางที่ 2 - 8 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	2537
1 กรมบังคับคดี	2.97	4.98	*
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบ างยี่ขัน	3.63	6.18	12.71
3 ประตูน้ำ	5.36	4.56	28.25
4 เยาวราช	8.17	5.18	8.48
5 บางลำภู	*	2.51	15.26
6 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	8.68	7.43	*
7 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	4.19	*
8 ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ	*	*	12.77
9 สะพานควาย	7.83	5.67	45.20
10 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	8.49	9.04	45.20
11 กรมตำรวจ	6.63	3.89	13.56
12 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	13.73	9.77	21.47
13 กรมพัฒนาที่ดิน	*	3.2	16.95
14 กรมปศุสัตว์	*	6.25	14.13
15 ธนาคารทหารไทย	*	3.75	*
16 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	*	*	15.82
17 แม้นศรี	*	*	16.95
18 เวิลด์ทราเวล สี่พระยา	*	*	8.81
19 โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	*	*	16.95
20 กระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ	*	*	21.17
21 กรมการขนส่งทางบก	*	*	22.20
22 วงเวียนโอเดียน	*	*	15.25

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
* ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 9 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	2537
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	1.18	0.99	9.40
สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	2.01	1.91	9.94
สถานเสาวภา	1.08	1.02	10.28
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.93	0.98	8.48

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 10 ความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	2537
1 กรมบังคับคดี	2.49	5.37	*
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	2.31	6.26	6.55
3 ประตูน้ำ	5.18	4.58	11.09
4 เยาวราช	8.50	5.72	6.36
5 บางลำภู	*	3.67	10.17
6 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	8.78	7.39	*
7 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	4.11	*
8 ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ	*	*	11.53
9 ธนาคารทหารไทย	*	3.58	*
10 สะพานควาย	*	5.71	27.12
11 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	*	9.08	29.52
12 กรมตำรวจ	7.53	4.22	11.07
13 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	13.65	11.10	11.58
14 กรมพัฒนาที่ดิน	4.11	4.47	13.14
15 กรมปศุสัตว์	*	6.03	10.45
16 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	*	*	11.02
17 แม้นศรี	*	*	12.18
18 เวิลด์ทราเวล สี่พระยา	*	*	6.31
19 โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	*	*	8.14
20 กระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ	*	*	13.44
21 กรมการขนส่งทางบก	*	*	16.56
22 วงเวียนโอเดียน	*	*	9.34

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
* ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 11 เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	2537
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.94	0.94	5.40
สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	1.92	1.92	6.71
สถานเสาวภา	1.10	1.10	6.33
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	1.01	1.01	4.60

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 12 ความเข้มข้นของตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	2537
1 กรมบังคับคดี	*	0.35	*
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	0.26	0.35	0.47
3 ประตูน้ำ	0.66	0.68	0.73
4 เยาวราช	0.71	0.61	0.63
5 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	0.74	0.37	0.30
6 บางลำภู	*	0.37	0.29
7 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	*	0.27	*
8 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	0.67	*
9 ป้อมตำรวจบ้านสมเด็จ	*	*	0.41
10 ธนาคารทหารไทย	*	0.18	*
11 สะพานควาย	0.94	0.35	0.40
12 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	0.65	0.44	0.38
13 กรมตำรวจ	0.48	0.32	0.20
14 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	1.47	1.11	0.47
15 กรมพัฒนาที่ดิน	*	0.22	0.23
16 กรมปศุสัตว์	*	0.31	0.49
17 แม้นศรี	*	*	0.52
18 เวิลด์ทราเวล สี่พระยา	*	*	0.41
19 โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	*	*	0.16

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
* ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

ตารางที่ 2 - 13 ความเข้มข้นตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 - 2537

หน่วยวัด ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	2537
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.23	0.18	0.32
สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	0.21	0.21	0.41
สถานเสาวภา	0.24	0.24	0.33
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.13	0.22	0.52

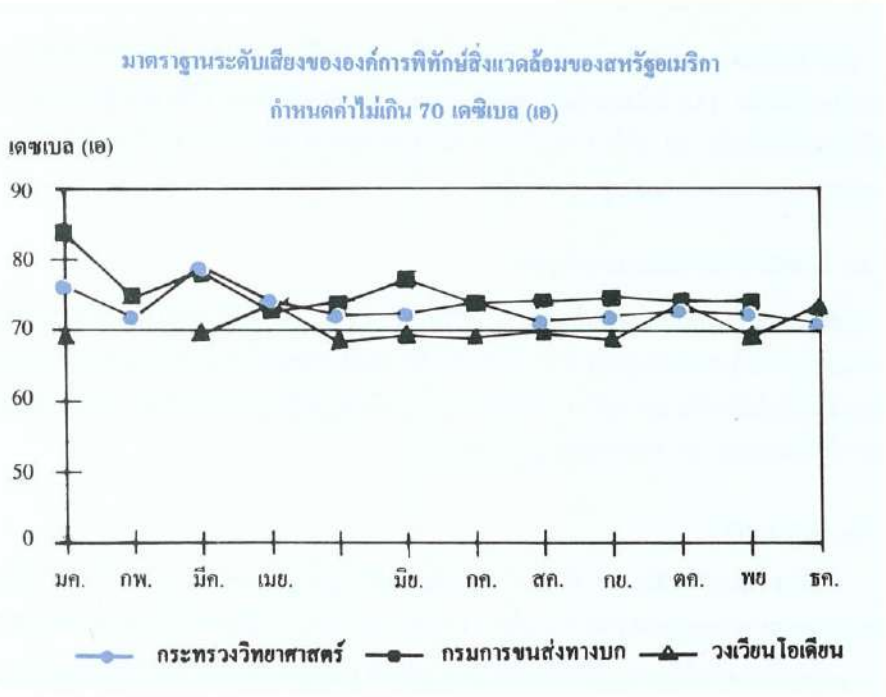
หมายเหตุ ค่ามาตรฐานตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ

กรมอนามัยได้ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่ว บริเวณกรมทะเบียนการค้า ถนนประดิพัทธ์ และที่ทำการไปรษณีย์ลาดพร้าว ถนนลาดพร้าว ตรวจพบว่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.11 - 1.50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

มลพิษทางเสียงริมถนนในกรุงเทพมหานคร

ปัญหามลพิษทางเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครพบว่าบริเวณจตุจักร ถนนพหลโยธิน มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) สูงสุดในแต่ละเดือนอยู่ในช่วงประมาณ 73 - 84 เดซิเบล(เอ) เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา (US.EPA) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) บริเวณถนนพระราม 6 บริเวณโรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ยังมีปัญหาเรื่องเสียงรบกวนอยู่บ้าง คือ ตรวจวัดระดับเสียงได้อยู่ในช่วง 71 - 76 เดซิเบล (เอ) สำหรับบริเวณชุมชนวงเวียนโอเดียนมีปัญหามลพิษทางเสียงโดยทั่วไปน้อยกว่า (รูปที่ 2-1)



รูปที่ 2 - 1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) สูงสุดในแต่ละเดือนบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537

คุณภาพอากาศในจังหวัดสมุทรปราการ

ใน พ.ศ. 2537 หน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ของกรมควบคุมมลพิษได้ไปทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในจังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างเดือนเมษายน - มิถุนายน 2537 โดยตั้งหน่วยตรวจวัด 3 บริเวณ คือ

1. โรงงานผลิตรถยนต์ 3 บริษัทโตโยต้า ถนนรถรางสายเก่า ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง
2. หมวดการทาง ป้อมพระจุลฯ ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลปากคลองปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์
3. ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการและทุพพลภาพ ตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง

จากผลการตรวจวัดปรากฏว่า คุณภาพอากาศในบริเวณทั้ง 3 แห่งมีค่าต่ำและไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้

1. ฝุ่นละออง

ฝุ่งละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจพบอยู่ในช่วง 0.03 - 0.19 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งยังมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดโดยกรมอนามัย บริเวณศูนย์อาชีวอนามัย สำโรง พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.02 - 0.95 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.38 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ระดับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่ตรวจพบยังมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมาก โดยพบว่ามีค่าสูงสุดในบริเวณย่านสำนักงานหมวดการทางป้อมพระจุลฯ 122 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร รองลงมา ได้แก่ บริเวณศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการและทุพพลภาพ และโรงงานบริษัทโตโยต้า ตามลำดับ (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

เช่นเดียวกับสารมลพิษอื่น ระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 24 ชั่วโมง ยังไม่เกินมาตรฐาน แต่พบสูงสุดในบริเวณโรงงานบริษัทโตโยต้า 142 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการและทุพพลภาพมีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 8 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ระดับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในทั้ง 3 บริเวณมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยบริเวณศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการและทุพพลภาพพบค่าสูงกว่าอีก 2 บริเวณ คือ อยู่ในช่วงไม่เกิน 22.71 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่อีก 2 บริเวณมีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในช่วงไม่เกิน 2.26 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มาตรฐานก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

5. สารตะกั่ว

ระดับสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจพบมีค่าอยู่ในช่วง 0.01 - 0.33 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานมาก (มาตรฐานสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ผลการตรวจวัดโดยกรมอนามัย บริเวณศูนย์อาชีวอนามัย สำโรง ตรวจพบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.56 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

1. แหล่งกำเนิดจากอุตสาหกรรม

มลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดอุตสาหกรรมเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนโดยทั่วไปหรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ

เชื้อเพลิงที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรม มีอยู่ 3 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ เชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง ได้แก่ ถ่านหิน และลิกไนต์ แกลบ ชานอ้อย น้ำมันดีเซล และฟืน เชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว ได้แก่ น้ำมันเตา เชื้อเพลิงที่เป็นก๊าซ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเหล่านี้ จะมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกๆ ปีประมาณร้อยละ 14.2

สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งพบว่ามีปริมาณการระบายออกสู่บรรยากาศเพิ่มมากขึ้นทุกปี ตามการเพิ่มขึ้นของการใช้เชื้อเพลิง

2. แหล่งกำเนิดจากยานพาหนะ

ปัญหาการจราจรติดขัด เป็นปัญหาสำคัญที่ชาวกรุงเทพมหานครประสบมาโดยตลอด และสถานการณ์ได้ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นที่ยอมรับว่าการจราจรติดขัดในกรุงเทพฯ ได้เข้าถึงขั้นวิกฤตจนเกือบกลายเป็นอัมพาตไปแล้ว จากจำนวนและสภาพการใช้งานของรถประเภทต่างๆ และสภาพการจราจรที่คับคั่งและติดขัดของกรุงเทพมหานคร ที่เป็นอยู่ใน พ.ศ. 2537 พบว่ารถแต่ละประเภทมีการระบายสารมลพิษหลักชนิดต่างๆ ออกสู่บรรยากาศของกรุงเทพมหานครต่างๆ กัน ดังตารางที่ 2-14

ตารางที่ 2-14 ปริมาณการระบายสารมลพิษออกสู่บรรยากาศจากรถประเภทต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537

ประเภทรถ	CO (ตันต่อปี)	HC (ตันต่อปี)	NO_x (ตันต่อปี)	PM - 10 (ตันต่อปี)
รถขนาดเล็ก	1,827,070	315,899	41,029	2,162
รถขนาดกลาง	12,664	5,737	8,889	1,303
รถขนาดใหญ่	44,295	13,720	82,363	13,039
รถจักรยานยนต์	429,527	158,890	1,968	15,187
รวม	**2,313,556**	**494,249**	**134,249**	**31,691**

หมายเหตุ : **รถขนาดเล็ก คือ รถเก๋ง รถแทกซี่ รถสามล้อเครื่อง และรถปิ๊กอัพเบนซิน**
รถขนาดกลาง คือ รถตู้ และรถบรรทุก 6 ล้อ
รถขนาดใหญ่ คือ รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถโดยสารประจำทางและรถเทลเลอร์

ที่มา **กรมควบคุมมลพิษ**

รถขนาดเล็ก ซึ่งได้แก่ รถเก๋ง รถแท็กซี่ รถสามล้อ รถสี่ล้อเล็ก และรถปิ๊กอัพเบนซิน เป็นแหล่งกำเนิดสำคัญของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ขณะที่รถขนาดใหญ่ ซึ่งได้แก่ รถบรรทุก และรถโดยสารประจำทาง เป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ส่วนแหล่งกำเนิดที่สำคัญของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน คือ รถขนาดเล็ก และรถจักรยานยนต์ นอกจากนี้ ทั้งรถจักรยานยนต์และรถบรรทุกขนาดใหญ่ ยังเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญที่สุดของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

นอกจากนี้ รถที่ใช้น้ำมันเบนซิน (รถเก๋ง รถแท็กซี่เบนซิน รถปิ๊กอัพเบนซิน และรถจักรยานยนต์) ยังเป็นแหล่งกำเนิดที่สำคัญของสารตะกั่ว แต่จากมาตรการลดสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินพิเศษและการส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วของรัฐบาล ทำให้ปริมาณสารตะกั่วระบายออกสู่บรรยากาศจากยานพาหนะเหล่านี้มีค่าลดลง

มลพิษทางอากาศและเสียงจากกรณีราชการ

กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการตรวจวัดมลพิษทางอากาศและเสียงจากกรณีราชการ อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ พ.ศ. 2534 โดยเริ่มตรวจวัดกรณีราชการส่วนกลาง ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก่อนและใน พ.ศ. 2536 เริ่มตรวจวัดกรณีราชการส่วนภูมิภาค ในเขตเมืองหลัก และเขตควบคุมมลพิษ 5 จังหวัด คือ ชลบุรี เชียงใหม่ ขอนแก่น ภูเก็ต และสงขลา เป็นต้น

1. ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดรถราชการของหน่วยราชการ 138 แห่ง ใน พ.ศ. 2537 จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2536 ปรากฏว่ารถราชการเข้ามาทำการตรวจวัดมลพิษมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และมีการปรับปรุงดูแลรถราชการมากขึ้น โดยมีรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐานลดลงร้อยละ 4.7

2. ส่วนภูมิภาค

กรมควบคุมมลพิษได้ทำการตรวจวัดมลพิษจากรถราชการในเขตเมืองหลักและเขตควบคุมมลพิษรวม 4 จังหวัด คือ ภูเก็ต สงขลา ชลบุรี และเชียงใหม่ ซึ่งพบว่าจำนวนรถราชการที่เข้ารับการตรวจวัดมลพิษในแต่ละจังหวัดมีมากกว่าร้อยละ 70 และจำนวนรถที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน มีจำนวนไม่เกินร้อยละ 37 ของจำนวนรถที่เข้ารับการตรวจวัดมลพิษ สำหรับรถราชการในจังหวัดชลบุรี และเชียงใหม่ ซึ่งทำการตรวจวัด 2 ครั้งใน พ.ศ. 2537 นั้น เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วพบว่ารถราชการที่เข้ารับการตรวจวัดมลพิษมีจำนวนเพิ่มขึ้น และจำนวนรถราชการที่มีมลพิษเกินมาตรฐานมีจำนวนน้อยลงด้วย

การดำเนินงานของรัฐในการจัดการคุณภาพอากาศ

ใน พ.ศ. 2537 รัฐบาลได้มีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ สรุป ได้ ดังนี้

1. รัฐบาลกำหนดให้น้ำมันเบนซินธรรมดาเป็นน้ำมันไร้สารตะกั่วทั้งหมดเมื่อเดือนสิงหาคม 2537 และมีนโยบายที่จะกำหนดให้น้ำมันเบนซินพิเศษต้องเป็นน้ำมันไร้สารตะกั่วใน พ.ศ. 2539 ทั้งนี้ได้มีการส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันเบนซินชนิดพิเศษไร้สารตะกั่วตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2534 นอกจากการกำหนดสารตะกั่วในน้ำมันเบนซินแล้วยังมีการกำหนดให้มีสารอะโรมาติกและสารเบนซินในน้ำมันได้ไม่เกินร้อยละ 50 และ 3.5 โดยปริมาตรตามลำดับ และใน พ.ศ. 2534 ปริมาณสารอะโรมาติกจะมีได้ไม่เกินร้อยละ 35 และส่งเสริมให้มีสารเติมออกซิเจน (Oxygenated compound) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5.5 โดยปริมาตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ให้ดีขึ้น
2. กรมการขนส่งทางบก ได้กำหนดให้รถที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร ในประเภทดังต่อไปนี้ต้องเข้ารับการตรวจสภาพด้านความปลอดภัยและด้านมลพิษก่อนเสียภาษีประจำปี คือ

   2.1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกินเจ็ดคน และรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลที่มีอายุการใช้งานครบสิบปีตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2537 เป็นต้นไป นับแต่วันที่จดทะเบียนครั้งแรก

   2.2 รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานครบเจ็บปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2537 เป็นต้นไปนับแต่วันที่จดทะเบียนครั้งแรก

   เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าของรถในการนำรถไปตรวจสภาพ กรมการขนส่งทางบกได้อนุญาตให้เอกชนจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถแทนกรมการขนส่งทางบกได้โดยในปัจจุบันมีสถานตรวจสภาพรถที่ได้รับใบอนุญาตแล้ว 173 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร 122 แห่ง และเขตปริมณฑล 51 แห่ง

   สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 10 ปี และรถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 7 ปีนั้น กรมการขนส่งทางบกจะกำหนดให้มีการตรวจสภาพรถประจำปีในโอกาสต่อไปด้วย โดยจะพิจารณาส่งเสริมให้เอกชนจัดตั้งสถานตรวจสภาพรถเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอสำหรับรองรับการตรวจสภาพรถดังกล่าว และประชาชนได้รับความสะดวกในการใช้บริการ
3. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2537 กำหนดให้รถจักรยานยนต์ใหม่ต้องมีไอเสียได้มาตรฐานระดับ 3 คือ ปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่เกิน 5 กรัมต่อกิโลเมตร และก๊าคาร์บอนมอนอกไซด์ไม่เกิน 13 กรัมต่อกิโลเมตร โดยให้บังคับใช้กับรถจักรยานยนต์ขนาดไม่เกิน 125 ซีซี ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2539 และ รถจักรยานยนต์ทุกรุ่นทุกขนาดตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2540

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ส่งเสริมให้ราชการส่วนท้องถิ่นในเมืองหลัก จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อดำเนินการลดมลพิษทางอากาศและเสียง
2. เข้มงวดตรวจจับแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญ ได้แก่ รถยนต์ดีเซล รถบรรทุก และกิจกรรมก่อสร้างบริเวณถนน และตรวจจับยานพาหนะทั้งทางบกและทางน้ำที่ก่อมลพิษทางอากาศและเสียงเกินมาตรฐาน

คุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่แม่เมาะ



พื้นที่บริเวณตำบลสบป้าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้รับความเสียหายเพราะมลพิษทางอากาศ

หนังสือพิมพ์ลงข่าวอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ต้นเดือนกันยายน 2537 ว่า ราษฎรตำบลสบป้าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ได้ร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากผลกระทบมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะอีกครั้งหนึ่ง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2537 โดยราษฎรมีอาการเจ็บป่วย สัตว์เลี้ยงตาย และพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหาย

จากผลการตรวจวัดด้านคุณภาพอากาศ ปรากฏว่า ระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ยรายชั่วโมงในเดือนกรกฎาคม มีค่าสูงสุด 650 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่สถานีบ้านท่าสี เมื่อวันที่ 10 และในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน 2537 มีค่าสูงสุด 830 และ 1,241 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่สถานีบ้านแม่จางเมื่อวันที่ 27 ของทั้ง 2 เดือน ซึ่งค่าเหล่านี้ยังไม่เกินค่ามาตรฐาน 1,300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ใน พ.ศ. 2537 ประเทศไทยยังไม่มีค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เหมาะสม)

หน่วยงานในสังกัดของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดลำปาง ได้ดำเนินการตรวจพิสูจน์ความเสียหายของพืชและสัตว์เลี้ยงที่เสียชีวิต สรุปได้ว่าข้าวกล้าที่ได้รับความเสียหายนั้น เป็นจากโรคไหม้คอรวงข้าวในระยะกล้า โดยอาการยังอยู่ในระยะแตกกาบแตกกอ ส่วนต้นมะขามนั้นมีเพียงบางส่วนโดยเฉพาะยอดอ่อนร่วง เนื่องจากเกิดเป็นโรคราแป้ง สำหรับพืชชนิดอื่นๆ ไม่ปรากฏอาการเสียหายแต่อย่างใด ระบบรากของต้นกล้วยมีอาการเน่าและลามขึ้นไปยังบางส่วนของเหง้า ทำให้การลำเลียงน้ำเลี้ยงไปยังใบชัดข้อง จึงมีอาการใบไหม้เป็นบางส่วน เนื่องจากการคายน้ำของใบไม่สมดุลย์กับการดูดน้ำมาชดเชย ส่วนการชันสูตรซากสัตว์เลี้ยงโดยศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคเหนือ ตรวจพบพยาธิตัวกลมและพบเชื้อบิดจากตัวอย่างอุจจาระที่ตรวจ นอกจากนี้ ยังตรวจพบเชื้อ E.Coli และอาการ Nonpurulent Pneumonia

อย่างไรก็ตาม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ยินยอมจ่ายค่ารักษาพยาบาล ให้แก่ชาวบ้านที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และโรคแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดลำปางและเชียงใหม่ตามข้อตกลง ซึ่งทำเป็นบันทึกมีผู้แทนของฝ่ายต่างๆ ลงนามรับรอง

สำหรับข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่แม่เมาะใน พ.ศ. 2537 นั้น ปรากฏว่าค่าสูงสุดของระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดได้มีค่า 2,241 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนพฤษภาคม ที่สถานีบ้านห้วยคิง และจำนวนชั่วโมงที่ระดับของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิน 1,300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าสูงสุด 6 ครั้งในเดือนตุลาคม ส่วนในช่วงเดือนมิถุนายน - กันยายน ระดับก๊าซดังกล่าวมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานเบื้องต้นที่กำหนดไว้ บริเวณที่มีระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกินค่ามาตรฐานเบื้องต้นบ่อยครั้งที่สุดใน พ.ศ. 2537 ได้แก่ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหลัก กล่าวคือ มีจำนวนทั้งหมด 14 ครั้ง ในทางตรงข้าม บริเวณที่มีระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกินค่ามาตรฐานตลอดปีนี้ ได้แก่ บริเวณสถานีบ้านสบเมาะ

ขยะ

บทนำ



ขยะในกรุงเทพมหานครเกิดขึ้นประมาณวันละ 7 พันตัน หรือร้อยละ 21 ของขยะทั่วประเทศ

ใน พ.ศ. 2537 มีขยะเกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศประมาณ 33,000 ตันต่อวัน เป็นขยะที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครประมาณวันละ 7,000 ตัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของขยะทั่วประเทศ ในเขตเทศบาลทั่วประเทศและเมืองพัทยาประมาณวันละ 5,600 ตัน ส่วนพื้นที่นอกเขตเทศบาลเกิดขึ้นประมาณวันละ 20,400 ตัน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นระหว่างพ.ศ. 2535 - 2537 พบว่าปริมาณขยะจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.87 ต่อปี โดยขยะที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลทั่วประเทศ (ตารางที่ 2 - 15)

ตารางที่ 2-15 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน พ.ศ. 2535 - 2537

พื้นที่	พ.ศ. 2535		พ.ศ. 2536		พ.ศ. 2537	
	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)	ร้อยละของขยะทั้งประเทศ	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)	ร้อยละของขยะทั้งประเทศ	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)	ร้อยละของขยะทั้งประเทศ
1.กรุงเทพมหานคร (1)	6,000	20.30	7,050	23.00	7,000	21.21
2.เขตเทศบาล (2)	3,180	10.80	3,422	11.20	5,618	17.02
2.1 ภาคกลางและชายฝั่งทะเลตะวันออก			1,284		2,419	
2.2 ภาคเหนือ			540		876	
2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			818		1,137	
2.4 ภาคใต้			780		1,186	
3.เขตสุขาภิบาล (3)	4,440	15.00	4,138	13.50	4,184	12.67
3.1 ภาคกลางและชายฝั่งทะเลตะวันออก			1,614		1,632	
3.2 ภาคเหนือ			923		933	
3.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			1,229		1,243	
3.4 ภาคใต้			372		376	
4.นอกเขตเทศบาล/สุขาภิบาล (3)	15,920	53.90	16,030	52.30	16,206	49.10
รวมทั้งประเทศ	**29,540**	**100.00**	**30,640**	**100.00**	**33,008**	**100.00**

ที่มา : (1) กองโรงงานกำจัดมูลฝอย สำนักงานรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร
: (2) แบบสำรวจข้อมูลเทศบาลทั่วประเทศ กรมควบคุมมลพิษ
: (3) คำนวณจากอัตราการการเพิ่มประชากรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

สถานการณ์และปัญหา



เดือนมิถุนายน 2537 โรงงานกำจัดขยะอ่อนนุช เริ่มเดินเครื่องจักรส่วนใหม่ เพื่อดำเนินการกำจัดขยะด้วยวิธีหมักทำปุ๋ย

ขยะในกรุงเทพมหานคร

จากการเปรียบเทียบความสามารถในการให้บริการเก็บขนขยะ ของกรุงเทพ - มหานคร ใน พ.ศ. 2536 และ 2537 พบว่า กรุงเทพมหานครสามารถเก็บขนขยะได้เพิ่มขึ้น คือ เฉลี่ยวันละ 6,700 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 95 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากมีการจัดซื้อรถยนต์เก็บขนขยะเพิ่ม รวมทั้งมีการขยายการให้บริการเก็บขนขยะสำหรับชุมชนที่อาศัยริมแม่น้ำลำคลองเพิ่มขึ้น

ขยะที่เก็บขนมาได้จะนำไปที่โรงงานกำจัดขยะหนองแขมประมาณวันละ 2,000 ตัน โรงงานกำจัดขยะอ่อนนุชประมาณวันละ 3,000 ตัน และสถานีขนถ่ายขยะท่าแร้งประมาณวันละ 1,700 ตัน ใน พ.ศ. 2537 กรุงเทพมหานครได้ติดตั้งเครื่องจักรกำจัดขยะด้วยวิธีหมักทำปุ๋ย ขนาด 1,000 ตันต่อวัน ที่โรงงานกำจัดขยะอ่อนนุชแล้วเสร็จ และจ้างเหมาเอกชนเดินระบบแล้วตั้งแต่เมื่อเดือนมิถุนายน 2537 เป็นต้นมา และได้ให้เอกชนนำขยะจากโรงงานกำจัดขยะอ่อนนุชไปฝังกลบที่เขตลาดกระบัง ประมาณวันละ 2,000 ตัน และจากโรงงานกำจัดขยะหนองแขมไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม แล้วตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2537 และเดือนพฤศจิกายน 2537 ตามลำดับ ทำให้สัดส่วนปริมาณขยะที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2536 โดยประมาณร้อยละ 70 ของขยะที่เก็บขนได้ทั้งหมดจะได้รับการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ และประมาณร้อยละ 16 จะได้รับการกำจัดด้วยวิธีหมักปุ๋ย และเหลือกองทิ้งกลางแจ้งที่โรงงานกำจัดขยะหนองแขมเพียงร้อยละ 13

ขยะในเขตเมือง

การจัดการขยะใน พ.ศ. 2537 ในส่วนของการให้บริการเก็บขนขยะสามารถให้บริการเก็บขนขยะได้มากขึ้นแต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องการกำจัด คือ ประมาณร้อยละ 80 ยังประสบปัญหาในเรื่องพื้นที่ในการกำจัดขยะไม่เพียงพอ ต้องหาพื้นที่ใหม่ ส่วนเรื่องวิธีการกำจัดขยะประมาณร้อยละ 70 ยังคงใช้วิธีกำจัดโดยวิธีเทกองบนพื้นและเผากลางแจ้ง ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ในช่วงปีที่ผ่านมาชุมชนต่างๆ มีความตื่นตัวในเรื่องการแก้ไขปัญหาขยะมากขึ้น โดยมีเทศบาลที่ก่อสร้างระบบฝังกลบขยะแล้วเสร็จเพิ่มขึ้นหลายแห่ง ได้แก่ เทศบาลเมืองภูเก็ต เทศบาลเมืองจันทบุรี เทศบาลเมืองสงขลา เทศบาลเมืองหาดใหญ่ เทศบาลเมืองขอนแก่น เทศบาลเมืองนครราชสีมา และเทศบาลเมืองอุดรธานี เมืองพัทยา ได้ดำเนินการปรับปรุงสถานที่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และมีหลายแห่งที่ได้ศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขณะนี้อยู่ในระหว่างการก่อสร้างระบบฝังกลบขยะ ได้แก่ เทศบาลเมืองเชียงราย เทศบาลเมืองเพชรบุรี และเทศบาลเมืองนครปฐม นอกจากนี้ ยังมีที่อยู่ระหว่างการเตรียมก่อสร้าง ได้แก่ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี และเทศบาลเมืองหาดใหญ่ โดยมีแผนก่อสร้างตั้งแต่ พ.ศ. 2538 เป็นต้น

การดำเนินงานของรัฐ

ใน พ.ศ. 2537 มีชุมชนและเทศบาลได้รับอนุมัติงบประมาณจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ให้ดำเนินการจัดซื้อที่ดินเพื่อการกำจัดขยะ 8 แห่ง และเพื่อศึกษาความเหมาะสมและออกแบบ

รายละเอียดระบบกำจัดขยะ 23 แห่ง เพื่อการก่อสร้างรวมถึงการปรับปรุงพื้นที่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 4 แห่ง ดังนั้น จึงคาดว่าขยะในเขตเมืองต่างๆ มีแนวโน้มจะได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะมากขึ้น อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่แม้จะได้มีการจัดซื้อที่ดินและออกแบบรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างระบบกำจัดขยะได้ เนื่องจากได้รับการคัดค้านจากการใช้พื้นที่จากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงสถานที่กำจัด ได้แก่ เทศบาลเมืองนนทบุรี ซึ่งปัญหานี้กำลังขยายไปทั่วทุกจังหวัด เป็นปัญหาที่หน่วยราชการส่วนท้องถิ่นจะต้องเร่งแก้ไขต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้มีการจัดลำดับความสำคัญของชุมชนที่มีปัญหาขยะ และให้ท้องถิ่นจัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการขยะ
2. ให้มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะส่วนกลางที่สามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างชุมชนหลายชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน

การแก้ไขปัญหาขยะเมืองเชียงใหม่

ในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง พฤศจิกายน 2537 ที่ผ่านมา นักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเที่ยวยังจังหวัดเชียงใหม่ ต้องพบกับภาพที่ไม่น่ามอง ขยะกองสุมอยู่ทั่วเมือง แทนที่จะพบกับทัศนียภาพที่สวยงามตามที่ได้คาดไว้



เทศบาลนครเชียงใหม่ประสบปัญหาขยะล้นเมือง เนื่องจากไม่สามารถหาที่กำจัดขยะถาวรได้

เทศบาลนครเชียงใหม่มีปัญหาเรื่องไม่มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องจากปลาย พ.ศ. 2536 และสะสมมาเป็นเวลานานแล้ว นับตั้งแต่สถานที่กำจัดขยะที่ ตำบลแม่เหียะ ถูกปิดลง เนื่องจากประชาชนคัดค้านไม่ยอมให้ใช้สถานที่ดังกล่าว เทศบาลฯ จึงต้องดำเนินการหาที่ดินแห่งใหม่โดยขอใช้พื้นที่บริเวณห้วยส้ม อำเภอสันทราย แต่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ เนื่องจากอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธาร เทศบาลฯ จึงต้องหาพื้นที่อื่นต่อไป ซึ่งในระหว่างที่ยังไม่สามารถหาสถานที่กำจัดถาวรได้นี้ เทศบาลฯ ได้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยได้นำขยะไปทิ้งในสถานที่ต่างๆ เช่น ในพื้นที่ทหารเขตมณฑลทหารบกที่ 33 (มทบ. 33) ค่ายกาวิละ ข้างโรงเรียนนวมินทร์ทราราชูทิศ สุขาภิบาลแม่ริม สุขาภิบาลแม่แตง สุขาภิบาลดอยสะเก็ด หรือบางครั้งนำไปทิ้งยังสุสานสันติธรรม ต่อมาเทศบาลฯ ได้นำขยะไปทิ้งที่ตำบลหนองหาน อำเภอสันทราย ซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อดินลูกรังขนาดใหญ่ ทิ้งขยะไปได้เล็กน้อยก็ถูกประชาชนคัดค้านจนต้องหยุดทิ้งไปเมื่อต้น พ.ศ. 2537 และมีปัญหาขยะล้นเมืองมาตลอด

กรณีปัญหาขยะที่เกิดขึ้นนี้ได้มีหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสนใจและเสนอแนวคิดแก่เทศบาล เช่น การก่อสร้างเตาเผาขยะจากกรมโยธาธิการ ซึ่งเสนอจะสร้างที่ตำบลแม่เหียะ และแนวคิดการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเสนอที่จะสร้างเตาเผาขนาด 300 ตันต่อวัน แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดต่างๆ เหล่านี้ ไม่สามารถดำเนินการต่อไป เนื่องจากยังไม่มีข้อสรุปที่ลงตัวในเรื่องของสถานที่ตั้งและความเหมาะสมด้านอื่นๆ

การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าชั่วคราวที่สามารถทำได้ในขณะนั้น คือ การใช้พื้นที่ทหารบริเวณสนามยิงปืนหลังศาลากลางจังหวัด ซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อดิน โดยได้รับอนุญาตให้ใช้ได้นานประมาณ 5 - 6 เดือนเท่านั้น ทางเลือกสุดท้าย คือ การใช้บ่อดินที่สันทราย จำนวน 12 ไร่ ความลึกประมาณ 50 เมตร ซึ่งชาวบ้านยินยอมให้ใช้ได้ โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องดำเนินการฝังกลบให้ถูกสุขลักษณะ อย่างไรก็ตาม บ่อดินที่สันทรายนี้คาดว่าคงใช้ได้ประมาณ 2 ปี ก็ต้องปิดบ่อ ดังนั้น เทศบาลฯ คงต้องเร่งแก้ไขปัญหาโดยการหาพื้นที่กำจัดถาวรให้ได้ เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาเช่นที่ผ่านมา

สารอันตราย

บทนำ

ในปัจจุบันสารอันตรายต่างๆ ถูกนำมาใช้ในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้จะเห็นได้จากสถิติการนำสารอันตรายจากต่างประเทศเข้ามาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ที่เพิ่มจำนวนสูงขึ้นทุกปี สำหรับใน พ.ศ. 2537 ปรากฏว่าปริมาณนำเข้าสารเคมีทั้งที่เป็นสารอินทรีย์และอนินทรีย์ มีจำนวนสูงถึง 2.22 ล้านตัน (สถิติจากกรมศุลกากร ตั้งแต่เดือนมกราคม - กันยายน 2537) คิดเป็นมูลค่าประมาณ 8,615 ล้านบาท ในขณะที่ปริมาณนำเข้าในช่วงเวลาเดียวกันของ พ.ศ. 2536 จำนวน 2.15 ล้านตัน ซึ่งสารอันตรายเหล่านั้นเมื่อนำเข้ามาใช้ภายในประเทศแล้วก็มีโอกาสแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดมลพิษ ตลอดจนเกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ตามมา

สถานการณ์และปัญหา

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

สารอันตรายต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมทำให้เกิดพิษภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งเกษตรกรที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างฟุ่มเฟือยและเกินความจำเป็น จากรายงานการสำรวจสถิติผู้ป่วยและเสียชีวิตจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข พบว่าใน พ.ศ. 2537 มีจำนวนผู้ป่วยจากสารเคมีดังกล่าวทั่วประเทศรวม 3,165 คน และเสียชีวิต 41 คน โดยภาคเหนือมีจำนวนผู้ป่วยสูงที่สุด รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ กำแพงเพชร นครปฐม นครสวรรค์ สุโขทัย นครราชสีมา เลย พิษณุโลก สุพรรณบุรี พิจิตรและปทุมธานี ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าจำนวนผู้ป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีมากที่สุดใน 2 ช่วง คือ ช่วงที่เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชในฤดูฝน ระหว่างเดือนมิถุนายน - กันยายน และช่วงที่มีการเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำจากระบบชลประทานในฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม

ส่วนรายงานการได้รับพิษจากสารอันตรายทางด้านอุตสาหกรรม ประเภทโลหะหนัก จำพวกสารตะกั่ว แมงกานีส ปรอท สารหนู ตลอดจนพิษจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ก๊าซ ไอระเหย และฝุ่นซิลิกา ซึ่งสำรวจโดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ใน พ.ศ. 2537 พบว่ามีจำนวนไม่แตกต่างจากสถิติใน พ.ศ. 2536 มากนัก ทั้งนี้เป็นจำนวนผู้ที่ได้รับพิษถึงขั้นรุนแรงและเข้ารับการรักษาพยาบาลแต่เฉพาะโรงพยาบาลของรัฐเท่านั้นนอกจากนี้ ยังมีรายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอีกด้วย ดังเช่นกรณีเพลิงไหม้ในโรงงานโอเลฟินส์ของบริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด จังหวัดระยอง เมื่อเดือนกันยายน 2537 โดยมีสาเหตุมาจากการรั่วไหลของสารแนฟธาออกจากท่อส่ง เป็นผลให้มีคนงานเสียชีวิต 3 ราย และได้รับบาดเจ็บอีก 3 ราย



พ.ศ. 2537 มีผู้ป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ถึง 3,165 คน และเสียชีวิต 41 คน

อย่างไรก็ตาม สถิติผู้ได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสารเคมีที่ใช้ทางด้านอุตสาหกรรมตามที่กล่าวถึงข้างต้นนี้ เป็นเพียงข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาลของรัฐเท่านั้น แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว จำนวนผู้ป่วยย่อมจะมีมากกว่าสถิติที่เป็นทางการหลายเท่าตัว โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตร ทั้งนี้พิจารณาได้จากข้อมูลการตรวจ

สอบหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกร ซึ่งจะเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นถึงปริมาณสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในร่างกายของเกษตรกรว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยและมีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารเคมีมากน้อยเพียงใด โดยใน พ.ศ. 2537 กองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ทำการตรวจสอบหาเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรทั่วประเทศจำนวน 416,438 ราย พบว่ามีเกษตรกรที่มีผลการตรวจเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัยและมีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารเคมีสูงถึง 69,300 ราย หรือร้อยละ 16.6 ของเกษตรกรที่ตรวจทั้งหมด

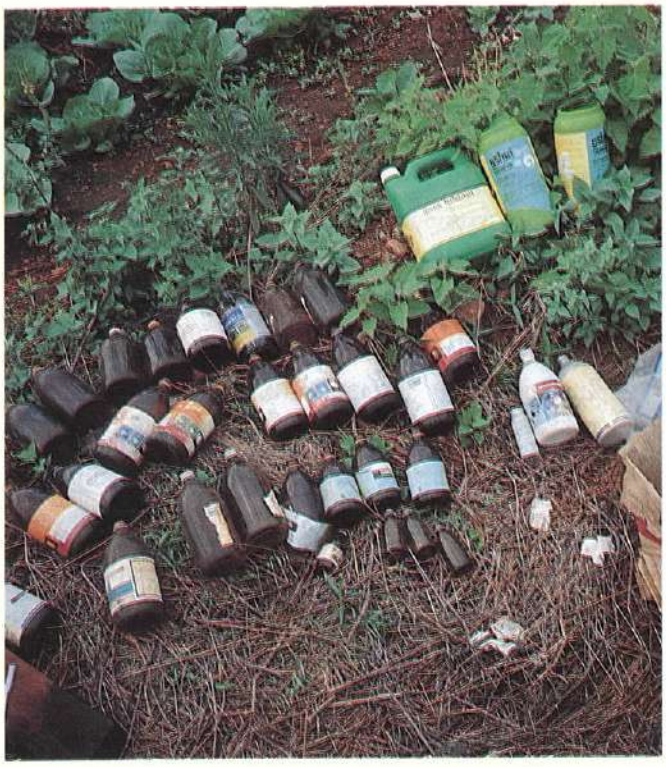
ตารางที่ 2-16 สถิติผู้ที่ได้รับสารเคมีในการทำงานที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ปี พ.ศ. 2527-2537

สารอันตรายทางด้านอุตสาหกรรม	จำนวนผู้ได้รับพิษจากสารอันตราย (คน)										
	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537
1. ตะกั่ว	37	17	51	51	32	18	4	28	12	18	18
2. แมงกานิส ปรอท และสารหนู	10	10	13	22	6	11	6	10	8	16	16
3. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	17	7	6	13	16	23	7	25	28	51	41
4. ก๊าซและไอระเหย	19	44	28	32	51	43	6	52	28	27	19
5. ฝุ่นซิลิกา	-	-	-	-	-	-	-	-	3	23	10
รวม	**83**	**78**	**98**	**118**	**105**	**95**	**23**	**115**	**79**	**135**	**104**

ที่มา : กองระบาดวิทยา, 2537

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการติดตามตรวจสอบการตกค้างในสิ่งแวดล้อมของสารอันตรายโดยหน่วยงานต่างๆ ซึ่งผลจากการติดตามตรวจสอบที่รวบรวมได้มีดังต่อไปนี้



สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืชบางประเภท ตกค้างอยู่ในน้ำและดิน

กรมส่งเสริมการเกษตรทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ ทั่วประเทศจำนวน 63 ตัวอย่างผลจากการตรวจวิเคราะห์พบการตกค้างเฉพาะสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนแต่เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น โดยสารเคมีที่มีการพบมากที่สุดก็คือ ดีดีที ซึ่งพบมากถึงร้อยละ 81 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ บีเอชซี และ อัลดริน ซึ่งพบประมาณร้อยละ 32 และร้อยละ 13 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ปริมาณสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนที่ตรวจพบในตัวอย่างน้ำเหล่านี้ ยังต่ำกว่ามาตรฐานซึ่งกำหนดไว้ที่ระดับไม่เกิน 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

กรมวิชาการเกษตรได้สำรวจสารเคมีตกค้างในแม่น้ำสายต่างๆ และแหล่งน้ำในพื้นที่เขตเกษตรกรรม ผลการสำรวจสรุปได้ว่า บริเวณภาคเหนือตรวจพบสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีนตกค้างอยู่ในตัวอย่างน้ำและดินตะกอนประมาณร้อยละ 8 และร้อยละ 90 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดตามลำดับ ปริมาณที่ตรวจพบมีค่าระหว่าง 0.04 - 0.07 ไมโครกรัมต่อลิตรในตัวอย่างน้ำ และ 0.001 - 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ในตัวอย่างดินตะกอน บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตรวจพบสารเคมีตกค้างปริมาณต่ำกว่าตัวอย่างทางภาคเหนือ กล่าวคือ พบสารกลุ่มออร์กาโนคลอรีนปริมาณ 0.02 ไมโครกรัมต่อลิตรในตัวอย่างน้ำ และปริมาณ 0.001 - 0.008 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในตัวอย่างดินตะกอน ส่วนในแม่น้ำท่าจีน จากการสำรวจใน พ.ศ. 2536 พบสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีนตกค้างอยู่ในตัวอย่างน้ำถึงร้อยละ 98 ของตัวอย่างทั้งหมด ปริมาณที่ตรวจพบมีค่าระหว่าง 0.01 - 0.06 ไมโครกรัมต่อลิตรและพบในตัวอย่างดินตะกอนร้อยละ 73 ของตัวอย่างทั้งหมด ปริมาณที่ตรวจพบมีค่าระหว่าง 0.001 - 0.07 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ตัวอย่างน้ำจากพื้นที่เกษตรกรรม จากการสำรวจในพ.ศ. 2532 - 2537 พบสารตกค้างของกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ปริมาณ 0.001 - 0.25 ไมโครกรัมต่อลิตร และสารกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส ปริมาณ 0.01 - 3.3 ไมโครกรัมต่อลิตร ทั้งนี้สารพิษตกค้างที่ตรวจพบยังอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด

ส่วนการสำรวจสารเคมีตกค้างในผลิตผลการเกษตรก็พบว่ามีสารกำจัดแมลงหลายชนิดปนเปื้อนอยู่ในตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ ดังเช่น การตรวจสอบสารเคมีตกค้างในกะหล่ำปลีที่ปลูกในบริเวณดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 47 ตัวอย่าง พบสารกำจัดแมลงกลุ่มต่างๆ ตกค้างอยู่ถึง 11 ชนิด โดยสารเคมี 2 ชนิด คือ metamidophos และ thiabendazole มีปริมาณการตกค้างเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัย ที่กำหนดโดยคณะกรรมาธิการอาหารระหว่างประเทศ

การดำเนินงานของรัฐ

ในการดำเนินงานเพื่อป้องกันแก้ไขและควบคุมปัญหาที่เกิดจากสารอันตรายทางด้านการเกษตร ได้มีการประกาศยกเลิกการผลิตและการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอีกจำนวน 9 ชนิด ใน พ.ศ. 2537 โดยกรมวิชาการเกษตร และเป็นการประกาศเพิ่มเติมจากเดิมที่ได้มีการยกเลิกการผลิตและการใช้สารเคมีดังกล่าวไปแล้ว 23 ชนิด ด้วยเหตุผลที่เป็นสารซึ่งมีอันตรายและมีผลตกค้างในสิ่งแวดล้อมสูง สารเคมีทั้ง 9 ชนิด ได้แก่ aminocarb, bromophos, bromophos - ethyl, demeton, ethylene dichoride, fentin, nitrofen, pentachlorophenol และ pentachlorophenoxide sodium นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตรยังได้จัดประชุมร้านค้าจำหน่ายสารเคมีทั่วประเทศใน พ.ศ. 2536 ซึ่งมีอยู่ราว 3,867 แห่ง เพื่อแจกบัญชีรายชื่อสารเคมีที่อนุญาตให้จำหน่ายได้ สำหรับใช้เป็นคู่มือตรวจสอบในการจำหน่ายสารเคมีให้แก่เกษตรกรต่อไป

สำหรับการป้องกันแก้ไขปัญหาที่เกิดจากเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีนั้น ยังจำเป็นต้องมีการรณรงค์ในรูปของการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสารเคมีอยู่ต่อไป ทั้งนี้เพราะการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือความเคยชินของเกษตรกร ซึ่งได้ปฏิบัติกันมาเป็นเวลานาน ไม่สามารถจะสัมฤทธิ์ผลได้ในระยะเวลาอันสั้น ใน พ.ศ. 2537 กรมควบคุมมลพิษ โดยความร่วมมือจากกรมพัฒนาชุมชนจึงได้ดำเนินงานตามโครงการฝึกอบรมการใช้สารพิษอย่างถูกต้องและปลอดภัยต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 4 โดยประสานงานกับจังหวัดต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่โครงการให้มีการจัดตั้งคณะทำงานฝึกอบรมระดับจังหวัดขึ้น ซึ่งมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด และศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนเข้าร่วมเป็นคณะทำงาน และในพ.ศ. 2537 ได้จัดให้มีการอบรมเกษตรกรในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ กำแพงเพชร ชุมพร และชัยนาท ทั้งนี้ได้จัดฝึกอบรมเกษตรกรตามโครงการดังกล่าวในจังหวัดต่างๆ ไปแล้วรวมทั้งสิ้น 16 จังหวัด

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กำหนดมาตรฐานสารอันตรายที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ผลผลิตในการเกษตร และเครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ ให้มากขึ้น
2. พิจารณาห้ามนำเข้า หรือจำกัดการใช้สารอันตรายทางด้านการเกษตร อุตสาหกรรมและสาธารณสุขที่มีคุณสมบัติก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

เหตุการณ์ที่คนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำนวน 12 ราย และบุตรของคนงานอีก 2 ราย ได้ทยอยเสียชีวิต ตั้งแต่ปลาย พ.ศ. 2536 เป็นต้นมาจนถึงเดือนมีนาคม 2537 นั้น ได้กลายเป็นข่าวครึกโครมในหนังสือพิมพ์หลายฉบับตลอด พ.ศ. 2537 ในการรายงานข่าวได้มีการสันนิษฐานว่าการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของคนงานดังกล่าวเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานซึ่งเกี่ยวข้องกับสารเคมี ทำให้หลายหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคต้องเข้ามาร่วมกันค้นหาสาเหตุของการตายในครั้งนี้ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดลำพูน ศูนย์ระบาดวิทยาภาคเหนือ ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดลำพูน กรมอนามัย กรมการแพทย์ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข ฯลฯ ซึ่งในระยะต้นการวินิจฉัยของแพทย์ผู้ทำการรักษาคนงานระบุว่ามีสาเหตุการตายเนื่องมาจากโรคพิษตะกั่วและสารเคมีอื่นๆ แต่เมื่อได้ตั้งคณะแพทย์ศึกษาข้อเท็จจริงเพื่อวินิจฉัยสาเหตุการตายของคนงานกลับพบว่า ในจำนวนคนงาน 12 ราย นั้น เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (เอดส์) 8 ราย เป็นโรคไข้สมองอักเสบ 2 ราย วัณโรคปอด 1 ราย และมะเร็งในเม็ดเลือด 1 ราย จากหลักฐานทั้งหมดที่ไม่สนับสนุนว่าผู้ตายมีสาเหตุความเจ็บป่วยเกี่ยวข้องกับการทำงาน และผลสรุปสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายที่ไม่ชัดแจ้งและมีข้อขัดแย้งนี้ทำให้หน่วยงานบางแห่งและกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องการคำยืนยันสาเหตุที่ชัดเจน เพื่อหาข้อยุติ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้แต่งตั้งคณะทำงานศึกษาปัญหาและเสนอแนะแนวทางการยกระดับสุขภาพพนักงานในนิคมอุตสาหกรรม กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ขึ้นเพื่อศึกษาข้อมูลการป่วยและการตายของคนงาน และศึกษาปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมในสภาพการทำงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน

นอกเหนือจากปัญหาสุขภาพของคนงานแล้ว นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ยังประสบปัญหาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดมลพิษทั้งทางด้านน้ำเสียและกากของเสียอีกด้วย โดยเฉพาะใน พ.ศ.2537 พบว่าโรงงานต่างๆในนิคมอุตสาหกรรมได้ลักลอบนำกากอุตสาหกรรมไปทิ้งในที่ต่างๆ นอกเขตนิคมอุตสาหกรรม จนทำให้มีการร้องเรียนผ่านหนังสือพิมพ์หลายครั้ง ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่ากากอุตสาหกรรมประเภทเศษหนังดิบ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ กากสารเคมีและกากตะกอนจากโรงงานที่อยู่ในนิคมฯ จำนวนประมาณวันละ 5 ตัน ได้ถูกนำไปทิ้งในพื้นที่โดยรอบนิคมฯ 5 - 6 แห่ง ทำให้เกิดปัญหาเดือดร้อนรำคาญเรื่องกลิ่นและเกิดการสะสมของสารโลหะหนัก เช่น โครเมียม แคดเมียม และตะกั่วในดิน และแหล่งน้ำผิวดิน การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในเรื่องนี้ นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ได้จัดสร้างโรงพักกากอุตสาหกรรมขึ้นในเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรม สำหรับใช้เป็นที่เก็บกักกากอุตสาหกรรมเป็นการชั่วคราว 5 ปี ก่อนที่จะนำไปกำจัดขั้นสุดท้ายต่อไป และในการแก้ไขปัญหาเรื่องนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติให้นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน รับผิดชอบในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นตั้งแต่การรวบรวมกากของเสีย การคัดแยก การขนส่งเคลื่อนย้าย การบำบัดและกำจัดอย่างเป็นระบบ โดยในระยะสั้นให้ บริษัท นพมณี จำกัด ก่อสร้างเตาเผาเศษหนังดิบที่มีประสิทธิภาพและขนาดที่มีขีดความสามารถรองรับปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งสถานที่ฝังกลบขี้เถ้าให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และให้ปรับปรุงฟื้นฟูสภาพที่กลบฝังที่มีปัญหาอยู่ในปัจจุบันโดยเร็ว และทั้งให้นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ประสานงานกับจังหวัดจัดหาที่สถานที่ฝังกลบขยะทั่วไป ส่วนในระยะยาวให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยดำเนินการจัดสร้างศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมของตนเอง และอาจขยายการให้บริการแก่โรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงด้วย

ของเสียอันตราย

บทนำ

ใน พ.ศ. 2537 ของเสียอันตรายยังคงเป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่สำคัญนั้น ได้มีการลักลอบนำไปทิ้งในที่ต่างๆ จนทำให้เกิดปัญหาร้องเรียนและปรากฏเป็นข่าวในหนังสือพิมพ์ตลอด พ.ศ. 2537 ดังเช่น กรณีลักลอบนำซากแบตเตอรี่ไปทิ้งที่อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ การลักลอบนำกากอุตสาหกรรม ประเภทเศษหนังดิบ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ไปทิ้งนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมลำพูน การลักลอบนำซากอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ไปทิ้งที่ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ซึ่งต่อมาได้เกิดเพลิงลุกไหม้มีกลิ่นเหม็นอย่างรุนแรง ทำให้ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อนและเกิดการเจ็บป่วย ปัญหาที่เกิดขึ้นในลักษณะเช่นนี้นับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น

สถานการณ์และปัญหา

จากการคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ทั่วประเทศพบว่าในพ.ศ. 2537 มีประมาณ 1.35 ล้านตัน ในจำนวนนี้เป็นของเสียอันตรายที่เกิดจากอุตสาหกรรมประมาณ 990,000 ตันต่อปี หรือประมาณร้อยละ 73.3 ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ที่เหลืออีก 360,000 ตัน เป็นของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชน ซึ่งได้แก่

ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน เช่น ซากถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลงและสารเคมีที่เสื่อมสภาพจากการใช้งานในบ้านเรือน ฯลฯ ประมาณ 17,000 ตันต่อปี หรือร้อยละ 1.3

ของเสียอันตรายจากท่าเรือและกิจการเดินเรือ เช่น สินค้าสารเคมีตกค้าง ซากสารเคมีที่เกิดจากเพลิงไหม้น้ำมัน และกากน้ำมันจากการปฏิบัติการของเรือ ฯลฯ มีประมาณ 110,000 ตันต่อปีหรือร้อยละ 8.1

ของเสียอันตรายจากพาณิชยกรรมและการบริการ เช่น น้ำมันเครื่องเก่า กากตะกอนน้ำมันจากสถานีบริการน้ำมัน หม้อแปลงไฟฟ้า ตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่มีสารพีซีบี (Polychlorinated biphenyl) น้ำเสียจากร้านล้างอัดขยายรูป ฯลฯ มีประมาณ 114,000 ตันหรือร้อยละ 8.4

ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล เช่น มูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล และของเสียจากห้องปฏิบัติการ เช่น สารเคมีเสื่อมคุณภาพและน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการมีประมาณ 110,000 ตันต่อปี หรือร้อยละ 8.2

ของเสียอันตรายจากเกษตรกรรมและกิจกรรมอื่นๆ เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมี สารกำจัดศัตรูพืช และเคมีภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ มีประมาณ 9,000 ตันต่อปี หรือร้อยละ 0.7

ของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการบำบัดและกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกต้อง

การจัดการกากอุตสาหกรรมใน พ.ศ. 2537 ได้มีการดำเนินการ ดังนี้

โรงงานต่างๆ ประมาณ 450 โรงงาน นำกากอุตสาหกรรมไปกำจัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่แสมดำและราชบุรี ซึ่งใน พ.ศ. 2537 ได้ให้บริการบำบัดน้ำเสียและกากตะกอนได้ประมาณ 110,000 ตัน

โรงงานบางแห่งกำจัดกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน เช่น โรงงานถลุงสังกะสี บริษัทผาแดงอินดัสทรี จำกัด สามารถกำจัดได้ประมาณ 130,000 ตันต่อปี

ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่เหลืออีกจำนวนมากยังคงถูกเก็บไว้ในโรงงานต่างๆ เพื่อรอการกำจัดต่อไป และมีบางส่วนที่มีการนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไปที่สถานที่ฝังกลบขยะของเทศบาลและสุขาภิบาลต่างๆ รวมทั้งมีการลักลอบไปทิ้งในที่สาธารณะ

การดำเนินงานของรัฐ

การดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาการจัดการของเสียอันตรายใน พ.ศ. 2537 มีดังนี้

กระทรวงอุตสาหกรรม ได้มีแผนงานที่จะจัดสร้างโรงงานกำจัดของเสียอันตราย ให้เอกชนประมูลเช่าเหมาดำเนินการ ซึ่งเดิมจะจัดสร้างขึ้น 3 แห่ง ที่จังหวัดชลบุรี สระบุรี และระยอง แต่เนื่องจากการดำเนินงานดังกล่าวประสบปัญหาและอุปสรรคทั้งด้านมวลชน ข้อจำกัดด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และการขาดแคลนบุคลากรที่มีประสบการณ์และความชำนาญเกี่ยวกับกรรมวิธีการบำบัดและกำจัดของเสีย ซึ่งมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและไม่เคยมีการดำเนินการในประเทศมาก่อน ดังนั้น ใน พ.ศ. 2537 กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานโดยได้คัดเลือกและลงนามในสัญญาให้บริษัทจีซีเอ็นโฮลดิ้ง จำกัด เป็นผู้จัดตั้งบริษัทร่วมทุนระหว่างเอกชนกับรัฐ ในการจัดสร้างโรงงานบำบัดและกำจัดกากอุตสาหกรรมขึ้นโดยที่บริษัทเป็นผู้ดำเนินงานทั้งหมด และกระทรวงอุตสาหกรรมจะขอเข้าร่วมถือหุ้นเพียงบางส่วน (ร้อยละ 25 ในเบื้องต้น) ขนาดความสามารถของโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรม ที่จะจัดสร้างขึ้นในระยะแรกสามารถกำจัดได้ 500 ตันต่อวัน และเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 ตันต่อวัน ภายหลังดำเนินการไปแล้ว 3 ปี

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นิคมอุตสาหกรรมบางแห่งที่อยู่ภายใต้การควบคุมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้มีการจัดสร้างโรงพักกากอุตสาหกรรม เตาเผากากอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นภายในนิคมอุตสาหกรรม

กระทรวงสาธารณสุข ใน พ.ศ. 2537 ได้ดำเนินการจัดสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อในโรงพยาบาลต่างๆ เพิ่มขึ้นจำนวน 94 แห่ง

กรุงเทพมหานคร ให้บริการเก็บขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลและคลินิคต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครประมาณวันละ 6 - 7 ตัน และนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาที่โรงงานกำจัดขยะหนองแขม และได้ดำเนินการก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 10 ตันต่อวัน จำนวน 2 เตา ขึ้นที่บริเวณโรงงานกำจัดขยะอ่อนนุชในวงเงินงบประมาณ 73 ล้านบาท การก่อสร้างได้แล้วเสร็จเมื่อเดือนกรกฎาคม 2537 นอกจากนี้ เมื่อเดือนธันวาคม 2537 กรุงเทพมหานคร ได้รับบริจาคเตาเผาติดเชื้อโรงพยาบาลชนิดติดตั้งบนรถบรรทุก (Mobile incinerator of Medical Wastes) จากบริษัท KYOWA KADO Co. Ltd แห่งประเทศญี่ปุ่น จำนวน 1 Unit เพื่อใช้ในการกำจัดขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลและคลินิค เตาเผาดังกล่าวสามารถกำจัดขยะติดเชื้อได้ชั่วโมงละ 25 กิโลกรัม โดยการเผาที่อุณหภูมิประมาณ 800 - 1,000 องศาเซลเซียส มีระบบป้องกันอากาศเสีย และสามารถเคลื่อนที่ไปปฏิบัติงานได้ในที่ต่าง ๆ

กรมควบคุมมลพิษ ได้เริ่มดำเนินการสำรวจวิเคราะห์และจัดทำแนวทางการบริหารจัดการ การเรียกคืนและกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน การศึกษาสำรวจซึ่งจะแล้วเสร็จใน พ.ศ. 2539 จะเป็นประโยชน์ในการออกกฎระเบียบแนวทางการเก็บรวบรวม การจัดโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ รวมถึงการสร้างโรงบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

จัดหาสถานที่ที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของประชาชน เพื่อก่อสร้างศูนย์บำบัดและกำจัดของเสียอุตสาหกรรม โดยร่วมลงทุนกับภาคเอกชน

การแก้ไขปัญหากากสารเคมีที่ท่าเรือคลองเตย

จากกรณีการเกิดไฟไหม้โกดังสินค้าอันตรายท่าเรือคลองเตย เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2534 มีผลให้บ้านเรือนประชาชนเสียหาย 642 หลังคาเรือน ประชาชนเสียชีวิตและบาดเจ็บหลายราย นอกจากปัญหาผลกระทบที่มีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณท่าเรือคลองเตยโดยตรงแล้ว กากสารเคมีที่เหลือจากไฟไหม้ถูกนำไปฝังกลบที่บริเวณเชิงเขาแหลม ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี อาจไหลออกจากพื้นที่ไปปนเปื้อนแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อมที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยในบริเวณใกล้เคียงได้ ซึ่งได้มีการเรียกร้องจากประชาชนให้มีการแก้ไขตลอดมา จนกระทั่งเมื่อต้น พ.ศ. 2536 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุม

มลพิษได้รับมอบหมายจากสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีให้พิจารณาศึกษาข้อเท็จจริงและดำเนินการแก้ไขปัญหาการฝังกากสารเคมีที่บริเวณดังกล่าวตามหนังสือร้องเรียนต่อ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรีจากสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดกาญจนบุรี และองค์กรท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี

กรมควบคุมมลพิษได้ออกสำรวจข้อมูลและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมมลพิษให้จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจขึ้น เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2536 ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะทำงานแก้ไขปัญหามลพิษจากการฝังกากสารเคมีขึ้นมา เพื่อพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหา คณะทำงานฯ ดังกล่าวประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ 14 แห่ง ได้แก่ การท่าเรือแห่งประเทศไทย กองพลทหารราบที่ 9 กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ กรมทรัพยากรธรณี กรมอนามัย กรมวิชาการเกษตร กรมการปกครอง กรุงเทพมหานคร จังหวัดกาญจนบุรี กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ สมาคมเคมี และองค์กรท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี

คณะทำงานฯ ได้พิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ แล้วสรุปว่า แม้ว่าจะยังไม่พบการปนเปื้อนของสารเคมี แต่ว่าที่ฝังกลบไม่มีการบุพื้นหลุมด้วยวัสดุกันซึม ประกอบกับพื้นคอนกรีตเกิดการทรุดตัวและแตกร้าวหลายแห่ง คณะทำงานฯ จึงได้มอบหมายให้กรมควบคุมมลพิษเป็นผู้ออกแบบก่อสร้าง กองพลทหารราบที่ 9 เป็นผู้ก่อสร้าง และการท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างวงเงิน 10 ล้านบาท จากการหารือระหว่างคณะทำงานฯ กับองค์กรท้องถิ่น จังหวัดกาญจนบุรี สามารถสรุปแบบการก่อสร้างหลุมฝังกากสารเคมี โดยหลักการประกอบด้วยการบุดินเหนียวป้องกันการซึม ที่พื้นล่างบุพลาสติกชนิด High Density Polyethylene 2 ชั้น ที่พื้นหลุม โดยมีทรายหนารองรับกั้นระหว่างพลาสติกและมีท่อรองรับน้ำเสีย การดำเนินการก่อสร้างเริ่มขึ้นเดือนกันยายน 2537 โดยคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนมีนาคม 2538 ใช้ระยะเวลา 5 เดือน



บทที่ 3 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

บทนำ

ธรรมชาติและศิลปกรรมเป็นสมบัติของโลกที่คู่กันมาตามกาลเวลา เกื้อกูลซึ่งกันและกัน มนุษย์สร้างวัฒนธรรมโดยมีธรรมชาติเป็นตัวกำหนด มีการใช้และดัดแปลงธรรมชาติ เช่น แม่น้ำลำคลอง มาเป็นแนวป้องกันชุมชน ดุจกำแพงเมือง คูเมือง ตัดต้นไม้ทำเป็นบ้านและมีวิวัฒนาการความเจริญอื่นสืบต่อกันมา ธรรมชาติและมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันมิได้ วัฒนธรรมที่มนุษย์สร้างขึ้นได้กลายเป็นศิลปกรรมที่มีคุณค่า เป็นหลักฐานที่แสดงถึงสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัย จนเมื่อมนุษย์มีความเจริญมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งกระแสการพัฒนาที่เกิดขึ้นย่อมมีผลกระทบต่อค่านิยมของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งหากคำนึงถึงความเจริญด้านวัตถุแต่เพียงอย่างเดียวย่อมทำให้จิตสำนึกในการอนุรักษ์มรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมลดน้อยลงไป แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมจำนวนมากจึงถูกทำลาย ทั้งโดยเจตนาและโดยความรู้เท่าไม่ถึงการของประชาชนและหน่วยงานที่รับผิดชอบ แหล่งธรรมชาติหรือแหล่งศิลปกรรมที่มีความโดดเด่นและดึงดูดใจ ได้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้ใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและศึกษาหาความรู้ จนแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมบางแห่งเสื่อมโทรมเกินกว่าขีดความสามารถที่แหล่งเหล่านั้นจะรองรับได้ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม เป็นผลให้ธรรมชาติหรือศิลปกรรมต้องเสื่อมโทรม หมดคุณค่า หมดความสวยงาม ดังนั้น การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม จึงต้องแก้ที่ต้นเหตุคือ มนุษย์ โดยการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ กระตุ้นให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกว่า มรดกทางธรรมชาติ มรดกทางวัฒนธรรมและมนุษย์นั้นคือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความร่วมมือจากทุกฝ่ายจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน แต่ทั้งนี้รัฐจะต้องกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานอนุรักษ์อย่างจริงจัง



มรดกทางวัฒนธรรมของประเทศจะต้องได้รับการอนุรักษ์ เพื่อเป็นมรดกของชาติสืบต่อไป

สถานการณ์และปัญหา

เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งกระแสการพัฒนาที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเป็นอย่างมาก ซึ่งหากไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่ การวางแผนและการบริหารด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว อาจถูกทำลายหรือสูญสลายไปในที่สุดได้ สถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมที่เกิดขึ้นนั้น ในอดีตมีความคิดว่าเกิดจากการขาดการจัดการที่ดี จึงได้มีการจัดทำแผนการจัดการหรืออนุรักษ์ เพื่อให้แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมดำรงอยู่ แต่เมื่อเวลาผ่านไปข้อเท็จจริงที่ปรากฏในปัจจุบันได้ยืนยันอย่างชัดเจนว่า สาเหตุการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมที่แท้จริงนั้น มีที่มาจากมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่

ขาดจิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าและการดำรงอยู่ของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และจึงไม่ให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ไว้ ดังนั้น แม้จะมีการจัดทำแผนการจัดการที่ดีเยี่ยมหรือมีหน่วยงานรับผิดชอบที่มีประสิทธิภาพเพียงใด ปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมก็คงดำรงอยู่ และนับวันจะรุนแรงยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างการทำลายที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ดังนี้

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ถ้ำน้ำลอด จังหวัดแม่ฮ่องสอน และถ้ำหลวงนางนอน จังหวัดเชียงราย

ถ้ำน้ำลอดและถ้ำหลวงนางนอน จัดว่าเป็นถ้ำที่มีชื่อเสียง มีความสำคัญและเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ในปีหนึ่งๆ จะมีนักท่องเที่ยวนิยมไปแวะชมเป็นจำนวนมาก สำหรับถ้ำน้ำลอดจะเป็นถ้ำหินปูนซึ่งเกิดจากธารน้ำไหลเซาะเข้าไปในภูเขา ภายในมีหินงอก หินย้อย และถ้ำขนาดต่างๆ เป็นระยะทาง 200 เมตร ภายในถ้ำมีการค้นพบโลงศพสมัยโบราณ สภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นป่าดิบค่อนข้างสมบูรณ์ สำหรับถ้ำหลวงนางนอนจะเป็นถ้ำที่มีหินงอก หินย้อยที่สวยงาม มีความยาวไม่ต่ำกว่า 7,000 เมตร ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ชาวบ้านจะมีประเพณีทำบุญในบริเวณถ้ำเป็นประจำทุกปี จากการสำรวจของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมใน พ.ศ. 2537 พบว่า บริเวณดังกล่าวประสบปัญหาทางด้านความเสื่อมโทรม และการถูกทำลายทั้งทางธรรมชาติและโดยการกระทำของมนุษย์ ปัญหาความสกปรกซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ การที่น้ำพัดเอาโคลนมาทับถมในระยะประมาณ 300 เมตร จากปากถ้ำเข้าไปและติดอยู่ตามผนังถ้ำ ทำให้ถ้ำเกิดความเปียกชื้น สภาพของถ้ำได้รับความกระทบกระเทือนมาก หินงอกหินย้อยจำนวนมากอยู่ในสภาพที่ถูกทำลาย มีร่องรอยการขีดเขียนแกะสลักบนผนังถ้ำหลายแห่ง หรือแม้แต่แสง กลิ่น และควันจากตะเกียงเจ้าพายุที่มัคคุเทศก์ใช้ก็มีส่วนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพของถ้ำและสิ่งมีชีวิตภายในถ้ำ จากปัญหาต่างๆ ดังกล่าว ในปีงบประมาณ 2537 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจึงได้จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณถ้ำน้ำลอดและถ้ำหลวงนางนอนเพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาต่อไป



ถ้ำน้ำลอด จังหวัดแม่ฮ่องสอน กำลังเสื่อมโทรม

ซากไดโนเสาร์ภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูเวียง ซึ่งบริเวณเทือกเขาภูเวียงนี้ ได้รับการยอมรับว่าเป็นแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์โดยเฉพาะซากไดโนเสาร์หลงเหลืออยู่จำนวนมากและสมบูรณ์ที่สุดในประเทศไทย จึงจัดได้ว่าเป็นแหล่งธรรมชาติประเภทซากดึกดำบรรพ์ที่มีความสำคัญและคุณค่า ทั้งทางด้านธรณีวิทยาและธรรมชาติวิทยา นอกจากนั้น ยังมีบริเวณที่มีหลักฐานของอารยธรรมและคุณค่าทางประวัติศาสตร์อีกหลายแห่ง เช่น ภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ พระพุทธรูปสมัยทวาราวดี และบริเวณแหล่งชุมชนโบราณ พื้นที่เหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีคุณค่าเหมาะสมต่อการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนการเข้าเที่ยวชมทางวิชาการเป็นอย่างยิ่ง และจากคุณค่าและความสำคัญในด้านต่างๆ ดังกล่าว ประกอบกับปัญหาความเสื่อมโทรมของพื้นที่ อันเกิดจากการดูแลซากดึกดำบรรพ์และร่องรอยหลักฐานด้านโบราณชีววิทยา โบราณคดี และประวัติศาสตร์ ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม ทั้งทางด้านวิชาการและด้านการดำเนินการของหน่วยงานรับผิดชอบ นักท่องเที่ยวยังขาดสำนึกรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม มีการขีดเขียนเพิงผาและถ้ำ หรือศิลปวัตถุถูกทำลายลักขโมย ดังนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจึงพิจารณาเห็นว่าสมควรให้มีการจัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณชากไดโนเสาร์ภูเวียง เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการอนุรักษ์และป้องกัน มิให้เกิดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างขาดความเหมาะสม อันจะทำให้สภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติเสื่อมโทรมจนยากจะแก้ไข ซึ่งแผนการจัดการอนุรักษ์ดังกล่าวได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2537 ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามแผนฯ ต่อไป

แหล่งธรรมชาติสะพานหิน จังหวัดกาฬสินธุ์



บริเวณแหล่งธรรมชาติสะพานหิน จังหวัดกาฬสินธุ์

จังหวัดกาฬสินธุ์เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีทัศนียภาพงดงามแปลกตา แหล่งธรรมชาติในจังหวัดบางแห่งได้รับการพัฒนา มีการวางแผนการจัดการและควบคุมดูแลเป็นอย่างดี แต่มีบางแห่งขาดการดูแลเอาใจใส่รวมทั้งไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบและไม่มีแนวทางในการจัดการดำเนินงานที่ชัดเจน จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณแหล่งธรรมชาติเหล่านั้นได้ ในจำนวนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ 263 แห่ง ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ พ.ศ. 2532 นั้น สะพานหินเป็นแหล่งหนึ่งที่มีความสำคัญ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จุดที่ตั้งของสะพานหินอยู่บริเวณที่ราบภูถ้ำพระ ซึ่งอยู่อาณาบริเวณเดียวกับภูผาผึ้ง ประกอบด้วยสะพานธรรมชาติ 2 สะพาน สะพานแรกมีขนาดเล็ก ยาวประมาณ 4 เมตร กว้าง 1 เมตร ความหนาประมาณ 1.5 เมตร ปรากฏรอยร้าวอยู่ที่สะพานด้วย สะพานที่ 2 อยู่ห่างจากสะพานแรกไปทางทิศตะวันออกประมาณ 400 เมตร มีขนาดใหญ่กว่ากันมาก ความยาวของสะพานประมาณ 20 - 25 เมตร กว้าง 2 - 2.5 เมตร หนา 1.5 - 2 เมตร สูงประมาณ 5 เมตร มีน้ำไหลลอดใต้สะพานในช่วงฤดูฝน ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่สะพานหินธรรมชาติประกอบด้วยหินทราย หินกรวดมนไม่แสดงชั้น จัดอยู่ในหมวดหินภูพาน ลักษณะธรรมชาติเป็นลานหินปุ่มและลานหินแตก เป็นหินทรายแข็งที่คงเหลือไว้จากการผุพังของหินที่อยู่ด้านล่าง ซึ่งในช่วงแรกจะเป็นหินทรายก้อนเดียวกัน ต่อมาเกิดรอยแตกและผุพังตามธรรมชาติ หินที่อยู่ด้านล่างคงทนต่อการผุพัง สลายตัวน้อยกว่าหินทรายที่อยู่ด้านบน จึงยังคงเหลือเป็นแผ่นสะพานหินทรายทอดข้ามระหว่างบริเวณที่ผุพังสลายตัว ส่วนรอยแตกบนลานหินเกิดเนื่องจากอิทธิพลทางเทคโทนิค ทำให้หินทรายแตกออกจากกันปรากฏเป็นร่องลึก ปัจจุบันได้มีการก่อตั้งสำนักสงฆ์ขึ้นบริเวณใต้สะพานหิน ซึ่งเป็นทางน้ำไหลจึงเป็นการปิดกั้นทางน้ำตามธรรมชาติ ลักษณะเช่นนี้ถือว่าเป็นการทำลายแหล่งธรรมชาติโดยการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติดั้งเดิมให้หมดไป เป็นการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างขึ้นบดบังทัศนียภาพที่สวยงาม และเป็นการบุกรุกพื้นที่เข้าไปในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐานของกรมป่าไม้ และมีระบบนิเวศน์อยู่สภาพดี มีระบบธรรมชาติที่สวยงาม และเป็นแหล่งรวมพืชสมุนไพร รวมทั้งยังปรากฏหลักฐานร่องรอยทางประวัติศาสตร์เป็นภาพฝ่ามือแดงอยู่ด้วย ดังนั้นในปลาย พ.ศ. 2537 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจึงได้จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณสะพานหินดังกล่าว เพื่อเป็นการแก้ไขปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่ถูกดัดแปลงให้กลับคืนสู่สภาพเดิม และเพื่อมิให้เกิดการทำลายแหล่งธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติโดยรอบอีกต่อไป

โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ

เป็นโครงการของกรุงเทพมหานคร และสำหรับเส้นทางถนนสีลมปรากฏว่า กรุงเทพมหานครพิจารณามอบที่ดินจำนวน 38 ไร่ ทางด้านทิศเหนือของสวนลุมพินีให้กับบริษัทผู้รับสัมปทานเพื่อสร้างเป็นอู่และโรงซ่อมรถ โดยใช้พื้นที่ติดรั้วด้านฝั่งถนนสารสินเป็นแนวยาว รูปแบบของโรงซ่อมบำรุงจะอยู่ในระดับพื้นดินและมีหลังคาครอบ ด้านบนปลูกหญ้าและต้นไม้คลุมอีกทีหนึ่งซึ่งโครงการดังกล่าวได้รับการคัดค้านจากสาธารณชนอย่างกว้างขวาง เนื่องจากสวนลุมพินีเป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่เพียงแห่งเดียวในบริเวณนั้น เป็นแหล่งผลิตอากาศบริสุทธิ์และประชาชนได้ใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการออกกำลังกาย นอกจากนั้น ยังเป็นพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวที่พระราชทานที่ดินดังกล่าวให้แก่ประชาชนทุกคน เพื่อเป็นอุทยานที่สวยงามแห่งพระนครเป็นรมณียสถานสำหรับประชาชนเตร็ดเตร่และพักผ่อนหย่อนใจยามว่าง ทั้งนี้ พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวได้มีลายพระหัตถ์กำกับไว้ด้วยว่าสวนลุมพินีนี้ต้องให้เป็นวนะสาธารณ์อย่างเดียว จะไปทำอื่นไม่ได้ นอกจากจะได้รับอนุญาตจากพระองค์และทายาทต่อๆ ไปเท่านั้น และเมื่อมีกระแสคัดค้านในการนำพื้นที่บริเวณสวนลุมพินีไปทำอู่ซ่อมรถจากประชาชนเป็นจำนวนมากและอย่างต่อเนื่อง กรุงเทพมหานครจึงต้องยกเลิกโครงการดังกล่าวในที่สุด

เทือกเขาบู จังหวัดราชบุรี

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อ พ.ศ. 2530 ให้มีการอนุรักษ์เทือกเขาบูไว้และควบคุมมิให้มีการระเบิดและย่อยหินในบริเวณนี้ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และจังหวัดราชบุรี ได้ร่วมกันจัดการอนุรักษ์และพัฒนาเขาบูอย่างเร่งด่วน เพื่อให้เทือกเขาบูกลับสู่สภาพตามธรรมชาติเช่นเดิม และคงไว้ซึ่งคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี โดยสำนักงานฯ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการการอนุรักษ์ธรรมชาติเทือกเขาบู จังหวัดราชบุรี และได้สนับสนุนงบประมาณใน พ.ศ. 2536 และ 2537 ให้จังหวัดราชบุรี เพื่อการพัฒนาเขาบูตามแผนปฏิบัติการดังกล่าว ทำให้เทือกเขาบูได้รับการปรับปรุงให้มีสภาพที่สวยงามขึ้น โดยโบราณสถานที่มีอยู่ เช่น ถ้ำฤาษี ถ้ำจีน ถ้ำจาม และถ้ำฝาโถ ฯลฯ ได้รับการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ดี มีบันไดทางขึ้นชุ่มชมทิวทัศน์ที่สามารถขึ้นไปได้อย่างสะดวกสบาย พร้อมถนนที่ได้รับการปรับปรุงให้แก่ผู้ที่สนใจและนักท่องเที่ยวที่จะสามารถชมทัศนียภาพของเขาบูได้โดยรอบ จึงทำให้นักท่องเที่ยวทั้งในจังหวัดราชบุรี และจังหวัดใกล้เคียงมาเที่ยวชมมากขึ้น



ผลกระทบจากการระเบิดหิน บริเวณเทือกเขาบู จังหวัดราชบุรี

ต่อมาในเดือนพฤษภาคม 2537 สมาคมกีฬายิงปืนเขต 7 จังหวัดราชบุรี มีความประสงค์จะขอใช้พื้นที่บริเวณเขาบูเพื่อก่อสร้างสนามยิงปืนแห่งใหม่ แต่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไม่เห็นชอบกับโครงการดังกล่าว เนื่องจากเห็นว่าเป็นการใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาพื้นที่ ตามแนวทางในแผนปฏิบัติการจัดการที่ได้จัดทำไว้ ซึ่งเสนอแนะให้กิจกรรมบริเวณเขาบูควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการศึกษาทางด้านธรณีวิทยา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และการพักผ่อนหย่อนใจเพื่อความสงบเท่านั้น

เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เกาะสมุยเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสำคัญทั้งทางด้านธรรมชาติวิทยาและสุนทรียภาพ กล่าวคือ เป็นเกาะที่มีภูมิประเทศสวยงาม ประกอบด้วยชายหาดที่มีชื่อเสียง เช่น หาดเฉวง หาดละไม ฯลฯ มีแนวปะการังขนานกับชายฝั่ง ตลอดจนมีระบบนิเวศน์ของสิ่งมีชีวิตใต้ทะเลที่สมบูรณ์จึงเป็นแหล่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาพักผ่อนและท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน เกาะสมุยได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานีจึงเริ่มมีการก่อตั้งชุมชน การก่อสร้างอาคาร ร้านค้า สถานที่พักผ่อนบริการนักท่องเที่ยว และกิจกรรมให้บริการต่างๆ มากมายในบริเวณที่ไม่เหมาะสมและมีแนวโน้มจะขยายต่อไปอีกในอนาคต จากการสำรวจของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมใน พ.ศ.2537 พบสภาพปัญหาที่ชัดเจน คือ การเปิดหน้าดินเพื่อทำบ่อลูกรังพบกระจายทั่วไปบนเกาะสมุย ซึ่งนอกจากมีปัญหาการพังทลายของดินติดตามมาแล้ว ยังทำลายภูมิทัศน์ของการท่องเที่ยวอีกด้วย นอกจากนั้น ยังพบปัญหาการพัฒนาสาธารณูปโภคในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม การขยายตัวของอาคารสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ที่เป็นการทำลายภูมิทัศน์และต้นน้ำลำธาร รวมทั้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพชายหาด ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของเกาะสมุยทั้งสิ้น ดังนั้น ใน พ.ศ. 2537 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จึงให้จัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณเกาะสมุย ทั้งนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์บริเวณนี้เป็นพิเศษด้วย

การจัดการป่าพรุในลุ่มน้ำสายบุรี จังหวัดปัตตานี

ป่าพรุในลุ่มน้ำสายบุรี จังหวัดปัตตานีได้แก่ พรุโต๊ะพราน พรุชะมา พรุน้ำใส ซึ่งป่าพรุริมฝั่งแม่น้ำเป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านหลายกลุ่มใช้ประโยชน์ในการดำรงชีพทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยในช่วงฤดูแล้งใช้ในการเลี้ยงสัตว์บางส่วนใช้ทำนาได้ ส่วนในช่วงฤดูฝนเป็นที่ลุ่มจึงใช้เป็นแหล่งจับสัตว์น้ำ ถ้าเป็นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงก็สามารถใช้ทำนาได้ แต่ในปัจจุบันเมื่อมีการสร้างคันดินรอบป่าพรุ มีการขุดบ่อเก็บน้ำในบริเวณพรุ ทำให้เกิดปัญหาและสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนโดยรอบ เนื่องจากไม่สามารถใช้ประโยชน์จากพรุได้เหมือนเดิมเพราะมีน้ำท่วมขังและไม่สามารถถ่ายเทได้น้ำจึงเน่าเสีย นอกจากนั้น ยังทำให้ระบบนิเวศน์บริเวณป่าพรุเสียหายอีกด้วย กล่าวได้ว่าปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากมนุษย์เข้าไปเปลี่ยนแปลงธรรมชาติทำให้สภาพแวดล้อมของธรรมชาตินั้นเสื่อมโทรมลง ขณะนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานกำลังพิจารณาปรับปรุงบริเวณนี้เพื่อให้สภาพธรรมชาติฟื้นตัวและเป็นการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

การก่อสร้างทางหลวงผ่านเจดีย์วัดเจ็ดยอด จังหวัดเชียงใหม่

กรมทางหลวงมีโครงการขยายทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 สายลำปาง - เชียงใหม่ เลี่ยงเมืองเชียงใหม่ โดยขยายจาก 2 ช่องทาง เป็น 4 ช่องทาง ทำให้แนวถนนประชิดเจดีย์ของวัดเจ็ดยอด ซึ่งเป็นโบราณสถานเก่าแก่ของจังหวัดเชียงใหม่และของชาติที่ได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถานแล้ว วัดเจ็ดยอดหรือวัดมหาโพธารามนี้ ตั้งอยู่ที่ถนนซูเปอร์ไฮเวย์ ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สร้างขึ้นใน พ.ศ. 1998 ในสมัยพระเจ้าติโลกราช และวัดมหาโพธารามแห่งนี้เป็นสถานที่จัดประชุมสังคายนาพระไตรปิฎก เป็นครั้งที่ 8 ของโลกใน พ.ศ. 2020 ภายในวัดมีโบราณสถานที่สำคัญและลวดลายปูนปั้นสมัยล้านนาที่งดงามมาก นับว่ามีความสำคัญอย่างสูงในทางศิลปะ จากการขยายเส้นทางดังกล่าวเป็นผลให้เจดีย์องค์เล็กและกำแพงวัดบางส่วนต้องถูกรื้อทิ้ง อนึ่งเมื่อก่อสร้างถนนประชิดเจดีย์แรงสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่สัญจรไปมาจะทำให้เกิดการทรุดร้าวได้ รวมไปถึงปัญหาฝุ่นละอองที่จะทำลายองค์เจดีย์ นอกจากนั้น ยังเป็นการทำลายทัศนียภาพของโบราณสถานอีกด้วย ดังนั้น จึงมีการประชุมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมทางหลวง กรมศิลปากร และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับแนวถนนให้พ้นเจดีย์โบราณสถานวัดเจ็ดยอด โดยเบี่ยงแนวถนนออกไปอีกด้านหนึ่งให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งจะทำให้ขอบทางห่างจากขอบเจดีย์ 17 เมตร (จากเดิมนั้นห่างเพียง 7 เมตร) สำหรับการลดแรงสั่นสะเทือน ได้ขุดเป็นคูน้ำข้างทางเพื่อตัดขาดแรงสะเทือนในพื้นดินที่ติดต่อกัน รวมทั้งมีการติดตั้งราวเหล็กกันอันตรายที่ขอบไหล่ทางช่วงหน้าเจดีย์โบราณโดยตลอด สำหรับการจัดสภาพภูมิทัศน์และผังบริเวณให้มีการปลูกต้นไม้ให้สวยงามร่มรื่นเพื่อลดมลพิษทางเสียง ฝุ่นละอองและแรงลมปะทะจากยวดยานที่สัญจรไปมาด้วยความเร็ว

การรื้อวิหารวัดดอกเอื้อง จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าอาวาสวัดดอกเอื้องมีโครงการรื้อวิหารเก่าแก่ของวัดและตอบโต้นักวิชาการและกลุ่มพิทักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ต่อต้านการรื้อทิ้งวิหารว่า วิหารของวัดไม่เก่าจริงและไม่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เนื่องจากวิหารวัดดอกเอื้องมีการบูรณะมาแล้วหลายครั้งจนไม่สามารถบูรณะได้อีกแล้ว และวิหารมีอายุเพียง 60 ปีเท่านั้น เมื่อรื้อวิหารเก่าแล้วจะสร้างของใหม่ขึ้นทดแทน สำหรับวัดดอกเอื้องนี้ตั้งอยู่เลขที่ 3 ถนนราชวิถี อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นวัดที่อยู่ภายในกำแพงเมือง มีคำบอกเล่าว่าวัดนี้สร้างมาได้ประมาณ 400 ปี และวิหารมีอายุเก่าแก่ถึง 111 ปี ถึงแม้จะยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานของชาติแต่ก็เป็นโบราณสถานที่สำคัญในระดับท้องถิ่น สมควรอย่างยิ่งที่จะมีการอนุรักษ์อย่างไรก็ดี เกี่ยวกับเรื่องนี้นักวิชาการและกลุ่มอนุรักษ์ได้มีการประชุมร่วมกันพร้อมกับอาราธนานิมนต์เจ้าอาวาสวัดดอกเอื้องร่วมชี้แจงด้วย ที่ประชุมได้มีการพิจารณาหลายด้านพร้อมกับการตรวจแบบแปลนพิมพ์เขียวของวิหารหลังใหม่พบว่าเป็นรูปแบบของภาคกลางไม่ใช่แบบล้านนาจึงได้มีการแก้ไขแบบแปลนใหม่ให้มีเอกลักษณ์และคงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมของล้านนา และในที่สุดสามารถทำความตกลงกันได้ในระดับท้องถิ่นระหว่างฝ่ายเจ้าอาวาสวัดดอกเอื้องกับฝ่ายกลุ่มอนุรักษ์โดยยินยอมให้เจ้าอาวาสรื้อวิหารและสร้างใหม่ตามความจำเป็น และในช่วงดำเนินการก่อสร้าง นักวิชาการจะเข้ามาตรวจสอบดูแลอย่างใกล้ชิด จากกรณีเรื่องดังกล่าวนี้ มีข้อสังเกตให้เป็นบทเรียนว่า เพื่อเป็นการอนุรักษ์โบราณสถานของชาติและป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์เช่นเดียวกันนี้อีก เมื่อจะมีการกระทำใดๆ ต่อโบราณสถาน ทั้งที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนและยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน จำเป็นต้องมีการปรึกษาหารือร่วมกันก่อนระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมศิลปากร กรมการศาสนา เป็นต้น

การรื้อถอนอาคารโบราณตึกขุนอำไพพาณิชย์ จังหวัดศรีสะเกษ

ซึ่งตั้งอยู่ เลขที่ 1042-1047 ถนนอุบล ตำบลเมืองใต้ อำเภอเมือง อาคารดังกล่าวเป็นอาคารโบราณที่มีคุณค่าทางโบราณสถานและประวัติศาสตร์ มีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่งดงามมาก ทำให้ได้รับรางวัลอาคารที่มีคุณค่าควรอนุรักษ์ในการประกวดโครงการดีเด่นในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในเมือง ใน พ.ศ. 2531 ในปัจจุบันมีสภาพชำรุดทรุดโทรมและใกล้พังทลาย ดังนั้น เทศบาลเมืองศรีสะเกษจึงมีความประสงค์ที่จะรื้อถอนอาคารทิ้ง โดยเกรงว่าอาคารที่ทรุด

ร้าวจะพังทลายลงมาเป็นอันตรายแก่ผู้ที่สัญจรไปมาได้ ดังนั้น ใน พ.ศ. 2536 - 2537 กรมศิลปากรจึงได้ขออำนาจศาลในการขึ้นทะเบียนอาคารดังกล่าวเป็นโบราณสถาน และจัดตั้งงบประมาณเพื่อบูรณะอาคารต่อไป

โครงการอาคารชุดรัตนโกสินทร์วิวแมนชั่น กรุงเทพมหานคร

เป็นโครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณเชิงสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้าฝั่งธนบุรี สร้างบนเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน 31 ตารางวา อาคารดังกล่าว มี 2 หลัง 34 ชั้น ความสูงประมาณ 100 เมตร เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งอาคารดังกล่าว พบว่าตั้งอยู่ประชิดบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความสำคัญยิ่งโดยเฉพาะด้านวัฒนธรรม เนื่องจากมีโบราณสถานอยู่เป็นจำนวนมาก และทางราชการได้กำหนดให้เป็นบริเวณอนุรักษ์เพื่อรักษาเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทยไว้ในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ดังนั้น อาคารดังกล่าวจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ มากมาย ได้แก่ ปัญหาความหนาแน่นด้านการจราจร ภาวะมลพิษทางอากาศ ทางน้ำและขยะมูลฝอยจากผู้พักอาศัย และผลกระทบต่อทัศนียภาพของแหล่งศิลปกรรมในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระบรมมหาราชวังและวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ซึ่งต่อมากรุงเทพมหานครได้กำหนดมาตรการควบคุมการก่อสร้างอาคารสูงในบริเวณนี้ โดยห้ามก่อสร้างอาคารสูงเกิน 16 เมตร ภายในบริเวณฝั่งธนบุรีตรงข้ามกรุงรัตนโกสินทร์ ระยะห่างจากแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ 200 เมตร

การรื้อกุฏิทรงไทยวัดวังตะวันตก จังหวัดนครศรีธรรมราช

วัดวังตะวันตก ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลัง อำเภอเมือง วัดนี้มีกุฏิเรือนไม้ทรงไทยอยู่หลังหนึ่ง สร้างในสมัยรัชกาลที่ 5 ภิกษุ สามเณร และพุทธบริษัทได้ใช้ประโยชน์เพื่อศาสนกิจ บริการชุมชนด้านแพทย์แผนโบราณและกุศลกิจอื่นมาเป็นเวลาช้านาน กุฏิหลังนี้เป็นหลักฐานแสดงให้เห็นถึงฝีมือทางด้านศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมอันงดงามยิ่งของชาวเมืองนครศรีธรรมราช และกุฏิหลังดังกล่าวนี้ยังได้รับรางวัลชมเชยในการประกวดโครงการดีเด่นในการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมในเมืองใน พ.ศ.2531 ต่อมาใน พ.ศ. 2536 ได้มีประชาชนผู้มีจิตศรัทธาบางกลุ่มเตรียมการที่จะบูรณะกุฏิทรงไทยดังกล่าว โดยการชะลอมาสร้างใหม่ในลานวัดทางด้านหน้าของที่ตั้งเดิม เนื่องจากที่ตั้งเดิมอยู่ใกล้ชุมชนแออัด เกรงว่าอาจได้รับอันตรายหากเกิดอัคคีภัยและภูมิทัศน์ใหม่มีความเหมาะสมกว่าเดิม ซึ่งหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราชไม่เห็นด้วยกับการดำเนินการดังกล่าว เพราะเกรงว่าจะผิดหลักวิชาในทางโบราณคดีที่ห้ามไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนแปลงโบราณสถานไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เพราะจะทำให้โบราณสถานหมดคุณค่าจึงได้เสนอคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ซึ่งคณะอนุกรรมการฯ พิจารณาว่าสถานที่ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานนั้น เป็นโบราณสถานด้วยวัตถุประสงค์ใด เช่น อนุสรณ์ดอนเจดีย์ เป็นจุดที่ทำยุทธหัตถี ดังนั้น การจะย้ายไปที่อื่นย่อมกระทำไม่ได้ แต่หากเป็นโบราณสถานที่มีความสำคัญด้านสถาปัตยกรรม การเคลื่อนย้ายไปที่อื่น โดยคงสภาพโบราณสถานไว้เช่นเดิมทุกประการ น่าจะกระทำได้ สำหรับที่ตั้งของกุฏิทรงไทยหลังนี้ ที่ประชุมเห็นว่าสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการอนุรักษ์ เนื่องจากด้านหลังเป็นตึกแถวและชุมชนแออัด ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ ดังนั้น จึงควรย้ายกุฏิทรงไทยออกไป แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงที่ตั้งที่เหมาะสม รวมทั้งศึกษาทิศของกุฏิตามความเชื่อคติพื้นบ้านเดิมไว้ด้วย โดยในส่วนของพื้นที่เดิมควรมีการพัฒนาโดยปลูกต้นไม้ และทำป้ายแสดงหลักฐานและประวัติของกุฏิดังกล่าว ขณะนี้วัดได้ดำเนินการตามมติคณะอนุกรรมการฯ เรียบร้อยแล้ว

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

การก่อสร้างอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี

ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้สนับสนุนงบประมาณ จำนวน 6,108,200 บาท ให้กรมป่าไม้ก่อสร้าง แต่จุดก่อสร้างอาคารอยู่ติดริมหน้าผาผาแต้มมากเกินไป ซึ่ง ททท. พิจารณาว่าบริเวณดังกล่าวควรปล่อยให้เป็นพื้นที่เปิดโล่ง หากก่อสร้างอาคารแล้วจะบดบังทัศนียภาพ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์และธรรมชาติ ไม่ตรงกับนโยบายในการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวของ ททท. สำหรับอุทยานแห่งชาติผาแต้มนี้มีความสำคัญทั้งด้านสภาพธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม เนื่องจากอุดมสมบูรณ์ด้วยป่าเต็งรัง ป่าไผ่ ป่าหญ้า ป่าดิบแล้ง และป่าสนสองใบ รวมทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำจำนวนมาก นอกจากนั้น ยังเป็นแหล่งอารยธรรมที่แสดงให้เห็นถึงการตั้งถิ่นฐาน การดำรงชีวิตและวิวัฒนาการของมนุษย์ ภาพเขียนที่พบบนผาแต้ม ซึ่งเป็นผาหินทรายริมฝั่งแม่น้ำโขง นับเป็นแหล่งศิลปะขนาดใหญ่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ อายุกว่า 3,000 ปี พบมากกว่า 300 ภาพ ซึ่งคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาแล้วเห็นว่าบริเวณผาแต้มไม่ควรมีการก่อสร้างใดๆ สำหรับอาคารที่ก่อสร้างแล้วควรรื้อถอนและสงวนลานตามธรรมชาติอันเป็นเอกลักษณ์ของสถานที่แห่งนี้ไว้สำหรับศึกษา และเป็นตัวเร่งเร้าให้ประชาชนอยากเยี่ยมชมโดยอาคารที่จะก่อสร้างให้ก่อสร้างหลบไปอยู่ในบริเวณที่เป็นป่าใกล้เคียง

โครงการถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

เป็นโครงการในความรับผิดชอบของกระทรวงคมนาคมเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรของกรุงเทพมหานคร โดยมีจุดเริ่มต้นจากสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้าไปสู่ปลายทางที่อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ประมาณค่าใช้จ่าย 25,000 ล้านบาท ลักษณะของถนนเป็นทางยกระดับเลียบฝั่ง แม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง 2 ด้าน ความยาวประมาณ 35 กิโลเมตร มี 6 ช่องจราจร ยกระดับถนนเหนือผิวน้ำขึ้นมาประมาณ 1 - 2 เมตร เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าโครงการดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ดังนี้

1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรมของพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์และปริมณฑลโดยรอบ ซึ่งเป็นที่ตั้งของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ อันเป็นเกียรติสูงส่งของคนไทยและประเทศไทย
2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและศิลปกรรมตลอดสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เนื่องจากทั้งสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจะเรียงรายไปด้วยเรือนริมน้ำสลับกับศาสนสถาน ป้อมปราการและแหล่งโบราณสถาน ซึ่งเป็นเสน่ห์ที่สำคัญของความเป็นไทย และวิถีชีวิตแบบไทยๆ
3. ผลกระทบทางด้านกฎหมายและนโยบายของรัฐในการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคเนื่องจากโครงการนี้ ไม่ได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และแผนงานการคมนาคมและการขนส่งของผังเมืองรวมของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535 จึงขัดแย้งกับแนวนโยบายและแผนปฏิบัติต่างๆ
4. ผลกระทบต่อโอกาสในการพัฒนาการคมนาคมทางน้ำและการลงทุนของเอกชนบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาและบริเวณต่อเนื่อง เพราะจะลดขีดความสามารถในการใช้สอยและเส้นทางคมนาคมทางน้ำจะถูกบีบให้แคบลง รวมทั้งจะสร้างความขัดแย้งที่รัฐพึงให้การสนับสนุนการลงทุนของเอกชน

เนื่องจากโครงการถนนเลียบแม่น้ำเจ้าพระยาก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าวข้างต้น จึงต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ ขณะนี้ยังไม่ได้เริ่มดำเนินโครงการแต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เมื่อวิเคราะห์ได้ว่าสถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม เกิดจากการกระทำของมนุษย์ จึงควรมีการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ ให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและเกิดความหวงแหน เห็นคุณค่าของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม เพื่อร่วมมือกันคุ้มครองและรักษาสภาพแวดล้อมมิให้เสื่อมโทรม การสร้างจิตสำนึกนี้กระทำได้หลายรูปแบบ เช่น การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ทางสื่อมวลชนต่างๆ การจัดกิจกรรมรณรงค์ การจัดฝึกอบรมสัมมนา หรือจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2. การอนุรักษ์และพัฒนาเป็นภาพรวม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมีผลกระทบซึ่งกันและกัน มนุษย์เป็นผู้สร้างสรรค์ศิลปกรรมโดยใช้ภูมิปัญญาในการเชื่อมโยงธรรมชาติและศิลปกรรมเข้าด้วยกัน ดังนั้น การดำเนินการอนุรักษ์นั้นต้องกระทำควบคู่พร้อมๆ กันไปจึงจะประสบผลสำเร็จ เพื่อรักษามรดกทางวัฒนธรรมและรักษาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติของชุมชน

3. การสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ ถึงแม้หน่วยงานของรัฐจะได้ดำเนินการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม แต่ก็ยังปรากฏสถานการณ์ความเสื่อมโทรมในหลายพื้นที่ ทั้งในเมืองและชนบททั่วประเทศ ดังนั้น เครือข่ายเพื่อการอนุรักษ์จึงมีความสำคัญ ในขณะนี้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม นอกจากหน่วยงานส่วนกลางแล้ว คณะรัฐมนตรีได้มีมติแต่งตั้งหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นทั่วประเทศ เพื่อให้มีบทบาทในการสนับสนุนคุ้มครองสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม นับเป็นการกระจายงานสู่ท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนเกิดความรักและหวงแหนสมบัติทางวัฒนธรรมของชาติ หน่วยอนุรักษ์ฯ มีการประชุมเป็นประจำทุกปี เพื่อติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม องค์กรเอกชนนับว่ามีบทบาทสำคัญในการผสมผสานระหว่างการอนุรักษ์กับสังคมชุมชนท้องถิ่น ควรเสริมสร้างให้มีบทบาทและมุ่งเน้นการสร้างจิตสำนึกให้ท้องถิ่นตระหนักถึงความจำเป็นในการร่วมมือกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

4. ควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในภาครัฐและเอกชน ทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติ เพื่อร่วมมือกันป้องกันมิให้เกิดโครงการที่ไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เนื่องจากตัวอย่างของปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมพบว่า มีหลายโครงการที่ขาดการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ

5. ให้มีนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน เพื่อให้มีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ และการดำเนินงานที่ประสานและสอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

6. เร่งรัดให้มีกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขณะนี้ได้เกิดการติดตั้งป้ายเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การโฆษณาสินค้า การประชาสัมพันธ์งานเฉพาะกิจ เป็นต้น ซึ่งป้ายเหล่านี้บางป้ายมีขนาดใหญ่เท่ากับตึกหลายชั้น เช่น ป้ายหน้าวัดพระศรีรัตนมหาธาตุจังหวัดพิษณุโลก นับเป็นการบดบังและทำลายทัศนียภาพของแหล่งศิลปกรรม สมควรต้องควบคุมขนาดของป้ายและจุดที่ตั้งของป้ายอย่างจริงจัง

7. สนับสนุนด้านบุคลากรและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ทั้งจากภาครัฐและกองทุนภาคเอกชนอาจจะเป็นในรูปของมูลนิธิ โดยการสนับสนุนของประชาชนและภาคเอกชน เพื่อการดำเนินงานอนุรักษ์ในท้องถิ่นของตน

สรุป

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เป็นผลมาจากการดำเนินงานของมนุษย์แทบทั้งสิ้น ดังนั้น ความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมและการมีจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์จะทำให้งานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม สามารถดำเนินควบคู่ไปกับการพัฒนาทั้งในระดับชุมชน ระดับชาติและระดับโลก



บทที่ 4 การให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

บทนำ

การดำเนินการด้านการให้การศึกษา เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ใน พ.ศ. 2537 ได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปมากกว่าเดิม โดยมุ่งเน้นด้านการเปลี่ยนแปลงลักษณะนิสัยมากขึ้น ในรอบปีที่ผ่านมามีการตื่นตัวของกลุ่มผู้ประกอบการต่างๆ จำนวนมาก ในการร่วมกันผลิตสินค้าและบริการ รวมทั้งการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อม ส่วนหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานต่างก็มีนโยบายให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์และปัญหา

1. การเสริมสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานในด้านการเสริมสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อม มีการดำเนินงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านสื่อมวลชนสาขาต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ การฝึกอบรม การจัดสัมมนา การรณรงค์เฉพาะเรื่องและการรณรงค์เนื่องในวันสำคัญ เช่น วันคุ้มครองโลก วันสิ่งแวดล้อมโลก วันสิ่งแวดล้อมไทย ใน พ.ศ. 2537 ที่ผ่านมา กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

1.1 การรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม

ส่วนใหญ่เป็นการรณรงค์เนื่องในวันสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วันสิ่งแวดล้อมโลก วันสิ่งแวดล้อมไทย วันเฉลิมพระชนมพรรษา วันสำคัญทางศาสนา และการจัดรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง ร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน



- การรณรงค์เรื่อง "คิดสักนิดก่อนการทิ้งขยะ" ร่วมกับกรุงเทพมหานคร
- การรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับกองทัพบก เรื่อง "ร่วมใจภักดิ์รักษ์สิ่งแวดล้อม"
- การรณรงค์ลดการใช้โฟมและพลาสติก ร่วมกับสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร
- การรณรงค์เรื่อง "คืนชีวิตสิ่งแวดล้อม" ร่วมกับสำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติดให้โทษ
- การรณรงค์เรื่อง "คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม" ร่วมกับกรมประชาสัมพันธ์
- การรณรงค์เรื่อง "ลดปริมาณขยะร่วมกับห้างเซ็นทรัล"

กรุงเทพมหานคร รณรงค์ลดการใช้โฟมและพลาสติก

นอกจากนี้ ยังให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดกิจกรรมรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม การให้บริการและการสนับสนุนด้านสื่อสิ่งพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สไลด์ วีดีโอ โปสเตอร์ หนังสือ แผ่นพับ รูปลอก ฯลฯ แก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน สถานศึกษาต่าง ๆ ใช้ประกอบการเรียนการสอน การฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้รับบริการส่วนใหญ่ ได้แก่ ครูอาจารย์ ใน พ.ศ. 2537 ที่ผ่านมามีสถาบันการศึกษามาขอรับบริการดังกล่าวรวมทั้งสิ้น 821 เรื่อง



กิจกรรมการปลูกป่าชายเลนของเยาวชน

1.2 การจัดฝึกอบรม สัมมนา

ดำเนินการในลักษณะโครงการต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1.2.1 โครงการผู้นำอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนากลุ่มอาสาสมัครในระดับท้องถิ่น เพื่อให้สามารถทำหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง เฉพาะใน พ.ศ. 2537 มีผู้นำอาสาสมัครที่ผ่านการฝึกอบรม 1,041 คน อาสาสมัครสิ่งแวดล้อมจำนวน 9,100 คน และตั้งแต่เริ่มโครงการ (พ.ศ. 2533) จนถึง พ.ศ. 2537 มีผู้นำอาสาสมัครทั้งสิ้น 2,691 คน อาสาสมัครจำนวน 14,416 คน

1.2.2 โครงการเยาวชนอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม มุ่งส่งเสริมความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมแก่เยาวชนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน วิธีการที่ใช้ คือ การจัดฝึกอบรมในลักษณะค่ายสิ่งแวดล้อม ใน พ.ศ. 2537 มีเยาวชนผ่านการฝึกอบรม 807 คน และตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึง พ.ศ. 2537 มีเยาวชนที่ผ่านการฝึกอบรมโครงการนี้ จำนวน 2,966 คน

1.2.3 การถวายความรู้แก่พระภิกษุสงฆ์ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ร่วมกับมูลนิธิธรรมกายและวัดพระธรรมกายจัดการประชุมสัมมนาในเรื่อง "บทบาทพระภิกษุสงฆ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" เมื่อเดือนมีนาคม 2537 ณ วัดพระธรรมกาย จังหวัดปทุมธานี ผู้เข้าร่วมสัมมนา ได้แก่ พระสังฆาธิการระดับเจ้าคณะเขต เจ้าคณะตำบล จำนวน 150 รูป และยังได้สนับสนุนการประชุมสัมมนา "ผู้นำศาสนาเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม" ณ ทำเนียบรัฐบาลอีกด้วย

1.2.4 การฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้มีการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมเป็น 2 ลักษณะ คือ หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการจัดการและการบริหารด้านสิ่งแวดล้อม หลักสูตรเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ตัวอย่างประเภทต่างๆ ซึ่งใน พ.ศ. 2537 ศูนย์วิจัยฯ ได้ให้การฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ รวมทั้งสิ้น 15 หลักสูตร รวมผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งส่วนราชการและภาคเอกชน จำนวนทั้งสิ้น 487 คน

1.2.5 การฝึกอบรมครูผู้สอนวิชาสิ่งแวดล้อม ใน พ.ศ. 2537 ได้ร่วมกับมูลนิธิวายเอ็มซีเอ เพื่อการพัฒนาภาคเหนือและเขตการศึกษา 8 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "ครูกับการสอน และการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา" และการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "สิ่งแวดล้อมศึกษากับการอนุรักษ์ต้นน้ำในภาคเหนือ" มีผู้ผ่านการฝึกอบรมทั้งสิ้น 150 คน

1.2.6 การสนับสนุนการจัดสัมมนาสิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง เช่น

- จัดสัมมนาเรื่อง "การจัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด" เพื่อเป็นการให้ความรู้ ความเข้าใจเพื่อเป็นแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคลากรในระดับท้องถิ่น

- จัดสัมมนาเรื่อง "สิ่งแวดล้อมในโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย : การจัดการ ปัญหาและอุปสรรค" ร่วมกับสมาคมสถาปนิกแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการเสริมสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ประกอบอาชีพสถาปนิก วิศวกร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่อยู่อาศัย

1.3 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม การผลิตสื่อใน พ.ศ. 2537 เพื่อเผยแพร่มีหลากหลายรูปแบบ เช่น

รายการโทรทัศน์ การผลิตรายการต่าง ๆ มีดังนี้

- สารคดีความยาว 30 นาที จำนวน 26 ตอน รายการ "เผชิญหน้าสภาวะแวดล้อม" ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 ทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.30 - 19.00 น.
- สารคดีความยาว 30 นาที จำนวน 26 ตอน รายการ "เพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของเรา" ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 ทุกวันพุธ เวลา 18.30 - 19.00 น.
- สารคดีความยาว 1 นาที จำนวน 260 ตอน รายการ "พิทักษ์สิ่งแวดล้อมพิทักษ์ชีวิต"
- ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 เวลา 18.50 น. จำนวน 130 ตอน
- ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. เวลา 11.50 น. จำนวน 130 ตอน
- สารคดีความยาว 5 นาที จำนวน 60 ตอน ชุด "เยาวชนกับสิ่งแวดล้อม"ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท.
- สปอตโทรทัศน์เผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 จำนวน 3 ชุด และสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 9 อ.ส.ม.ท. เรื่อง "น้ำสะอาด" สถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสีช่อง 3 อ.ส.ม.ท. จำนวน 1 เรื่อง คือ "การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่"



สื่อประเภทหนึ่งในการประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

รายการวิทยุ มีดังนี้

- สารคดีความยาว 25 นาที จำนวน 200 ตอน รายการ "พิทักษ์แผ่นดิน"
- สารคดีความยาว 1 นาที จำนวน 200 ตอน รายการ "1 นาทีกับความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม"

สื่อสิ่งพิมพ์ มีดังนี้

- โปสเตอร์ชุดนิทรรศการด้านสิ่งแวดล้อม 6 เรื่อง ๆ ละ 5 ชุด จำนวน 30 เรื่อง
- เอกสารสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่
- เอกสารความรู้ทางวิชาการ 23 เรื่อง จำนวน 357,000 เล่ม
- โปสเตอร์ด้านสิ่งแวดล้อม 11 เรื่อง จำนวน 250,000 แผ่น
- แผ่นพับ 10 เรื่อง จำนวน 90,000 ฉบับ
- รูปลอก 9 เรื่อง จำนวน 120,000 แผ่น

1.4 การจัดทำแผนประชาสัมพันธ์

ใน พ.ศ. 2537 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนแม่บทการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศขึ้น เพื่อสำหรับใช้เป็นแนวทางและเป็นหลักในการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ ให้สอดคล้องกัน ขณะนี้อยู่ในระหว่างการจัดทำแผน

1.5 โครงการพัฒนาระบบสิ่งแวดล้อมศึกษา

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ เพื่อเสนอเป็นนโยบายระดับชาติ และเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เทคนิค และรูปแบบการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับประเทศ ขณะนี้อยู่ในระหว่างการจัดทำแผน

1.6 โครงการส่งเสริมการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในพื้นที่คุ้มครองและเขตควบคุมมลพิษ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจ และร่วมมือกันฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในพื้นที่คุ้มครองและเขตควบคุมมลพิษ รวมถึงการผลิตสื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับเผยแพร่ในเขตคุ้มครองและเขตควบคุมมลพิษ การดำเนินงานใน พ.ศ. 2537 ที่ผ่านมา มีการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

- การฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในส่วนภูมิภาคที่จังหวัดชลบุรี 1 ครั้งและจังหวัดภูเก็ต 2 ครั้ง
- การสัมมนาเรื่อง "แนวทางความร่วมมือ การฟื้นฟูทรัพยากรท้องถิ่น"

2. การส่งเสริมการใช้วัสดุที่ใช้แล้วนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่หรือการแปรใช้ใหม่



ลดปริมาณขยะโดยการนำไปแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่

ประเทศไทยมีการนำเอาวัสดุต่างๆ ที่ใช้แล้วมาหมุนเวียนใช้ใหม่ หรือการแปรใช้ใหม่มาเป็นเวลานานแล้ว โดยผ่านกระบวนการผู้รับซื้อของเก่าตามบ้านเรือน โดยวัสดุที่รับซื้อส่วนใหญ่ ได้แก่ กระดาษ ขวดแก้ว โลหะต่างๆ ซึ่งวัสดุเหล่านี้ได้กลับเข้าสู่กระบวนการแปรใช้ใหม่ โดยกระบวนการเหล่านี้ได้เริ่มขึ้นบนพื้นฐานความจำเป็นทางเศรษฐกิจ มากกว่าความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีการรวบรวมเป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้

วัสดุที่นิยมนำมาแปรใช้ใหม่ ได้แก่ กระดาษ พลาสติก แก้ว โดยเฉพาะกระดาษนั้น พบว่ายังไม่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมากเท่าที่ควร เนื่องจากการพิมพ์ภาพสีและข้อความ ลงบนกระดาษที่แปรใหม่นี้ แตกต่างจากการพิมพ์ลงบนกระดาษที่ได้จากเส้นใยธรรมชาติโดยตรง เนื่องจากกระดาษที่แปรใช้ใหม่มีพื้นผิวไม่เรียบ มีการดูดซึมได้มากกว่า และมีความขาวน้อยกว่ากระดาษจากเส้นใยธรรมชาติ จึงทำให้ภาพและสีสันกระด้างไม่สดใส อีกทั้งกระดาษที่แปรใช้ใหม่ยังมีราคาแพง เนื่องจากต้นทุนในการผลิตสูงกว่ากระดาษจากเส้นใยธรรมชาติ

3. การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์เรื่องการทิ้งขยะแยกประเภท

การส่งเสริมและประชาสัมพันธ์เรื่องการแยกขยะ เท่าที่ผ่านมาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการเผาขยะภายในบ้านและสำนักงาน ซึ่งมีหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานได้พยายามส่งเสริมกิจกรรมนี้ โดยเฉพาะโรงเรียนเพื่อปลูกฝังนิสัยให้แก่เยาวชน เช่น กระทรวงมหาดไทยได้มีนโยบายให้โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดทั่วประเทศส่งเสริมการแยกขยะภายในโรงเรียน กรมสามัญศึกษาก็มีนโยบายเช่นเดียวกัน แต่ก็ยังไม่มีการประเมินหรือรวบรวมผลการดำเนินงานในภาพรวมของทั้งประเทศ

อย่างไรก็ตาม ยังพบว่ากระบวนการจัดการขยะของรัฐยังไม่สามารถพัฒนาเพื่อตอบสนองการทิ้งขยะแยกประเภทจากแหล่งกำเนิดได้ทั่วทั้งประเทศ กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงานแรกที่ได้พยายามดำเนินการพัฒนาระบบการ

เก็บขนขยะแยกประเภทขึ้นแต่ก็ยังไม่ทั่วถึง บริการแม้จะแยกก็เก็บไปรวมกัน ขณะเดียวกันกรุงเทพมหานครก็ได้มีการจัดตั้งถังขยะแบบแยกประเภท 2 ชนิดคู่กัน คือขยะเปียก (หรือขยะสด) และขยะแห้ง แต่ก็ยังพบว่า พฤติกรรมของประชาชนทั่วไปยังไม่สามารถพัฒนาพฤติกรรมการทิ้งขยะแบบแยกประเภท ดังนั้น จึงพบขยะทั้งสองประเภทอยู่ในถังเดียวกัน และการบริการการขนถ่ายควรมีความพร้อมในการแยกประเภทด้วย

ด้านความร่วมมือภาคเอกชน เช่น โครงการกระดาษเพื่อต้นไม้ (Recycle Paper for Tree) ดำเนินการโดยศูนย์สื่อเพื่อการพัฒนาเพื่อแยกกระดาษที่ใช้แล้วจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อหมุนเวียนใช้ใหม่ ขณะเดียวกันมีการนำเอารายได้ที่ได้รับจัดตั้งเป็นกองทุนเพื่อต้นไม้ ใน พ.ศ. 2537 มีหน่วยงานราชการ องค์กรระหว่างประเทศ สถาบันการศึกษาและภาคธุรกิจเอกชน ได้เข้าร่วมโครงการแล้ว 465 หน่วยงาน และอยู่ในระหว่างดำเนินการเพื่อร่วมโครงการอีกกว่า 50 หน่วยงาน

ในด้านการแยกขยะอันตรายจากบ้านเรือน ในขณะนี้ยังไม่มีการส่งเสริมอย่างจริงจัง เนื่องจากยังมีปัญหาเรื่องการกำจัดที่ถูกวิธี

4. การส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly Product) หรือผลิตภัณฑ์สีเขียว

มีผู้ประกอบการจำนวนไม่น้อยให้ความสนใจในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green product) เพื่อตอบสนองค่านิยมของประชาชนด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการผลิตในรูปแบบที่ต่าง ๆ กัน เช่น

ผลิตภัณฑ์ที่ลดบรรจุภัณฑ์เพื่อลดปริมาณขยะภายในบ้าน

ผลิตภัณฑ์เพื่อลดต้นทุนและวัตถุดิบในการผลิต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมหรือ "REFILL" ซึ่งได้รับความนิยมจากประชาชนอย่างกว้างขวาง บรรจุภัณฑ์ชนิดเติมมีอยู่ 2 ประเภท คือ ถุงพลาสติก และกล่องกระดาษผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าในชีวิตประจำวัน เช่น น้ำยาล้างจาน ผงซักฟอก เครื่องดื่ม สบู่เหลว เป็นต้น

ผลผลิตทางการเกษตรไร้สารพิษ หรือผักปลอดสารพิษ

ผลจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตต่างๆ จึงได้มีกลุ่มเกษตรกรพยายามสร้างทางเลือกใหม่ให้แก่สังคม คือ พยายามผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดสารพิษขึ้น จนถึง พ.ศ. 2537 ปรากฏว่าได้รับความนิยมจากประชาชนมากแม้ผลผลิตจะมีราคาสูงกว่าผักทั่วไป ในกรุงเทพมหานครมีการจัดวางจำหน่ายในร้านที่ขายเฉพาะผลผลิตปลอดสารพิษและห้างสรรพสินค้า

ผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายดิบไม่ผ่านการฟอกย้อม

มีหน่วยงานทั้งรัฐและเอกชนหลายหน่วยงานพยายามส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายดิบโดยไม่ผ่านการฟอกย้อม เนื่องจากการฟอกย้อมจำเป็นต้องใช้สารเคมี ผลิตภัณฑ์ที่หน่วยงานต่างๆ นิยมใช้ผ้าไม่ฟอกย้อม ได้แก่ กระเป๋าหรือถุงผ้าเพื่อใช้ในโอกาสต่างๆ โดยเฉพาะการฝึกอบรมประชุมสัมมนาเพราะสามารถใช้ได้หลายครั้งและใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ ได้ สามารถลดการใช้ถุงพลาสติกด้วย ใน พ.ศ. 2537 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมใช้ผลิตภัณฑ์ถุงผ้าและเสื้อยืดไม่ฟอกย้อมเพื่อการประชาสัมพันธ์และใช้เพื่อการฝึกอบรมสัมมนาเสมอ

ผลิตภัณฑ์ประหยัดการใช้พลังงาน

ในต้น พ.ศ. 2537 ได้เกิดวิกฤติการณ์ขาดแคลนน้ำขึ้น กลุ่มผู้ประกอบการได้ผลิตสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำขึ้น และมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเห็นคุณค่าของทรัพยากรน้ำ ทำให้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังมีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น หลอดฟลูออเรสเซนท์ชนิดหลอดผอม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

กลุ่มธุรกิจโรงแรมที่ส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มธุรกิจโรงแรมรวมทั้งสมาคมโรงแรมไทยร่วมกันส่งเสริมการดำเนินธุรกิจเพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกสำหรับให้แยกใส่เสื้อผ้าที่ต้องการใช้บริการซักรีด การใช้กระดาษที่แปรใช้ใหม่ ติดประกาศ หรือรูปลอกประชาสัมพันธ์การประหยัดน้ำและไฟฟ้า การซักจูงให้แขกที่พักไม่ต้องเปลี่ยนผ้าเช็ดตัวทุกวัน นอกจากนี้ ยังมีโรงแรมขนาดใหญ่ได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและสามารถนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ดำเนินงานเกี่ยวกับการแปรใช้ใหม่ รัฐควรกำหนดนโยบาย แผนการดำเนินงาน ทั้งในด้านการจัดการและแผนปฏิบัติการรวมถึงการให้การประชาสัมพันธ์ที่เป็นรูปธรรม โดยมีการกำหนดหน่วยงานปฏิบัติควบคู่ไปด้วย และควรให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้านการแปรใช้ใหม่แก่เอกชนผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตสินค้า รวมถึงรัฐควรสร้างแรงจูงใจต่างๆ ที่เป็นมาตรการส่งเสริมให้มีการใช้วัสดุจากการแปรใช้ใหม่ให้แพร่หลายแก่ประชาชนให้มากยิ่งขึ้น
2. ในการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เรื่องการแยกขยะนั้น รัฐควรพัฒนาระบบการจัดเก็บและระบบการกำจัดแบบแยกขยะ รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการดำเนินงานควบคู่ไปกับแผนประชาสัมพันธ์ด้วย จึงจะทำให้รณรงค์เรื่องการแยกขยะดำเนินงานเป็นผลสำเร็จ
3. รัฐควรมีมาตรการส่งเสริมด้านการตลาดแก่สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม โดยอาจให้กาสนับสนุนด้านการเงิน หรือการจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้มีการผลิตสินค้า พืชผลทางการเกษตรไร้สารพิษ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดได้กว้างขวางมากขึ้น
4. สนับสนุนกลุ่มธุรกิจเอกชนที่มีกิจการหรือการดำเนินการที่มุ่งรักษาสิ่งแวดล้อม โดยรัฐอาจมีมาตรการทางภาษีทางสังคม หรือแรงจูงใจอื่นๆ เพื่อจูงใจให้กลุ่มธุรกิจภาคเอกชนช่วยรัฐในการปกป้องและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกลุ่มผู้ประกอบการภาคธุรกิจเอกชนดังกล่าว นับว่ามีศักยภาพอย่างยิ่งในการดำเนินการเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม
5. ในการประสานงานความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ ควรระบุประเด็นที่ต้องการและเน้นให้ชัดเจน

ภาคผนวก 1

รายการสื่อสิ่งพิมพ์ ปีงบประมาณ 2537

สื่อสิ่งพิมพ์ ปีงบประมาณ 2537

เอกสารสื่อสิ่งพิมพ์เผยแพร่

1. เอกสารความรู้ทางวิชาการ

- พระราชดำรัสสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- รู้จักกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ภาษาไทย)
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ภาษาอังกฤษ)
- การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ สถานการณ์ปัจจุบันและมาตรการที่จำเป็น
- ก่อนจะเหลือไว้เพียงตำนานของสัตว์ป่า
- มาตรการป้องกันภัยจากคลอรีน
- สนามกอล์ฟกับสิ่งแวดล้อม
- จากพลาสติกถึงโฟม
- ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม
- ป่าชายเลน
- การรีไซเคิล
- จากธรรมชาติสู่เขตอนุรักษ์ : อุทยานแห่งชาติ
- คู่มือการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง
- "พะยูน" ชีวิตที่สร้าง
- การ์ตูน "ความใฝ่ฝัน"
- หญ้าแฝก
- ลุ่มน้ำ

2. โปสเตอร์ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- ป่าชายเลน
- หญ้าทะเล
- 4 ธันวาคม วันสิ่งแวดล้อมไทย
- 5 มิถุนายน วันสิ่งแวดล้อมโลก
- ชุด "ป่าฝน"

- สารพิษในบ้าน

3. แผ่นพับได้แก่

- การกำจัดน้ำเสียจากอาคารที่อยู่อาศัย
- องค์กรหลักด้านสิ่งแวดล้อม
- อนุรักษ์ธรรมชาติที่ปางสีดา
- การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยหญ้าแฝก
- น้ำกับชีวิต
- ร่วมรู้ ร่วมคิด นำของเสียมาใช้ประโยชน์
- วันนี้เริ่มที่ตัวคุณ
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคตะวันออก
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคเหนือ
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคใต้

4. รูปลอก

- ฝังไม่สลาย เผากลายเป็นพิษ
- เยาวชนคือ พลังพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
- แม่น้ำจะใสสะอาด ถ้าร่วมใจกันรักษา
- ทะเลคือ แหล่งทรัพยากรโลก
- ถนอมรักษาแหล่งปะการัง
- รูปลอก 4 ธันวาคม วันสิ่งแวดล้อมไทย
- สิ่งแวดล้อมของไทย รักษาไว้ให้ยั่งยืน
- ร่วมมือกันควบคุมมลพิษ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า
- กักเก็บน้ำยามเหลือใช้ จะช่วยได้เมื่อขาดแคลน
- น้ำสะอาดมีน้อย ใช้สอยต้องประหยัด



บทที่ 5 บทบาทขององค์กรเอกชน และภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

บทนำ

องค์กรประชาชนและองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งภาคเอกชนได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมตามกระแสของความเปลี่ยนแปลง ซึ่งถูกผลักดันและพัฒนารูปแบบให้มีการเคลื่อนไหวในสังคมตลอดมา องค์กรเอกชนเป็นองค์กรสาธารณประโยชน์ที่ทำงานเพื่อพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทั้งองค์กรอิสระต่างๆ ที่เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายและยังไม่ได้เป็นนิติบุคคลรวมทั้งองค์กรเอกชนต่างประเทศซึ่งมีรูปแบบการดำเนินกิจกรรมที่แตกต่างกันแล้วแต่ลักษณะการรวมกลุ่มขององค์กรนั้นๆ เช่น มูลนิธิ สมาคม สถาบัน องค์กร ตลอดจนองค์กรชาวบ้านและชมรมอนุรักษ์ในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ ซึ่งกระจายตัวกันอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งองค์กรเหล่านี้สามารถเข้าไปส่งเสริมและผลักดันความริเริ่มของชุมชน โดยประสานงานกับภาครัฐและภาคเอกชนในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นการช่วยลดภาระหน้าที่ให้แก่ภาครัฐบาลได้ เนื่องจากองค์กรเอกชนมีความยืดหยุ่นคล่องตัวในการทำงานสูง ขั้นตอนการทำงานไม่ซับซ้อนหรือใช้เวลานาน และมีโอกาสใกล้ชิดกับคนในชุมชนมากกว่าหน่วยงานของรัฐ ทำให้ทราบถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม สภาพสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจของคนในชุมชนนั้นได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถสร้างความไว้วางใจ และชักนำให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างสอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตของชุมชน และใช้ภูมิปัญญาของชาวบ้านเองในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น ในปัจจุบันองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและภาคเอกชนที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้น มีจำนวนมากขึ้นทุกปี และมีรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

1. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
2. องค์กรเอกชนทั่วๆ ไป ซึ่งไม่ได้จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ มีทั้งองค์กรที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลและไม่เป็นนิติบุคคล เช่น มูลนิธิ สมาคม โครงการ องค์กร ชมรม ฯลฯ
3. ภาคธุรกิจเอกชน เช่น บริษัท โรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ
4. องค์กรชาวบ้าน ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศไทย

สถานการณ์และปัญหา

1. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ปัจจุบันนี้ได้มีองค์กรเอกชน จำนวน 49 องค์กร ที่จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยใน พ.ศ. 2537 มีการจดทะเบียนเพิ่มเติม 14 องค์กร คือ

1. มูลนิธิศูนย์ข่าวสารสภาวะแวดล้อมแห่งประเทศไทย
2. มูลนิธิส่งเสริมทรัพยากรมนุษย์เพื่อพัฒนาชุมชน

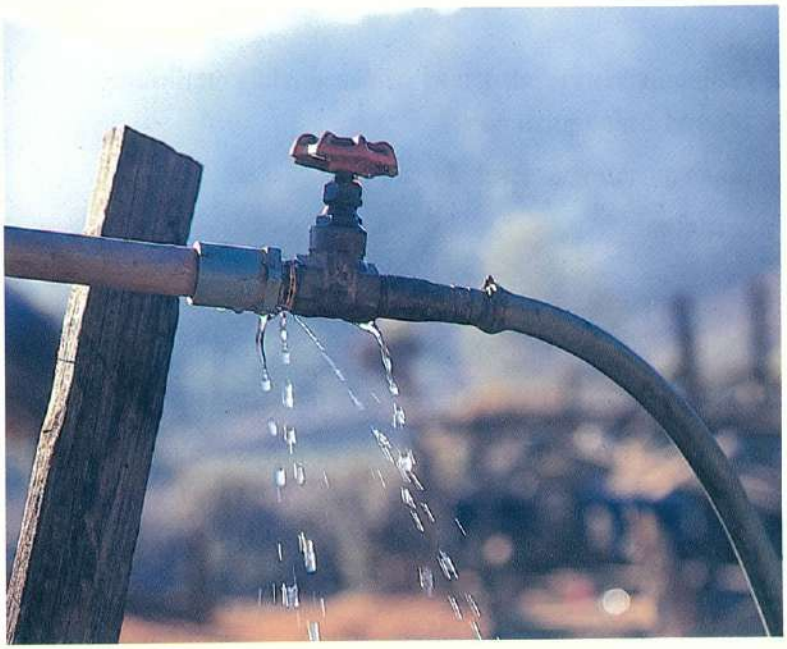
3. มูลนิธิพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว
4. มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง
5. สมาคมสถาบันพัฒนาเพื่อชีวิต
6. มูลนิธิชุมชนอีสาน
7. มูลนิธิวาย.เอ็ม.ซี.เอ เพื่อการพัฒนาภาคเหนือ
8. มูลนิธิวิจัยและพัฒนาอนามัย
9. มูลนิธิเพื่อนช้าง
10. สมาคมศูนย์กลางเทวา
11. มูลนิธิศูนย์สิ่งแวดล้อมโลก
12. BICENTENNIAL VOLUNTEERS INCORPORATED (BVI)
13. สมาคมพัฒนาไทยพายัพ
14. มูลนิธิอาสาสมัครเพื่อสังคม

ซึ่งใน พ.ศ. 2537 นี้ มีองค์กรเอกชนได้รับจัดสรรเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมจำนวน 1 องค์กรคือ สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทยฯ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาประชากรและสิ่งแวดล้อม ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่เสนอเข้ามาขอเงินอุดหนุนอีกหลายโครงการที่กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการฯ และยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่องค์กรได้ประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรเองหรือขอการสนับสนุนจากภาคธุรกิจเอกชน แม้กระทั่งการขอเงินทุนไปยังองค์กรในต่างประเทศเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมแต่ยังมีองค์กรเอกชนอีกเป็นจำนวนมากที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก และที่ไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล และไม่ได้จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ด้วย จึงทำให้ไม่สามารถขอเงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาลได้

ตัวอย่างกิจกรรมขององค์กรเอกชนใน พ.ศ. 2537

มูลนิธิโลกสีเขียว ได้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำเอกสารความรู้ชุดแร่ธาตุ พลังงาน หนังสือสถานการณ์สิ่งแวดล้อม 2537 ฯลฯ มีโครงการศูนย์ข่าวสารโลกสีเขียว โครงการเครือข่ายระหว่างกลุ่มสตรีในการอนุรักษ์ธรรมชาติ และโครงการเครือข่ายผู้สื่อข่าวสิ่งแวดล้อมทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค



การรณรงค์เพื่อประหยัดน้ำ

สมาคมธิงค์เอิร์ธ คิดห่วงใยในผืนโลก มีบทบาทในการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าให้แก่ประเทศไทยและการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล นอกจากนี้ ยังมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำสารคดีในโครงการนิสสันสานใจเด็กไทยคิดห่วงใยในผืนโลก การประกวดผลงานเพื่อสิ่งแวดล้อมของสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ และโครงการประหยัดน้ำเพื่อคุณภาพชีวิต ซึ่งเป็นการรณรงค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำขาดแคลน

สมาคมสร้างสรรค์ไทย โครงการรณรงค์รักษาสภาพแวดล้อม ถนนวิภาวดีรังสิต (ต่อเนื่อง) โครงการจำหน่ายถุงขยะตาวิเศษและจัดทำถังขยะตาวิเศษเพื่อแยกขยะให้ถูกประเภท ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นกิจกรรมในด้านการรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

มูลนิธิการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม มีโครงการส่งเสริมเกษตรกรรมธรรมชาติและส่งเสริมอาชีพทดแทนการตัดไม้ เช่น การปลูกผักปลอดสารพิษ การทอผ้าพื้นเมืองย้อมสีธรรมชาติ และแปรรูปสินค้าเกษตร การจัดค่ายเยาวชนรักษ์ป่า เพื่อส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มูลนิธิสถาบันราชพฤกษ์ มีกิจกรรมด้านการเสริมสร้างจิตสำนึกเพื่อสิ่งแวดล้อมหลายโครงการ เช่น โครงการค่ายเยาวชนสู่ความเขียวขจี โครงการหมู่บ้านเขียวขจี โครงการยุวกาชาดราชพฤกษ์ ฯลฯ และมีกิจกรรมในการฟื้นฟูสภาพธรรมชาติ โดยการปลูกป่า การปลูกต้นไม้ริมถนน การจัดตั้งศูนย์ฝึกและส่งเสริมวนเกษตร เป็นต้น



องค์กรท้องถิ่นช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มูลนิธิช่วยชีวิตสัตว์ป่าแห่งประเทศไทย จัดทำโครงการช่วยเหลือเลี้ยงดูสัตว์ป่าที่พิการหรือเจ็บป่วย หรือที่เคยถูกทรมานและกำลังถูกทรมาน ตลอดจนสัตว์ที่เจ้าของไม่ต้องการที่จะเลี้ยงต่อไปให้สามารถใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงกับธรรมชาติเดิมของมันตลอดชีวิต ถ้าสัตว์ป่าตัวใดแข็งแรงพอหรือเกิดมีลูก ทางมูลนิธิจะสอนให้ช่วยเหลือตนเองเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในป่าต่อไปได้ เมื่อถึงเวลาก็จะปล่อยสัตว์เหล่านั้นให้กลับคืนสู่ป่าที่เหมาะสมต่อไป

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร มีกิจกรรมช่วยเหลือเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและทุ่งใหญ่นเรศวรให้มีงบประมาณในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ จัดอบรมสัมมนา เผยแพร่ นอกจากนี้ ยังมีโครงการฝึกอบรมอาสาสมัครมูลนิธิสืบฯ และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร วิชาการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนทั่วไปเพื่อสร้างแนวร่วมในการพิทักษ์รักษาป่าให้ขยายออกสู่วงกว้างมากยิ่งขึ้น

มูลนิธิหมู่บ้าน มีกิจกรรมการสร้างเครือข่ายเชื่อมประสานผู้นำชุมชนให้รวมกลุ่มกันตามประเด็นปัญหาและพื้นที่ เปิดเวทีให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือกัน ตลอดจนเชื่อมประสานกลุ่มผู้สนับสนุน เช่น นักวิชาการในท้องถิ่น ครู ข้าราชการ และนักธุรกิจ ในรูปแบบการสนับสนุนและช่วยเหลือแบบต่างๆ เพื่อให้เครือข่ายดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

มูลนิธิอาสาสมัครเพื่อสังคม ได้จัดทำโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลนภาคใต้เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดขบวนการอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่นเพื่อให้องค์กรประชาชนในพื้นที่ได้ตื่นตัวและเข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน และเพื่อประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรท้องถิ่น หน่วยราชการ และองค์กรชาวบ้านในการพิทักษ์ทรัพยากรชายฝั่งให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

สมาคมหยาดฝน จัดทำโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่ง เช่น ป่าชายเลน หญ้าทะเล ปะการัง เต่าทะเลและพะยูน โดยทำงานผ่านองค์กรชาวบ้านที่สมาคมได้ส่งเสริมให้เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่น

นอกจากนั้น ยังมีกิจกรรมและโครงการที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรเอกชน เช่น การจัดการสัมมนาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ พ.ศ. 2533 จนถึง พ.ศ. 2537 ซึ่งมีองค์กรเอกชนหลายองค์กรร่วมจัดงานเพื่อนำผลการสัมมนาเสนอต่อรัฐบาล

2. องค์กรเอกชนทั่วไป

องค์กรเอกชนทั่วไปซึ่งไม่ได้จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ แต่มีกิจกรรมและโครงการที่มีบทบาทในด้านการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมหลายองค์กรเช่นกัน ได้แก่

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีโครงการและแผนงานด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการรณรงค์การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ปลอดมลพิษและการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมเหล็กกล้า โครงการความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างไทยกับต่างประเทศ โดยพัฒนาเทคโนโลยีการลดมลพิษและการอาชีวอนามัยภายในโรงงาน โครงการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมซึ่งดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ พ.ศ. 2537 เป็นต้นมา

มูลนิธิคนรักช้าง ซึ่งเป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นเมื่อปลาย พ.ศ. 2534 มีโครงการที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ช้างหลายโครงการด้วยกัน เช่น โครงการทำทะเบียนประวัติช้าง โครงการสำรวจช้างป่าทั่วประเทศ โครงการสัตวแพทย์เคลื่อนที่ โครงการศูนย์เลี้ยงช้าง โครงการพ่อแม่บุญธรรม เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสช่วยช้างโดยตรงได้และมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยจัดทำจดหมายข่าว การสัมมนาช้าง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ของผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับช้าง และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนทั่วไป นอกจากนั้น ยังมีโครงการจัดกองทุนคนเลี้ยงช้าง โครงการจัดหางานให้ช้างและโครงการทุนวิจัย เพื่อสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อช้าง โดยร่วมมือกับกรมป่าไม้และองค์กรเอกชนต่างๆ



ช้างป่าเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่องค์กรเอกชนร่วมอนุรักษ์

โครงการรักเรา รักษ์โลก โดยการดำเนินงานของศูนย์วิจัยนโยบายและการพัฒนา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ภายใต้การสนับสนุนของบริษัท เอ็มเอ็มซี สิทธิผล จำกัด ได้มีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มตั้งแต่การสร้างจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน จึงมีการจัดอบรมเยาวชนอาสาสมัครในจังหวัดต่างๆ และมีศูนย์อบรมของโครงการอยู่ที่อุทยานตากสินมหาราช จังหวัดตาก มีทุนการศึกษาให้การวิจัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม โดยมีรายการสารคดีเพื่อสิ่งแวดล้อม รายการรักเรา รักษ์โลก ทางวิทยุ มีคอลัมน์รักเรา รักษ์โลก ซึ่งเป็นบทความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยมีโครงการพระบารมีคืนธรรมชาติสู่เมืองด้วยการปลูกต้นไม้ในเขตเมือง เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทรุดโทรมในกรุงเทพมหานคร

3. ภาคธุรกิจเอกชน

ในปัจจุบันภาคธุรกิจเอกชนได้เข้ามามีบทบาทที่เด่นชัดขึ้นในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีความตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยผู้ผลิตทุกคนควรคำนึงถึงผลกระทบที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดขึ้นจากสินค้าหรือธุรกิจของตนเอง บทบาทของภาคธุรกิจไม่ว่าจะเป็นบริษัท ห้างสรรพสินค้า หรือธุรกิจบริการต่างๆ มีบทบาทหลายด้านด้วยกัน สามารถจำแนกกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยการดำเนินงานของภาคธุรกิจเอกชนได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

3.1 การลงทุนเพื่อการควบคุมมลพิษ ได้แก่

โครงการจัดตั้งบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด โดยบริษัท จี.ซี.เอ็น.โฮลดิ้งส์ จำกัด จะเป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 75 และกระทรวงอุตสาหกรรมจะถือหุ้นร้อยละ 25 ในการดำเนินโครงการกำจัดของเสียจากกิจการอุตสาหกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาของเสียจากกิจการอุตสาหกรรม

บริษัท สวีเดนมอเตอร์ส จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตรถยนต์วอลโว่ ได้ริเริ่มนำเอาเครื่องกรองไอเสียระบบ 3 ทิศทาง สามารถกำจัดสารประเภทไฮโดรคาร์บอน คาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ ที่ปล่อยออกมาจากท่อไอเสียได้ถึงร้อยละ 95

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จัดให้มีโครงการตรวจสภาพและปรับแต่งเครื่องยนต์ เพื่อลดมลภาวะและประหยัดเชื้อเพลิง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพื่อรณรงค์ให้ผู้ใช้ตระหนักถึงความสำคัญในการตรวจสภาพและดูแลเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์อยู่เสมอ โดยจะหมุนเวียนการให้บริการไปตามสถานีบริการน้ำมัน และจุดจ่ายต่างๆ ของ ปตท.

บริษัท พี.พี.เซ็นเตอร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียต่างๆ เช่น เครื่องบำบัดน้ำเสีย ถังไบโอเทค ถังดักไขมัน ฯลฯ ช่วยให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบำบัดน้ำเสียจากการใช้ให้มีคุณภาพดีก่อนปล่อยลงสู่ทางน้ำสาธารณะ

บริษัท ทีซียูเนียน อโกรเทค จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าจุลินทรีย์และผลิตภัณฑ์ชีวเคมีเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์ของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและบ่อเลี้ยงกุ้ง ทำให้น้ำสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ช่วยขจัดปัญหามลภาวะทางน้ำ

3.2 การพัฒนาเทคโนโลยีที่ปราศจากมลพิษ ได้แก่

บริษัท ลีเวอร์ บราเธอร์ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถผลิตบรรจุภัณฑ์ไบโอเทค ลักษณะเหมือนกล่องโฟม แต่มีส่วนผสมสำคัญของแป้งมันสำปะหลัง และสารสังเคราะห์ชนิดเม็ดไบโอพลัสที่มีส่วนประกอบของไฮโดรเจนคาร์บอนที่ย่อยสลายได้ด้วยแบคทีเรียและน้ำ ให้กลายเป็นอินทรีย์สารภายใน 1 สัปดาห์ ไม่ให้เกิดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ได้

บริษัท กรีนค็อตตอน(ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าไม่ฟอกย้อม เช่น ผ้าขนหนู เสื้อผ้า ชุดชั้นใน กระเป๋า ฯลฯ โดยใช้ผ้าฝ้ายสีธรรมชาติไม่ฟอกย้อม ปราศจากสารเคมี สามารถช่วยลดมลภาวะทางน้ำที่เกิดจากฟอกย้อมผ้า ลดการใช้น้ำอย่างสิ้นเปลือง และปลอดภัยต่อผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ไม่มีอาการแพ้สารเคมีที่ใช้ย้อมผ้า ปราศจากคลอรีนที่ใช้ในกระบวนการฟอกผ้า

3.3 เทคโนโลยีเพื่อการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่

บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด ผู้ผลิตแผงโซลาร์เซล ซึ่งสามารถนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ให้เกิดประโยชน์แทนการใช้พลังงานไฟฟ้า และสามารถนำไปใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ได้ ทำให้ประหยัดการใช้พลังงานอื่นๆ เช่น น้ำมัน แก๊ส ถ่านหิน ซึ่งเป็นตัวก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

บริษัท ฟิลิปส์อิเล็กทรอนส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ผลิตหลอดไฟประหยัดพลังงานรุ่นต่างๆซึ่งช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้า และลดปัญหามลภาวะจากการใช้พลังงาน นอกจากนั้น ยังตั้งศูนย์แสงสว่างประยุกต์ขึ้น เพื่อเป็นแหล่งให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟประเภทต่างๆ กับความเหมาะสมของอาคารสถานที่ด้วย

บริษัท ลีเวอร์ บราเธอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์ชนิดเติม (Refill) เพื่อลดปริมาณขยะ ประหยัดทรัพยากรและพลังงานใช้กับผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม ฯลฯ ซึ่งทำให้ราคาถูกลงในปริมาณที่เท่าเดิม นอกจากนี้ ยังลดขนาดของกล่องบรรจุผงซักฟอกลงทุกขนาด ทำให้ลดปริมาณการใช้กระดาษได้ซึ่งเท่ากับประหยัดการใช้ต้นไม้ในการผลิตเยื่อกระดาษ และยังเป็นการช่วยรักษาผืนป่าให้แก่ธรรมชาติอีกด้วย

3.4 การลดปริมาณของเสียและนำกลับมาใช้ใหม่

บริษัท ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน จำกัด (มหาชน) จัดให้มีโครงการแลกกระดาษเพื่อชีวิตป่า โดยมีชุ้มให้ลูกค้านำเศษกระดาษใช้แล้วมาแลกเปลี่ยนกับกระดาษชำระชนิดรีไซเคิล จัดค่าย"ศิลปะ...รีไซเคิล" นอกจากนั้นยังมีโครงการคณะทูตรีไซเคิล เพื่อเผยแพร่ความรู้และวิธีการในการนำขยะที่ยังมีคุณค่ากลับมาใช้ใหม่ได้

บริษัท แสงทองชัยพลาสติก จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตพลาสติกที่ใช้แล้วและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ได้แก่ ถุงบรรจุขยะ ถังดักไขมัน ถุง Shopping ของจดหมาย ถังแกลลอน และเม็ดพลาสติก ซึ่งช่วยลดปริมาณขยะให้น้อยลง ด้วยวิธีการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ โดยนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตใหม่

ทั้งนี้ คาดว่าในอนาคตภาคธุรกิจเอกชนต่างๆ จะมีการเคลื่อนไหวเข้ามามีบทบาทในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมากยิ่งขึ้น เนื่องจากความต้องการการยอมรับจากสังคมในด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือธุรกิจของตนเองเป็นการเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดให้ขยายตัวมากยิ่งขึ้นในกลุ่มผู้บริโภค ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดจากการบริโภคตามความพึงพอใจ ไปสู่การบริโภคเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวโน้มว่าผู้บริโภคกลุ่มนี้ จะมีการเพิ่มจำนวนมากขึ้นในอนาคตอย่างแน่นอน

4. องค์กรชาวบ้าน

ได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ทั้งภาคเอกชนและรัฐบาลในการเข้ามามีบทบาทร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง การรวมตัวกันจัดตั้งเป็นกลุ่มองค์กรเครือข่ายของชาวบ้าน แสดงถึงภูมิปัญญาและศักยภาพของชาวบ้านในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น องค์กรชาวบ้านส่วนใหญ่มีการดำเนินงานด้านเสริมสร้างจิตสำนึกและฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรด้วยวิธีการของเขาเอง ซึ่งจะสัมพันธ์กับสภาพสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่น เช่น

คณะกรรมการชาวบ้านอนุรักษ์ลำน้ำพองร่วมกับคณะกรรมการประสานงานองค์กรเอกชนพัฒนาชนบทภาคอีสาน จัดทำโครงการเรียกขวัญแม่น้ำพองเพื่อการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาลำน้ำพอง และการดำเนินงานดูแลอนุรักษ์ลำน้ำพองรวมถึงการใช้ประโยชน์จากลำน้ำ โดยการจัดพิธีกรรมตามวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อปลูกจิตสำนึกของผู้คนในท้องถิ่นให้มีความรักและรู้คุณค่าของลำน้ำ

กลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตำบลสะเมิงเหนือ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มองค์กรชาวบ้านและคณะสงฆ์ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการประสานงานองค์กรพัฒนาเอกชน ภาคเหนือ ชมรมนักพัฒนาภาคเหนือ จัดการสัมมนาการสัมมนาเครือข่ายองค์กรประชาชนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นโครงการสัมมนากลุ่มชาวบ้านและคณะสงฆ์ เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิดและแนวทางปฏิบัติด้านการฟื้นฟูสภาพน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันไฟป่าและการรักษาสภาพป่าไม้ต้นน้ำลำธาร โดยได้ตระหนักถึงความสำคัญและสภาพความเสื่อมสลายของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

กลุ่มฮักเมืองน่านและเครือข่ายองค์กรชาวบ้านลำน้ำน่าน ได้ประสานงานกันเพื่อทำงานด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพร้อมกับกลุ่มองค์กรชาวบ้านหลายกลุ่มที่อาศัยองค์ความรู้หรือภูมิปัญญาของชาวบ้าน ในการจัดการทรัพยากรเพื่อการดำรงชีพของเขาเอง เช่น กลุ่มอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะพันธุ์ปลา บ้านดอนแก้ว อำเภอท่าวังผา กลุ่มอนุรักษ์ป่าชุมชน ตำบลศิลาแลง ชมรมอนุรักษ์ป่าดอยภูคา อำเภอปัว คณะกรรมการรักษาป่าชุมชนศิลาแลง กลุ่มบ้านหลวงหวงป่า ชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติขุนสมุน - ขุนสะเนียน กลุ่มอนุรักษ์ป่าบ้านนาตำ กลุ่มอนุรักษ์ป่าบ้านน้ำไคร้ ชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กิ่งอำเภอสันติสุข กลุ่มอนุรักษ์ป่าบ้านสบยาว กลุ่มอนุรักษ์ป่าบ้านเมืองหลวง และชุมชนอื่นๆ ที่มีเงื่อนไขการจัดการสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันตามสภาพความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ได้ร่วมกันทำงานโดยรวมตัวเป็นเครือข่ายภายใต้กลุ่มฮักเมืองน่าน

ตัวอย่างความร่วมมือรัฐกับองค์กรชาวบ้านในการจัดการสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของสมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้ เกิดจากการสัมมนาขององค์กรเอกชนและชาวประมงภาคใต้ เมื่อเดือนกันยายน 2536 ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีและวิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งผลการจากสัมมนาได้มีการจัดตั้ง"สมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้" ขึ้น ประกอบด้วยชาวประมงพื้นบ้านจากจังหวัดชุมพร สุราษฎ์ธานี พังงา นครศรีธรรมราช ภูเก็ต กระบี่ ตรัง สงขลา พัทลุง ปัตตานี รวม 10 จังหวัด เพื่อให้มีการประชุมปรึกษาหารือถึงปัญหาต่างๆ ของกลุ่มชาวประมงขนาดเล็กในจังหวัดภาคใต้ นำเสนอปัญหาที่พบในพื้นที่และการแก้ไขเบื้องต้น ตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับชาวประมงจากเครือข่ายอื่น และเป็นองค์กรหลักในการประสานงานกับองค์กรของรัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาของชาวบ้านทั้งด้านการยังชีพและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรชายฝั่ง

ทั้งนี้กรรมการของสมาพันธ์ฯ จะมีการประชุมกัน 3 เดือนต่อครั้ง โดยเวียนจัดไปตามพื้นที่การทำงานของสมาชิกแต่ละจังหวัดซึ่งเสนอตัวเป็นเจ้าภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดประชุมเพื่อพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา และความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งการขยายผลไปยังชุมชนใกล้เคียง

สำหรับงบประมาณในการจัดประชุมแต่ละครั้งจะใช้งบประมาณของสมาพันธ์ฯ รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานในพื้นที่ เป็นต้น

กิจกรรมที่สำคัญที่สมาชิกเครือข่ายของสมาพันธ์ฯ ได้ดำเนินการ เช่น งานรณรงค์อนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง อำเภอสิชล โดยองค์กรชาวประมงพื้นบ้าน 6 หมู่บ้าน ใน อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราชและโครงการเสริมศักยภาพองค์กรชาวบ้าน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้จัดงานอบรมอนุรักษ์ชายฝั่งเพื่อสนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านให้ฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่ง โดยการจัดทำปะการังเทียมและทุ่นอนุรักษ์ตามแนวชายฝั่งเขตอนุรักษ์ 3,000 เมตร และเสนอแผนงานการอนุรักษ์ชายฝั่งของชาวบ้าน รวมทั้งการจัดนิทรรศการเพื่อการอนุรักษ์ชายฝั่งทะเล ซึ่งปรากฏว่าการดำเนินงานเป็นไปได้ด้วยดี อันมีตัวอย่างกิจกรรมของชาวบ้าน จังหวัดปัตตานี ดังตารางที่ 5-1 และผลจากการดำเนินงานทำให้ท้องทะเลและทรัพยากรชายฝั่งในพื้นที่ที่ชาวบ้านได้ร่วมใจกันรักษา มีความอุดมสมบูรณ์และสมดุลยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ปริมาณการจับสัตว์น้ำและรายได้เพิ่มขึ้น เห็นได้จากการเก็บข้อมูลของชมรมชาวประมงขนาดเล็ก จังหวัดปัตตานี พบว่าผลผลิตและรายได้โดยเฉลี่ยของอวนกุ้ง พ.ศ. 2534 - 2536 ซึ่งเป็นช่วงก่อนการทำปะการังเทียมแบบพื้นบ้านนั้นผลผลิตที่ได้จะต่ำกว่า พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นช่วงหลังจากการวางปะการังเทียมแบบพื้นบ้านดังตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-1 องค์กรชาวประมงพื้นบ้าน จ.ปัตตานี และกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง

ชื่อ องค์กรชุมชน	จำนวน		พื้นที่ที่ทำการอนุรักษ์		กิจกรรมที่ทำผ่านมา
	หมู่บ้าน	ประชากร	ป่าชายเลน	เขตชายฝั่ง	โดยสังเขป
1. ชมรมชาวประมงขนาดเล็กตำบลแหลมโพธิ์ อ.ยะหริ่ง	4	3,725	275 ไร่	74 ตร.กม.	1.วันอนุรักษ์อ่าวปัตตานี 2.การดำน้ำสำรวจทรัพยากรทางทะเล 3.ปลูกป่าชายเลนชุมชน 4.งานสัมมนาอ่าวปัตตานี 5.เขตอนุรักษ์หญ้าทะเล 6.ซั้งปะการังเทียมแบบพื้นบ้าน
2. ชมรมชาวประมงชายฝั่ง อ.ปะนาเระ	3	3,126	-	10 ตร.กม.	1.วันอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งและพันธุ์สัตว์น้ำ 2.การดำน้ำสำรวจทรัพยากรทางทะเล 3.ซั้งปะการังเทียม 4.เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำฯ
3. ชมรมชาวประมงขนาดเล็ก อ.หนองจิก	6	5,041	22 ไร่	48 ตร.กม.	1.วางแนวเขต 3,000 เมตร 2.ซั้งปะการังเทียมแบบพื้นบ้าน 3.ปลูกป่าชายเลนชุมชน 4.เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำฯ 5.การดำน้ำสำรวจทรัพยากร 6.การสำรวจวิจัยเก็บข้อมูลทางการประมง
รวม	**13**	**11,786**	**297 ไร่**	**122 ตร.กม**	**16 กิจกรรม**

ที่มา ชมรมชาวประมงขนาดเล็ก จังหวัดปัตตานี (กรกฎาคม 2537)

งานรณรงค์อนุรักษ์ชายฝั่งอ่าวโตนด เป็นโครงการที่ร่วมจัดขึ้นโดยโครงการส่งเสริมศักยภาพองค์กรชาวบ้าน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ร่วมกับองค์กรชาวประมงพื้นบ้าน อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร สมาคมประมงปากน้ำหลังสวน สมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้ กลุ่มแม่บ้าน ตำบลบางมะพร้าว โดยกิจกรรมของโครงการจัดงานรณรงค์และนิทรรศการผลงานขององค์กรชาวประมงพื้นบ้านในการอนุรักษ์ โครงการนำร่องชุมชนจัดการทรัพยากรชายฝั่ง จัดวางทุ่นในเขตอนุรักษ์ ปักธงอนุรักษ์ประจำเรือ จัดวางปะการังเทียม เสนอแผนงานอนุรักษ์ชายฝั่ง โดยองค์กรชาวบ้านและสรุปผลการดำเนินงานเครือข่ายประมงพื้นบ้านภาคใต้ ซึ่งโครงการนี้จะช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำ ปะการัง หญ้า

ทะเล และสัตว์น้ำหายากซึ่งจะก่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติ สามารถเป็นที่ขยายพันธุ์และที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งยังเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าทางทะเล

ตารางที่ 5-2 ตารางเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้โดยเฉลี่ยของกุ้งจากแพปลาประจำหมู่บ้านตันหยงเปาว์ จังหวัดปัตตานี พ.ศ. 2534-2537

พ.ศ./ เดือน		เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม
2534	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./วัน)	1.06	1.15	1.79	2.13
	รายได้เฉลี่ย (บาท/วัน)	186.51	167.94	64.25	112.23
2535	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./วัน)	1.09	0.98	0.71	0.93
	รายได้เฉลี่ย (บาท/วัน)	81.06	69.00	53.20	138.00
2536	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./วัน)	1.26	0.28	0.22	1.27
	รายได้เฉลี่ย (บาท/วัน)	90.25	20.75	15.00	89.50
2537	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./วัน)	3.42	3.80	3.40	5.58
	รายได้เฉลี่ย (บาท/วัน)	261.94	275.22	241.38	324.69

ที่มา ชมรมชาวประมงขนาดเล็ก อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี พ.ศ. 2537

การอนุรักษ์หญ้าทะเลที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง สมาคมหยาดฝนได้ทำงานพัฒนาชนบทร่วมกับชาวบ้าน โดยมีโครงการพิเศษที่จัดการให้ชาวบ้านปลูกป่าชายเลนในบริเวณที่ถูกทำลายไปร่วมกับผู้ว่าราชการจังหวัด ซึ่งทำให้ชาวบ้านเกิดความภาคภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมอนุรักษ์ป่าชายเลน และเห็นผลจากโครงการนั้นเมื่อไม้ที่ปลูกโตขึ้น

พ.ศ. 2532 ได้มีการจัดสัมมนาขึ้นที่จังหวัดตรังเพื่อแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ในโครงการที่ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ดร.สุรพล สุดารา อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ไปบรรยายเรื่องความสำคัญของหญ้าทะเลและได้เน้นให้ชาวบ้านตระหนักว่า หญ้าทะเลที่มีอยู่อย่างสมบูรณ์หลังหมู่บ้านของเขากำลังถูกทำลาย ทั้งๆ ที่เป็นแหล่งที่ให้ประโยชน์ในการทำประมงของชาวบ้านเนื่องจากเป็นที่เติบโตและหลบภัยของสัตว์น้ำที่มีค่าทางเศรษฐกิจและประเภทอื่นๆ อีกมากมาย หากมีการอนุรักษ์เอาไว้ ชาวบ้านจะได้รับประโยชน์โดยจะมีสัตว์น้ำให้จับได้มากขึ้น

หลังจากนั้นมาชาวบ้านได้จัดการดูแลรักษาหญ้าทะเล โดยมีเจ้าหน้าที่ของสมาคมหยาดฝนคอยให้การสนับสนุน พยายามกันมิให้เรืออวนลากและอวนรุนเข้าไปหากินในเขตหญ้าทะเล โดยชาวบ้านพยายามป้องกันและขับไล่อยู่โดยตลอด เมื่อ พ.ศ. 2533 ดร.สุรพล ได้พาบรรดาศึกษานิเทศน์ลงไปแวะเยี่ยมชาวบ้านที่สิเกา ซึ่งชาวบ้านได้มาคุยให้ฟังว่า ขณะนี้หากินได้ง่ายขึ้นเพราะเมื่อป้องกันหญ้าทะเลแล้วสัตว์น้ำต่างๆ เติบโตสมบูรณ์ขึ้นมีให้จับมากขึ้น ชาวบ้านยินดีที่จะให้ชาวประมงแม้จะมาจากต่างถิ่นเข้ามาจับปลาในบริเวณนั้นได้ ถ้าจะจับโดยวิธีการแบบเดิมๆ ที่เคยใช้กันอยู่ โดยห้ามใช้อวนลาก อวนรุน เด็ดขาด และชาวบ้านยังได้ขยายขอบเขตของการอนุรักษ์ไปจนกระทั่งถึงการดูแลแนวปะการังด้วย มีการวางทุ่นเป็นที่หมายแนวเขต ซึ่งในพื้นที่มีคนของสมาคมหยาดฝน และของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชฯ ช่วยกันให้ความคิดและช่วยเหลือการดำเนินการของชาวบ้านอยู่ตลอด

เมื่อความรู้เกี่ยวกับพะยูนที่ทางหน่วยวิจัยปะการังและหญ้าทะเลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สะสมไว้ได้รับการเปิดเผยต่อเจ้าหน้าที่ของกองอุทยานทางทะเล ทำให้กองอุทยานจัดเฮลิคอปเตอร์มาบินสำรวจ และได้พบพะยูนตาม

ที่ต่างๆ ในบริเวณหาดเจ้าไหมและเกาะเลียง ชาวบ้านเองก็สนใจในการช่วยอนุรักษ์พะยูนเพราะเจ้าหน้าที่ของมูลนิธิทั้งสองได้พยายามถ่ายทอดความรู้สึกและความคิดในการอนุรักษ์ให้ จากชาวบ้านที่เคยจับพะยูนขายกลับกลายมาเป็นชาวบ้านที่ช่วยดูแลรักษาพะยูน เลิกความเชื่อถือเก่า ๆ และเลยไปถึงการอนุรักษ์เต่าด้วย โดยจะคอยเฝ้าดูแลให้ไข่เต่าที่แม่เต่าซึ่งมาวางไข่ไว้ ได้มีโอกาสฟักเป็นตัวและลงสู่ทะเลในที่สุด ยิ่งมีการอนุรักษ์ การทำมาหากินยิ่งง่ายขึ้น เพราะสัตว์น้ำมีชุกชุมมากขึ้น ในที่สุดก็มีพะยูนซึ่งเชื่องจนเข้ามาเล่นกับเด็กๆ เล่นกับชาวบ้าน ข่าวนี้กระจายออกไปทำให้มีอาชีพพิเศษเกิดขึ้น คือ ในเวลาเช้าชาวบ้านจะนำเรือมารับนักท่องเที่ยวออกไปดูพะยูน จะรับได้ประมาณ 2 เที่ยว ตอนบ่ายก็ออกหาปลา ชาวบ้านจึงมีรายได้ดีขึ้น

จาก 4 - 5 หมู่บ้านที่อำเภอสิเกา ข่าวของผลดีจากการอนุรักษ์ได้แพร่กระจายออกไป รวมทั้งการเข้าถึงพื้นที่ของเจ้าหน้าที่สมาคมหยาดฝนและมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ ซึ่งมีการการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดทำให้มีการขยายตัวของจำนวนหมู่บ้านที่หันมาอนุรักษ์ป่าชายเลน หญ้าทะเลและปะการังออกไปตลอดเวลา ชาวบ้านที่สนใจการอนุรักษ์จะเดินทางไปดูตัวอย่างยังบริเวณที่มีการอนุรักษ์ชายฝั่งแล้วนำกลับไปปฏิบัติ ซึ่งต้องชมเชยบรรดาเจ้าหน้าที่ของมูลนิธิทั้งสอง ตลอดจนถึงบรรดาเจ้าหน้าที่ขององค์กรเอกชนพัฒนาที่กำลังทำงานอยู่ในภาคใต้ การทำงานของเจ้าหน้าที่เหล่านี้สมควรได้รับการชื่นชม เพราะมีชาวประมงพื้นบ้านจากหมู่บ้านต่างๆ เข้ามาร่วมกิจกรรมในทุกๆ ที่ บรรดาเจ้าหน้าที่ขององค์กรเอกชนเหล่านี้ได้ช่วยประสานงานระหว่างชาวบ้านให้ได้มีการติดต่อกันอย่างกว้างขวางขึ้น และในขณะเดียวกันก็พยายามให้ชาวบ้านรวมตัวกันให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยชาวบ้านได้รวมตัวกันเป็นสมาพันธ์ชาวประมงพื้นบ้าน มีการเลือกตั้งประธานกลุ่มและเจ้าหน้าที่ต่างๆ ดำเนินการประสานงานกันเพื่อดูแลให้การประมงพื้นบ้านดีขึ้น เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชนจะเป็นตัวกลางประสานงานให้ชาวบ้านกับผู้ว่าราชการจังหวัดและเจ้าหน้าที่ได้ร่วมมือกันช่วยเหลือชาวบ้านมากขึ้น ชาวบ้านและเจ้าหน้าที่จะร่วมมือกันในการเฝ้าระวังมิให้เรืออวนลากและอวนรุนเข้ามาดำเนินการในเขตชายฝั่ง คือ 3 กิโลเมตรจากฝั่ง ซึ่งตามกฎหมายจะห้ามการประมงขนาดใหญ่ ชาวบ้านจะเป็นหูเป็นตาให้เจ้าหน้าที่เพื่อรักษากฎหมาย เมื่อไม่มีเรืออวนอวนรุนเข้ามา หญ้าทะเลและปะการังก็สมบูรณ์ สัตว์น้ำก็ชุกชุม ชาวบ้านก็หาเลี้ยงชีพได้ดีและสะดวกขึ้น

องค์กรเอกชนเหล่านี้ได้ประสานระหว่างชาวบ้านกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและดึงเอานักวิชาการต่างๆ ทั้งจากส่วนกลางและจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เข้าไปร่วม ทำให้การดำเนินงานของชาวบ้านเป็นกลุ่มเป็นก้อน มีเหตุมีผลเป็นประโยชน์ต่อชาวบ้านมากขึ้น ในขณะนี้บางแห่งก็ได้มีการชักชวนนักลงทุน เจ้าของกิจการใหญ่ให้มาร่วมประชุมร่วมปรึกษาหารือกัน เพื่อร่วมมือกันให้กว้างขวางมากขึ้น

เมื่อปลาย พ.ศ. 2537 ได้มีการเชิญรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ไปร่วมในการลงนามระดับผู้ว่าราชการจังหวัดและองค์กรชาวบ้านจาก 3 จังหวัด คือ ภูเก็ต พังงา กระบี่ เพื่อจะร่วมมือกันในการรักษาทรัพยากรชายฝั่ง โดยชาวบ้านได้สร้างที่พักให้เจ้าหน้าที่ตรวจการประมงเพื่อเสริมสมรรถนะในการตรวจตราชายฝั่ง นับเป็นก้าวที่สำคัญในการที่ชาวบ้านจะได้มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งที่เขาจะต้องพึ่งพิงในการทำมาหากิน ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีที่จะเป็นรูปแบบของการร่วมมือกันระหว่างรัฐและชาวบ้านให้ขยายขอบเขตต่อไปในอนาคตอีกด้วย

บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

จากผลงานและกิจกรรมตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา พอสรุปบทบาทด้านต่างๆ ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

1. ด้านการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการผ่านสื่อมวลชนรูปแบบต่างๆ เช่น โฆษณา รายการโทรทัศน์ รายการวิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และเอกสารเผยแพร่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และทำให้เกิดแนวร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกระจายไปตามสังคมต่างๆ มากขึ้น
2. ด้านการเสริมสร้างจิตสำนึกเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทเสริมการทำงานของภาครัฐอย่างมาก เช่น การจัดการอบรมค่ายเยาวชนเพื่อสิ่งแวดล้อม การจัดอบรมอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในจังหวัดต่างๆ ฯลฯ

3. ด้านการรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันมีองค์กรเอกชนหลายองค์กร ซึ่งให้ความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยจัดกิจกรรมต่างๆ ขึ้นมาเพื่อสนับสนุนบทบาทในด้านนี้ เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปัญหาขยะ เป็นต้น

4. ด้านการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานในด้านนี้ขององค์กรเอกชน ส่วนใหญ่ เช่น โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ โครงการฟื้นฟูแม่น้ำลำคลอง เป็นต้น จะเป็นการดำเนินงานเพื่อฟื้นฟูสภาพธรรมชาติที่มีความเสื่อมโทรมลงให้กลับคืนสู่สมดุลตามธรรมชาติ และองค์กรชาวบ้านมีบทบาทในด้านนี้อย่างชัดเจน เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดกับปัญหาและเป็นผู้ที่แก้ไขปัญหาได้ดีที่สุด เช่น โครงการป่าชุมชน โครงการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารและแหล่งน้ำทางภาคเหนือ เป็นต้น

5. ด้านการพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อม การเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนโดยผ่านองค์กรเอกชนหรือองค์กรชาวบ้าน เพื่อเสนอแนวความคิดหรือนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองนับว่ายังมีน้อยมาก ซึ่งบทบาทนี้มีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาประเทศ เนื่องจากโครงการพัฒนาต่างๆ นั้นย่อมเกิดผลกระทบขึ้นตามมาอย่างแน่นอน ดังนั้นจึงต้องมีการรักษาความสมดุลกันระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการรักษาสภาพแวดล้อม องค์กรเอกชนทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคได้มีส่วนร่วมในการเสนอนโยบายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดงานสัมมนาสิ่งแวดล้อม'37 โดยกลุ่มองค์กรเอกชนจำนวน 147 องค์กรร่วมกันจัดขึ้น และเป็นครั้งแรกที่กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นองค์กรร่วมจัดและร่วมสนับสนุนกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งมีทั้งการจัดสัมมนาในระดับภูมิภาคและในกรุงเทพฯ ดังตารางแสดงการจัดงานสัมมนาสิ่งแวดล้อม'37 (ตารางที่ 4 - 3) ข้อเสนอต่างๆ ซึ่งเป็นมติของกลุ่มองค์กรเหล่านี้จะสามารถผลักดันไปสู่การวางแผนพัฒนาระดับประเทศได้ตามขั้นตอนของการประสานงานต่อไป นอกจากนี้ องค์กรเอกชนและองค์กรชาวบ้านยังได้ร่วมกันรณรงค์ผลักดันให้มีการออกพระราชบัญญัติป่าชุมชนฉบับชาวบ้าน เพื่อเป็นการรับรองสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากร

6. ด้านการทบทวนโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน การดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศ มีความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก และย่อมเกิดผลกระทบตามมาทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ แร่ธาตุ รวมทั้งผลกระทบต่อประชาชน เช่น คุณภาพชีวิตและจิตใจของคนในชุมชน สภาพภูมิประเทศของชุมชน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตและวัฒนธรรมของคนในท้องถิ่น ดังนั้น จึงมีองค์กรเอกชนต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการพิจารณา ติดตามและตรวจสอบโครงการต่างๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนในพื้นที่ที่มีการดำเนินโครงการ ตลอดจนสามารถผลักดันให้เกิดการประชาพิจารณ์ขึ้น เพื่อให้เกิดการพิจารณากลั่นกรองโครงการอย่างเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย โดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่และประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ อาทิ การคัดค้านโครงการแก่งเสือเต้น โดยการไม่เข้าร่วมการไต่สวนสาธารณะที่จัดขึ้น ณ จังหวัดแพร่

7. ด้านการสร้างเครือข่าย การสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในการเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนินงานเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยองค์กรเอกชนหรือองค์กรชาวบ้านต่างๆ ได้มีการรวมตัวกันและประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อาทิ การรวมตัวกันเป็นเครือข่ายลุ่มน้ำ เครือข่ายป่าชุมชน เครือข่ายชาวประมงพื้นบ้าน และพัฒนาการของคณะกรรมการจัดงานสัมมนา "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย" ซึ่งได้มีการขยายจำนวนองค์กรร่วม จากจำนวน 126 องค์กร ใน พ.ศ. 2536 เป็น 147 องค์กร ใน พ.ศ. 2537 และมีแนวโน้มว่าจะมีการขยายเครือข่ายเพิ่มมากยิ่งขึ้น

8. ด้านภาคธุรกิจเอกชนกับความร่วมมือเพื่อสิ่งแวดล้อม นอกจากการสร้างความตระหนักรับผิดชอบต่อสังคม ด้วยการรณรงค์ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ภาคธุรกิจเอกชนยังได้ดำเนินการเพื่อสิ่งแวดล้อมอีกหลายรูปแบบ อาทิ การลงทุนเพื่อการควบคุมมลพิษ การนำเทคโนโลยีเพื่อการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ และการลดปริมาณของเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

ตารางที่ 5-3 แสดงการจัดงานสัมมนาสิ่งแวดล้อม'37

จังหวัด	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อหลักการสัมมนา
1.เชียงใหม่	5-7 กันยายน 2537	บทบาทองค์กรประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำ
2.ลำปาง	7-9 กันยายน 2537	สิ่งแวดล้อมลำปางต่อการพัฒนาและทางออก
3.พะเยา	10-11 กันยายน 2537	การจัดการป่าชุมชนพะเยา
4.ลำพูน	12-13 กันยายน 2537	นิคมอุตสาหกรรมกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.น่าน	16-18 กันยายน 2537	สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจกับสิ่งแวดล้อมน่าน
6.บุรีรัมย์	19 สิงหาคม 2537	ผลกระทบจากโรงโม่หิน
7.มหาสารคาม	20 สิงหาคม 2537	น้ำเสีย ป่าโคกใหญ่
8.ศรีสะเกษ	21 สิงหาคม 2537	ปัญหาลุ่มน้ำชี ยูคาลิปตัส การติดตามข้อเสนอสิ่งแวดล้อม'36
9.เลย	27 สิงหาคม 2537	เอกสารสิทธิ์ที่ดิน
10.ชัยภูมิ	29-31 สิงหาคม 2537	ลุ่มน้ำชีตอนบน
11.ร้อยเอ็ด	3-4 กันยายน 2537	ปัญหายูคาลิปตัส
12.สงขลา	สิงหาคม 2537	การทำสวนยางที่ยั่งยืน
13.ระยอง	20 สิงหาคม 2537	สิ่งแวดล้อม'37 ภาคตะวันออก
14.เพชรบุรี	30 สิงหาคม 2537	ผลกระทบจากอุตสาหกรรมและสารเคมีตกค้าง ผลกระทบจากการขยายตัวของภาคธุรกิจท่องเที่ยว การจัดการทรัพยากรน้ำและป่าไม้
15.กรุงเทพฯ	12-13 พฤศจิกายน 2537	แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่มา **กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

ประเด็นปัญหา

จากการดำเนินงานในการประสานความร่วมมือกับองค์กรเอกชน และภาคเอกชนในการดำเนินงานด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ปรากฏว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคในด้านการบริหารงานและการปฏิบัติในระดับต่างๆ เช่น

1. บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการสิ่งแวดล้อมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจนต่อเนื่อง และขาดทิศทางในการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
2. กฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐ ยังไม่เอื้ออำนวยและเหมาะสมกับสภาพการดำเนินงานในปัจจุบันของภาคเอกชน ทั้งในด้านการวางนโยบายและแผน การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม การลดหย่อนภาษี ค่าธรรมเนียมต่างๆ
3. การขาดแคลนงบประมาณและบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากงานทางด้านสิ่งแวดล้อมมีขอบข่ายกว้างขวาง จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรในหลายๆ สาขา รวมถึงงบประมาณดำเนินงานที่ค่อนข้างสูง จึงจำเป็นต้องมีความร่วมมือจากทุกฝ่ายโดยเฉพาะภาคเอกชน
4. โลกทัศน์ของเจ้าหน้าที่ของรัฐระดับบริหารและเจ้าหน้าที่ขององค์กรเอกชนยังคงมีลักษณะไม่ยอมรับกัน และบางครั้งก่อให้เกิดความขัดแย้งทั้งทางด้านความคิดเห็นและวิธีดำเนินงาน โดยเฉพาะความขัดแย้งส่วนใหญ่จะมาจากปัญหาที่ฝ่ายรัฐต้องการพัฒนาประเทศ และนำหรือจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้กับการพัฒนาประเทศ ในขณะที่ฝ่ายองค์กรเอกชนยังคงให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ความยุติธรรม การกินดีอยู่ดีของประชาชนในท้องถิ่น

5. ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลวิชาการ และข้อมูลโครงการขนาดใหญ่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับประชาชนในท้องถิ่น กระจัดกระจายในแต่ละหน่วยงานโดยมีระบบและการเผยแพร่ที่แตกต่างกัน รวมทั้งไม่สามารถนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยเหมาะสม ให้สะดวก รวดเร็วตามความรวดเร็วตามความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชน อย่างเป็นระบบ

6. การขาดหน่วยงานกลางหรือหน่วยงานเฉพาะที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานทั้งของภาครัฐและเอกชนในการเสริมสร้างความร่วมมือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การบริหารข้อมูลข่าวสาร การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการรวมตัวเป็นกลุ่มองค์กร ตลอดจนโยงใยเชื่อมโยงขององค์กรที่ดำเนินงานในลักษณะเดียวกันให้เป็นเอกภาพ ทั้งในส่วนกลาง ภูมิภาคและท้องถิ่น

7. อำนาจการบริหารและจัดการทั้งของภาครัฐและเอกชนยังคงอยู่ที่ส่วนกลาง ยังไม่มีการกระจายอำนาจอย่างแท้จริงให้ส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติ หรืออยู่ใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติ

การดำเนินงานของรัฐ

1. ส่งเสริมให้องค์กรเอกชนสามารถจดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 11 ครั้ง พร้อมทั้งเสริมศักยภาพให้องค์กรเอกชนที่จดทะเบียนด้วยการประชุมชี้แจงถึงแนวทางการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม

2. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กรมการพัฒนาชุมชน สภาความมั่นคงแห่งชาติและส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ให้การสนับสนุนให้องค์กรเอกชนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อาทิ การฝึกอบรม สัมมนา ดูงาน และการเป็นกรรมการในชุดต่างๆ

3. กองทัพเรือ กรมป่าไม้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและส่วนราชการอื่นๆ ได้ให้ความร่วมมือกับภาคเอกชน ในการร่วมรณรงค์เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมสู่สาธารณชน

4. กรมป่าไม้ สภาความมั่นคงแห่งชาติและจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ได้มีความพยายามสนับสนุนการออกพระราชบัญญัติป่าชุมชนที่องค์กรเอกชน องค์กรชาวบ้าน ต้องการให้มีการรับรองสิทธิของชุมชนในการดูแลรักษาป่าชุมชน

ข้อเสนอแนะแนวทางเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรเอกชนและภาคเอกชน

1. กำหนดบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐ ทั้งระดับนโยบายและปฏิบัติในส่วนกลาง ภูมิภาคและท้องถิ่น ให้ดำเนินการสอดคล้องกัน โดยปรับเปลี่ยนบทบาทของรัฐจากการเป็นผู้กำกับ ควบคุม ดูแล มาเป็นผู้สนับสนุน ประสานและให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวก

2. พัฒนาความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนด้านข้อมูลข่าวสาร วิชาการ การฝึกอบรมสัมมนา เพื่อพัฒนาแนวคิดและวิธีการทำงานของผู้ปฏิบัติงานแต่ละฝ่าย เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติและทักษะที่ถูกต้องในการทำงาน ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอ

3. จัดทำโครงการความร่วมมือต่างๆ ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ภาคเอกชนทั้งองค์กรเอกชน องค์กรประชาชน และองค์กรธุรกิจได้เข้ามามีบทบาทและส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. เร่งรัดและขยายขีดความสามารถในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความครอบคลุมและชัดเจน โดยให้หน่วยงานของภาคเอกชน โดยเฉพาะภาคธุรกิจเอกชน ให้สามารถเข้าร่วมดำเนินการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้

5. เสริมสร้างศักยภาพขององค์กรเอกชนรวมทั้งปรับปรุงและขยายกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ตลอดจนให้โอกาสองค์กรเอกชนและภาคเอกชนในระดับท้องถิ่นมีโอกาสได้รับการสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น

6. สนับสนุนให้ภาคเอกชนและองค์กรเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัย และตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ให้มากยิ่งขึ้น โดยอาจจ้างให้เป็นองค์กรที่ปรึกษา ซึ่งจะเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านนี้ด้วย

7. เปิดโอกาสให้องค์กรเอกชน ภาคเอกชนในระดับท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนงานโครงการที่ต้องดำเนินงานร่วมกับภาครัฐในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกระดับ เพื่อให้มีความครอบคลุมชัดเจนและเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น โดยเน้นการจัดทำแผนเฉพาะพื้นที่ เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

8. ส่งเสริมการประสานงานและเสริมสร้างสมรรถนะระหว่างองค์กรเอกชน องค์กรชาวบ้านในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกับองค์กรทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนแนวคิด วิธีการทำงานและประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ

9. สนับสนุนการรวมตัวกันขององค์กรเอกชนในลักษณะเครือข่ายให้มีความหลากหลายทั้งจำนวนและลักษณะการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเอกชนมีความเข้มแข็งและเป็นเอกภาพ ทั้งนี้องค์กรที่รวมตัวกันจะทำหน้าที่ให้ข้อคิดเห็นและกำหนดการพัฒนาบทบาทขององค์กรเอกชน รวมทั้งควบคุมการดำเนินงานขององค์กรเอกชนต่างๆ และเป็นตัวแทนขององค์กรเอกชนทั้งมวลในการประสานงานกับรัฐ โดยมีการดำเนินงานเป็นอิสระภายใต้กรอบของกฎหมายและความต้องการของสมาชิก

สรุป

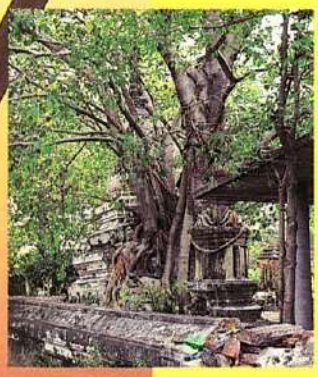
การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรชาวบ้านนั้น หน่วยงานของรัฐ องค์กรเอกชนต่างๆ แม้กระทั่งนักวิชาการต่างยอมรับว่า ความจริงแล้วชาวบ้านนั้นมีภูมิปัญญาของตนเองในการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องสัมพันธ์กับประเพณี วัฒนธรรมและความเชื่อในท้องถิ่น โดยแต่ละท้องถิ่นก็จะมีวิธีการที่แตกต่างกันไป โดยมีองค์กรเอกชนและภาคเอกชนเป็นกำลังสำคัญในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งยังประสานงานกับภาครัฐและประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม และผลักดันให้ภาครัฐสนใจแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยนำเสนอจากประชาชนไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นเสมือนสื่อกลางระหว่างรัฐกับประชาชนในการสร้างความร่วมมือในการทำงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้องค์กรเอกชนในแต่ละภาคจะมีการเน้นบทบาทในการทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ภาคเหนือ จะเน้นในด้านป่าชุมชนต้นน้ำ ภาคใต้จะเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เน้นการจัดการป่าชุมชนและการเกษตรกรรมที่ยั่งยืน แต่องค์กรเอกชนเองก็มีขีดจำกัดในการทำงาน ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่หลายประการด้วยกัน ทั้งในด้านเงินทุน บุคคลากร เทคโนโลยี และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ แต่ก็ยังถือว่าองค์กรเอกชนเป็นกลุ่มพลังอันสำคัญ ในการดูแลสภาพแวดล้อมของประเทศ นอกเหนือจากการทำงานของหน่วยงานราชการ โดยอยู่ภายในขอบเขตและสิทธิต่างๆ ที่องค์กรเอกชนสามารถกระทำได้ ซึ่งภาครัฐก็ได้ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ทั้งงบประมาณในการดำเนินโครงการต่างๆ และประสานงานเพื่อให้ประชาชนได้มีความตื่นตัวและสร้างจิตสำนึกความรับผิดชอบในสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน



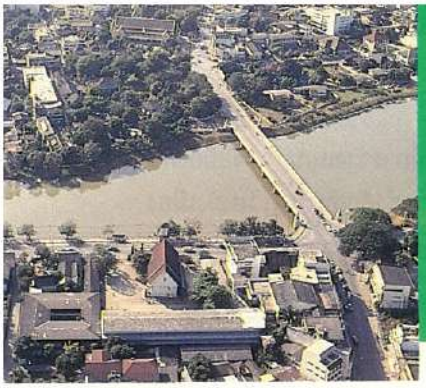


ส่วนที่ 2

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง







บทที่ 6 ผังเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน



ปัญหาที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่มีสาเหตุจากการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม

บทนำ

ในปัจจุบันปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเมืองขนาดใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ นครราชสีมา และเมืองอื่นๆหากจะมองให้เกี่ยวเนื่องหรือสัมพันธ์กับการผังเมืองแล้ว กล่าวโดยสรุปได้ว่าเป็น "ปัญหาทางผังเมือง" เกือบทั้งสิ้น แต่เนื่องจากการผังเมืองเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนั้น หากจะจำกัดวงของปัญหาให้แคบลง อาจกล่าวได้ว่า ปัญหาทางด้านกายภาพของเมืองเป็นปัญหาการผังเมือง เป็นปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสมนั่นเอง เช่น ปัญหาแหล่งเสื่อมโทรม การจราจร สิ่งแวดล้อม การเคหะ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เป็นต้น

ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ผังเมืองมีอยู่ 2 ระดับ คือ ผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ (ภาคผนวก 2)

การใช้บังคับผังเมืองรวม ให้กระทำโดยกฎกระทรวง

การใช้บังคับผังเมืองเฉพาะ ให้กระทำโดยตราเป็นพระราชบัญญัติ*

ในการป้องกัน ควบคุม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการ หรือขั้นตอนสำคัญที่เกี่ยวข้องอยู่หลายขั้นตอน โดยสรุป คือ

1. ขั้นตอนการวางแผน
2. ขั้นตอนการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
3. ขั้นตอนการออกกฎระเบียบข้อบังคับ
4. ขั้นตอนการให้ความรู้แก่ประชาชน
5. ขั้นตอนการบังคับใช้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ

---

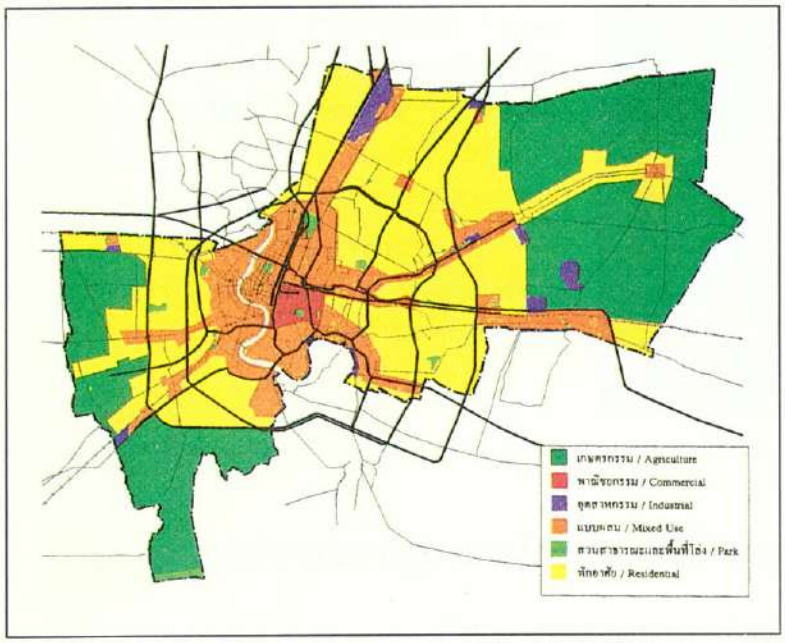
* *กฎหมายที่ว่าด้วยการบังคับใช้ผังเมืองเฉพาะ ปัจจุบันยังไม่มีฉบับใดผ่านเป็นกฎหมาย*

กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรง ในขั้นตอนการวางแผน เพื่อป้องกัน ควบคุม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดแผนผังชุมชนเมืองรวม และมีมาตรการสำคัญที่บรรจุไว้ในผังเมืองรวม 3 ประการ คือ

1. การกำหนดการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง
2. การพัฒนาระบบโครงข่ายถนน
3. ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ในที่ดิน

แผนผังและข้อกำหนด

แผนผังเมืองแต่ละเมืองมีลักษณะแตกต่างกันไป เนื่องจากเมืองแต่ละแห่งมีลักษณะของความเป็นเมืองเฉพาะแห่งและไม่เหมือนกัน ทั้งรูปแบบของถนนหนทาง อาคาร สิ่งปลูกสร้าง ภูมิประเทศ และการใช้พื้นที่เพื่อกิจการต่างๆ ของเมือง จะคล้ายกันก็เพียงโครงสร้างของชุมชนเท่านั้น กล่าวคือมีศูนย์กลางขนาดใหญ่อยู่จุดหนึ่งและมีศูนย์กลางย่อยๆ กระจายรอบๆ และถ้าเป็นเมืองขนาดเล็กอาจจะมีศูนย์กลางเดียวเท่านั้น อาคารบ้านเรือนสร้างกันอย่างแออัดในบริเวณศูนย์กลางและกระจายเบาบางลงเมื่อห่างออกไป มีถนนสายหลักผ่าน หรือมารวมที่จุดศูนย์กลางนี้และมีถนนย่อยเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของเมืองเข้าสู่ศูนย์กลาง แผนผังเมืองจะใช้โครงสร้างเหล่านี้เป็นแกนนำเพื่อกระจายการพัฒนาในอนาคตออกไปสู่บริเวณภายนอก โดยแสดงไว้ในแผนผังครอบคลุมเมืองทั้งเมือง รวมทั้งพื้นที่โดยรอบที่เป็นชานเมืองซึ่งจะพัฒนาเป็นเมืองในอนาคตด้วย ในแผนผังจะแสดงการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ เอาไว้อย่างชัดเจนว่าบริเวณแห่งใดจะพัฒนาเป็นการใช้ประโยชน์อะไรในอนาคต การพัฒนาในผังเมืองจะมีทั้งประเภทโครงการเพื่อแก้ปัญหาที่ปรากฏอยู่แล้วเฉพาะหน้า เช่น ถนนที่แคบและคดเคี้ยว ควรขยายถนนให้กว้างเพียงพอและมีแนวตรงให้เป็นไปตามหลักวิชาการจราจร แต่ทั้งนี้ต้องยกเว้นในส่วนที่เป็นผังเมืองเก่าซึ่งมีลักษณะเฉพาะควรแก่การอนุรักษ์ แม้ว่าจะมีถนนแคบและคดเคี้ยว ก็ต้องไม่ขยายถนนให้เกิด ผลกระทบหรือเสียหายต่อสภาพเมืองเก่า นอกจากนี้ ยังมีประเภทโครงการที่เตรียมรับการขยายตัวของบ้านเมืองในอนาคต เช่น โครงการขยายบริการที่อยู่อาศัย การกำหนดย่านอุตสาหกรรมและระบบเส้นทางถนนที่จะจัดสร้างขึ้นในอนาคต



แผนผังเมืองกำหนดขึ้นเพื่อกระจายการพัฒนาสู่บริเวณภายนอกและแก้ปัญหาภายในเมือง

ส่วนข้อกำหนด คือ รายการที่เป็นข้อความบรรยายรายละเอียดในแผนผังถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละบริเวณว่าบริเวณไหนใช้ประโยชน์เพื่อกิจการใดเป็นหลักและเป็นรอง และสามารถใช้พัฒนาเพื่อประโยชน์หลักและประโยชน์รองนั้นได้เท่าไร รวมทั้งมีข้อห้ามมิให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการใด และในพื้นที่ส่วนไหนบ้าง ข้อกำหนดนี้เป็นส่วนประกอบที่ต้องนำไปใช้ร่วมกับแผนผังข้างต้น เพราะนอกจากจะเป็นตัวกำหนดรายการที่จะเป็นข้อห้ามหรือข้ออนุญาตในการพัฒนาซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพย์สิน ยังแสดงถึงขอบเขตของความเข้มงวดในการบังคับควบคุมพื้นที่แต่ละบริเวณด้วยว่า บริเวณส่วนไหนของเมืองที่มีระดับการควบคุมมากน้อยเพียงใดและในเรื่องใดบ้าง ทั้งนี้ เพราะว่าการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ประเภทเดียวกัน เช่น ที่อยู่อาศัย ในแผนผังอาจจะมีความแตกต่าง

กันระหว่างบริเวณใจกลางเมืองกับบริเวณชานเมือง ทั้งในลักษณะการปลูกสร้างอาคาร ความหนาแน่นของการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ในที่ดิน

ผังเมืองประกอบด้วยแผนผังและข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นการวางผังเมืองจึงเป็นมาตรการสำคัญในการดูแลปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เบื้องต้น เช่น การกำหนดจุดที่ตั้งชุมชนและอุตสาหกรรมไม่ให้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแผนผังเมืองมีสาระและรายละเอียดของแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่มีมาตรการทางกฎหมายรองรับ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินงานและพัฒนาให้สอดคล้องกับผังเมืองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันควบคุมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพราะเมื่อผังเมืองควบคุมการใช้ประโยชน์ในที่ดินได้ก็จะทำให้สามารถดำเนินงาน เพื่อ

1. ควบคุมการให้บริการเกี่ยวกับสาธารณูปโภค เช่น ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะ การจราจร เป็นต้น
2. ออกแบบระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งจะสามารถวางระบบท่อระบายน้ำไปตามลักษณะการใช้ที่ดินและรูปแบบโครงข่ายถนนของเมือง ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังเมือง
3. วางระบบที่ประหยัดทางเศรษฐกิจ เนื่องจากผังเมืองได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตไว้แล้ว โดยพิจารณาด้านเศรษฐกิจ สังคม ประชากร และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ดังนั้น การป้องกัน ควบคุม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และประชากรเป้าหมายที่แน่ชัด จะช่วยให้การดำเนินการของระบบสาธารณูปโภคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีอายุการใช้งานได้ยาวนาน รักษาความอุดมสมบูรณ์ และความสมดุลทางธรรมชาติ
4. จัดลำดับการพัฒนา เนื่องจากแผนผังเมืองแสดงการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ ไว้อย่างชัดเจนว่า บริเวณไหนจะพัฒนาเป็นการใช้ประโยชน์อะไรในอนาคต ความหนาแน่นของการพัฒนามีมากน้อยเพียงใด คุณค่าทางเศรษฐกิจของย่านชุมชนและสถาบันมีระดับสูง ปานกลางหรือน้อย จะได้รับการจัดสรรดูแลด้านสาธารณูปโภคก่อนหรือหลังตามลำดับ

สถานการณ์และปัญหา

กรมการผังเมืองได้ดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมครอบคลุมพื้นที่ที่ตั้งเทศบาลครบทั่วประเทศ รวมทั้งวางผังชุมชนขนาดใหญ่ และพื้นที่เฉพาะ จาก พ.ศ. 2518 - 2537 เป็นเวลา 20 ปี กรมการผังเมือง (สำนักผังเมืองเดิม) ได้ดำเนินการวางผังเมืองรวม ตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 รวม 168 ผัง การวางผังเมืองโดยผ่านขั้นตอนต่างๆ ทางกฎหมาย จนกระทั่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ละผังจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 18 เดือน และมีผลบังคับใช้ได้คราวละ 5 ปี

ใน พ.ศ. 2537 ผังที่มีผลใช้บังคับตามกฎหมายจำนวน 101 ผัง และหมดอายุใช้บังคับจำนวน 5 ผัง มีการต่ออายุขยายระยะเวลาการบังคับใช้ จำนวน 40 ผัง และมีผังเมืองรวมใหม่ที่ประกาศใช้บังคับ จำนวน 5 ผัง ได้แก่ ผังเมืองรวมเมืองหล่มสัก (จังหวัดเพชรบูรณ์) ผังเมืองรวมเมืองสมุทรปราการ ผังเมืองรวมเมืองทุ่งสง (จังหวัดนครศรีธรรมราช) ผังเมืองรวมเมืองสายบุรี (จังหวัดปัตตานี) และผังเมืองรวมเมืองอุดรธานี (ฉบับปรับปรุงครั้งที่1) อนึ่งใน พ.ศ. 2537 กรมการผังเมืองได้จัดประชุมคณะกรรมการผังเมืองแห่งชาติ เพื่อพิจารณาผังที่ดำเนินการต่อเนื่องจากปีก่อนๆ จำนวน 13 ครั้ง ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบผังเมือง จำนวน 43 ผัง และพิจารณาคำร้องของประชาชน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4,704 ราย ที่มาจากผังเมืองรวม จำนวน 25 ผัง

นอกจากนี้ ยังได้มีการพิจารณาแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับผังเมือง ในเรื่องที่สำคัญ 6 เรื่อง ดังนี้

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ 2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 เป็นกฎกระทรวงใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองระยอง ซึ่งนับเป็นผังเมืองรวมฉบับแรกของประเทศไทย ต่อมาได้ปรับปรุงผังครั้งที่ 1 และประกาศเป็นกฎกระทรวงฉบับที่ 60 (พ.ศ. 2531) ขณะนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงผัง ครั้งที่ 2 พร้อมขยายระยะเวลาการบังคับใช้ต่อ อีกครั้งละ 1 ปี โดยประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 161 (พ.ศ. 2536) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 196 (พ.ศ. 2537) ซึ่งจะสิ้นสุดการบังคับใช้ในวันที่ 28 ธันวาคม 2538 ในการปรับปรุง

ผังเมืองรวมเมืองระยอง ครั้งที่ 2 นี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรม (สีม่วง) คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม สภาผู้แทนราษฎร ได้รับการร้องเรียนจากชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง เรื่องขอให้คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมพิจารณายับยั้งการกำหนดพื้นที่อุตสาหกรรมในผังร่างของผังเมืองรวมเมืองระยอง ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 และผังร่างของผังเมืองรวมชุมชนตะพง จังหวัดระยอง โดยมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเหลือง (เขตชุมชนหนาแน่นน้อย) ซึ่งเป็นที่ดินของบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) (Thai Petrochemical Industry Public Company : TPI) ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 634 ไร่ ให้เป็นพื้นที่สีม่วง (เขตพื้นที่อุตสาหกรรม) ตามผังร่างฉบับใหม่ ตลอดจนการสร้างความเดือดร้อนแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมได้ศึกษาข้อเท็จจริง โดยเชิญหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องไปชี้แจงและให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่รัฐสภา และได้เดินทางไปดูสภาพข้อเท็จจริงในพื้นที่ คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาสภาพปัญหากรณีดังกล่าว โดยพิจารณาข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด (ภาคผนวก 3) อย่างละเอียดและเห็นว่าในการขยายพื้นที่อุตสาหกรรมดังกล่าว มีทั้งผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ต่างฝ่ายต่างมีเหตุผลด้วยกันทั้งสองฝ่าย อย่างไรก็ตาม แม้ความเห็นเบื้องต้นจะแตกต่างกัน แต่จุดมุ่งหมายหลักจะเหมือนกัน คือ ต้องการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมเพื่อความอยู่ดีกินดีของชาวจังหวัดระยอง แม้แต่ผู้ไม่เห็นด้วยก็คงไม่ต้องการทำลายบรรยากาศการลงทุนในจังหวัดระยอง เพียงแต่เขาเหล่านั้นมีความห่วงใยด้วยความจริงใจในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติภัยที่อาจจะติดตามมา สำหรับบริษัทผู้ประกอบการก็ได้ลดเงื่อนไขต่างๆ ลงมา โดยตัดสินใจจะใช้พื้นที่ดังกล่าวสำหรับสร้างแทงค์ฟาร์มเก็บน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมันเท่านั้น และยินดีจะปฏิบัติตามเงื่อนไขในการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติภัยทุกอย่าง ดังนั้น คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมจึงเห็นว่าเพื่อรักษาบรรยากาศของการลงทุน เพื่อความอยู่ดีกินดีของชาวระยองและเพื่อผลประโยชน์ของประเทศโดยส่วนรวม ในขณะเดียวกันปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับการดูแลเป็นอย่างดี คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมจึงเห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเหลืองเป็นสีม่วงภายใต้เงื่อนไขบางประการ โดยให้บริษัทผู้ประกอบการถือปฏิบัติและให้หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไข 8 ประการ ที่กำหนดไว้ในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติภัยทุกอย่าง (ภาคผนวก 3)

คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมได้สรุปผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะในกรณีดังกล่าว เสนอต่อประธานสภาผู้แทนราษฎรเพื่อส่งต่อไปยังหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2537 คณะกรรมการผังเมืองได้พิจารณาเห็นชอบผังเมืองรวมเมืองระยอง (ปรับปรุงครั้งที่ 2) ตามที่กรมการผังเมืองเสนอ พร้อมกับรายละเอียดตามเงื่อนไข 8 ประการ ของคณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม

2. กรณีร้องทุกข์ของประชาชนเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชน ที่พักอาศัยเพื่อประกอบกิจการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ไปยังคณะกรรมการวินิจฉัยร้องทุกข์ (คณะที่ 5) สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา คณะกรรมการวินิจฉัยร้องทุกข์ได้ส่งข้อสังเกตดังกล่าวให้กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณากำหนดนโยบายที่แน่ชัด ในการห้ามตั้งโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ประกอบการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจในเขตชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น กระทรวงมหาดไทย โดยกรมการผังเมือง ได้พิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผังเมืองเสร็จเรียบร้อยเมื่อปลาย พ.ศ. 2537 โดยได้ปรับปรุงข้อกำหนดของผังเมืองรวมในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง และที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก กำหนดห้ามไม่ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมของชุมชน นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) ให้สร้างโรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมของชุมชนได้ เช่นเดียวกับในสีเหลือง สีส้ม สีแดง โดยคณะกรรมการผังเมืองมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2537

3. ผังเมืองรวมเมืองปทุมธานี กฎกระทรวงฉบับเดิม (ฉบับที่ 30 ระหว่างวันที่ 8 ก.ค. 2530 ถึง 7 ก.ค. 2535) ได้มีการกำหนดปริมาณน้ำทิ้งจากโรงงานไม่เกิน 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ไว้ในข้อกำหนดด้วย ต่อมาในการปรับปรุงผังครั้งที่ 1 ร่างข้อกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ในผังเมืองรวมเมืองปทุมธานี กำหนด

ให้น้ำทิ้งปริมาณความสกปรกในรูป บี โอ ดี ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ใช้ข้อกำหนดเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง พ.ศ. 2522 และ พ.ศ. 2531 โดยไม่อนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานที่มีสารพิษและน้ำทิ้งปริมาณเกินกว่าวันละ 50 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่บางส่วนของจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทั้งนี้ โดยยกเว้นไม่ให้ใช้บังคับแก่โรงงานกระดาษบางปะอิน และเขตอุตสาหกรรมนวนครโครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 ในเรื่องข้อกำหนดโรงงานอุตสาหกรรมที่น้ำทิ้งมีปริมาณความสกปรกในรูป บี โอ ดี ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม

สำหรับร่างข้อกำหนดของผังเมืองรวมเมืองปทุมธานี ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 นี้ เป็นการควบคุมเข้มงวด ตามข้อกำหนดในเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปานครหลวง และควบคุมไปทุกประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองรวม (ควบคุมโรงงานทุกประเภท ในเขตการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก อุตสาหกรรมและคลังสินค้าที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม) เป็นผลเท่ากับขยายเขตอนุรักษ์แหล่งน้ำดิบเพื่อการประปาออกไป ตามอำนาจหน้าที่ของสำนักผังเมือง โดยไม่มีข้อยกเว้นให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมใดๆ ทั้งสิ้น ทำให้ระงับการขยายตัวของการอุตสาหกรรม แม้ในเขตอุตสาหกรรมในพื้นที่ของผังเมืองรวมอย่างสิ้นเชิงโดยฉับพลัน

ต่อมาเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2535 วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ได้จัดให้มีการสัมมนาเพื่อพิจารณาร่างข้อกำหนดคุณภาพน้ำทิ้งของสำนักผังเมืองดังกล่าว และมีมติ ดังนี้

1. การจัดวางผังเมืองรวมเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดระเบียบการใช้ที่ดินของเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกำหนดพื้นที่อุตสาหกรรมเพื่อให้โรงงานอยู่รวมกันภายในขอบเขตที่กำหนด เพื่ออำนวยความสะดวกในการควบคุมของเสียจากอุตสาหกรรม
2. การระบุปริมาณความสกปรก บี โอ ดี ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม มีผลต่อการอุตสาหกรรม คือ โรงงานที่ตั้งใหม่หรือขยายในเขตผังเมืองรวมต้องเป็นโรงงานขนาดเล็กและมีน้ำทิ้งไม่เกินวันละ 50 ลูกบาศก์เมตร หากจะควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ในข้อกำหนดจะต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูง (ADVANCED WASTEWATER TREATMENT) ซึ่งจะสูงกว่ามาตรฐานของประเทศอื่น โดยเฉพาะประเทศเพื่อนบ้านซึ่งยังไม่ใช้กันแพร่หลาย เพราะมีราคาแพง

ด้วยเหตุนี้ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย จึงมีข้อเสนอแนะให้สำนักผังเมือง ดังนี้

1. ให้ยึดถือมาตรฐานน้ำทิ้ง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ สำหรับการอุตสาหกรรมปัจจุบัน
2. แก้ไขค่าความสกปรกในรูป บี โอ ดี ในร่างข้อกำหนดในเขตผังเมืองรวมเมืองปทุมธานี

นอกจากนี้โรงงานในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 54 โรงงาน (เช่น กลุ่มโรงงานในสวนอุตสาหกรรมบางกระดี่ จำนวน 16 โรงงาน บริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด บริษัทคาร์เปทอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) บริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด ฯลฯ) ได้มีคำร้องเกี่ยวกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวเพื่อขอให้เปลี่ยนแปลงข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากเดิมที่กำหนดให้ปริมาณน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรมมีความสกปรก บี โอ ดี ไม่เกินวันละ 1 กิโลกรัม เป็นค่าความสกปรก บี โอ ดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม

กรมการผังเมืองได้นำคำร้องเสนอคณะอนุกรรมการพิจารณาคำร้อง เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2537 และเสนอคณะกรรมการผังเมืองให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2537 โดยเปลี่ยนเป็นค่าความสกปรก บี โอ ดี ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

4. เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2537 คณะกรรมการผังเมืองแห่งชาติ ได้พิจารณาการปรับแก้ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของที่ดินราชพัสดุบริเวณสถานีขนส่งหมอชิตตามที่กรมธนารักษ์ร้องขอ โดยขอเปลี่ยนจากที่ดินประเภทสถาบันราชการ (สีน้ำเงิน) เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม (สีแดง) ทั้งแปลง จำนวน 63 ไร่ เพื่อรองรับการพัฒนาตามโครงการเร่งด่วนรถไฟฟ้าธนายง และเพื่อแก้ปัญหาจราจรของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการดำเนินการตามโครงการดังกล่าว จำเป็นต้องพัฒนาจัดหาประโยชน์ในที่ดินควบคู่กันไปทั้ง 63 ไร่เศษ เพราะโครงการมี

มูลค่าการลงทุนสูง ผู้ลงทุนจะต้องชดเชยสิ่งก่อสร้างต่างๆ ให้ทางราชการเป็นจำนวนมาก (ประมาณ 3 พันล้านบาท) แต่ยังไม่มีการศึกษาทางด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงเพราะรูปแบบการพัฒนาทางผู้ลงทุนจะต้องเป็นผู้เสนอภายหลังจากมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (กฎกระทรวงฉบับที่ 116 พ.ศ. 2535) ให้สามารถพัฒนาที่ดินในบริเวณนี้ได้แล้ว กรมการผังเมืองได้พิจารณาแล้วเห็นว่าบริเวณที่จะทำเป็นสถานีจอดรถและอู่ซ่อมรถไฟฟ้ากับสถานีขนส่งสามารถดำเนินการได้โดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวงที่กำหนดไว้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ (สีน้ำเงิน) แต่การจะพัฒนาที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมนั้นไม่สามารถทำได้เพราะขัดต่อกฎกระทรวง คณะกรรมการผังเมืองได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบข้อกำหนดที่จะแก้ไขเพิ่มเติมโดยไม่ต้องเปลี่ยนสีผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

"ข้อ 21 ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการของรัฐกิจการที่เกี่ยวกับสาธารณูปโภคและสาธารณูปการหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น ยกเว้นบริเวณหมายเลข 14.13 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมได้ด้วย"

5. องค์การรถไฟฟ้ามหานครขอให้เปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร บริเวณหมายเลข 1, 27 และหมายเลข 2, 22 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 116 เนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่ จากเดิมที่กำหนดไว้เป็นพื้นที่สีเหลืองและพื้นที่สีส้ม ขอเปลี่ยนเป็นพื้นที่สีแดงทั้งหมด และขอ FLOOR AREA RATIO เท่ากับ 10 คณะอนุกรรมการผังเมืองพิจารณาผังเมืองรวมหรือเรื่องเกี่ยวกับการผังเมือง ได้เสนอให้ปรับปรุงเป็นพื้นที่สีแดงประมาณร้อยละ 60 หรือ 600 ไร่ และเป็นพื้นที่สีเขียวร้อยละ 40 หรือ 400 ไร่ คณะกรรมการผังเมืองได้มีมติเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2537 ให้คณะอนุกรรมการฯ ศึกษาเพิ่มเติม ในเรื่องการแบ่งส่วนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และผลกระทบของโครงการ ซึ่งเรื่องนี้จะต้องมีการศึกษาต่อไป และรอมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับโครงการนี้เพราะจะมีผลต่อการพิจารณาของคณะกรรมการผังเมือง

6. คณะกรรมาธิการนโยบายและติดตามผลงานงบประมาณรายจ่ายประจำปี สภาผู้แทนราษฎรได้รับคำร้องเรียนของราษฎรตำบลหัวเตย อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี กรณีอ้างว่าข้าราชการมีพฤติกรรมทุจริตในการก่อสร้างทาง สายท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี - บรรจบกับทางหลวงหมายเลข 401 ซึ่งมีมูลความจริง มีการเปลี่ยนแนวเส้นทางจริงไม่ตรงกับประกาศของกรมการผังเมืองที่ได้ออกกฎกระทรวงบังคับใช้แล้ว (ฉบับที่ 105 พ.ศ. 2534 ผังเมืองรวมเมืองสุราษฎร์ธานี) และบริเวณจุดตัดกับทางหลวงหมายเลข 41 ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 96 - 97 ซึ่งติดกับเขตพื้นที่กองบิน 71 เป็นปัญหาในด้านความปลอดภัยของที่ตั้งทางทหาร ซึ่งคณะกรรมาธิการฯ ได้เดินทางไปตรวจสอบข้อเท็จจริงโดยละเอียดร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาข้อยุติหรือแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไป เมื่อวันที่ 19 - 20 พฤศจิกายน 2537 สรุปได้ว่าการสำรวจ เวนคืนและการก่อสร้างถนนเลี่ยงเมืองตามโครงการนี้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของกรมทางหลวง ซึ่งจะไม่ขัดกับแนวถนนโครงการของกรมการผังเมือง กรมการผังเมืองได้นำเสนอคณะกรรมการผังเมืองเพื่อทราบเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2537

ประเด็นปัญหา

1. **ขาดการพัฒนาตามผังเมืองรวมอย่างจริงจัง** กรมการผังเมืองได้ดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวม จนถึงปัจจุบันจำนวน 168 ผัง และได้ประกาศกฎกระทรวงบังคับใช้แล้ว จำนวน 120 ผัง แต่การพัฒนาตามผังเมืองรวมมีน้อยมาก ทั้งนี้ เนื่องมาจากขาดนโยบายและแผนงานที่ชัดเจนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหน่วยงานระดับสูง เป็นผลให้ประชาชนที่มีที่ดินอยู่บนแนวถนนโครงการตามผังเมืองรวม ได้รับความเดือดร้อน เสียสิทธิ เพราะไม่มีการก่อสร้างเกิดขึ้น

2. **ขาดบุคลากรในระดับท้องถิ่นที่จะรับผิดชอบการวางผังเมือง** ปัญหาทางด้านผังเมืองเป็นปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อน การดำเนินงานต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านผังเมือง ประกอบกับบุคลากรทางสายวิชาชีพผังเมืองมีน้อยและขาดแคลน ทำให้ท้องถิ่นไม่สามารถวางและดูแลผังเมืองของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **การวางและจัดทำผังเมืองรวมล่าช้า** เนื่องจากขั้นตอนกฎหมายมีมากและบางขั้นตอนกำหนดเวลาไม่ได้ เช่น การพิจารณาคำร้องของประชาชน การพิจารณาด้านกฎหมายของสำนักงานกฤษฎีกา ซึ่งมีเจ้าหน้าที่น้อยและมีการเปลี่ยนแปลงโยกย้ายเจ้าหน้าที่บ่อยๆ ทำให้ขาดแคลนผู้รับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง

4. **การปฏิบัติตามผัง** ผังเมืองรวมซึ่งประกาศกฎกระทรวงบังคับใช้แล้ว มีการปฏิบัติตามผังน้อยมาก เนื่องมาจากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นขาดความเอาใจใส่ และไม่มีหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

5. **การดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ใช้เวลามาก** · บางผังขาดอายุการบังคับใช้เพราะดำเนินการไม่ทัน เกิดความเสียหาย เป็นช่องว่างทางกฎหมายในด้านการควบคุมและจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดิน หรือแม้ขณะที่มีผังเมืองใช้บังคับอยู่ก็ยังมีการละเมิดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามแผนผังและข้อกำหนดโดยหลีกเลี่ยงในรูปแบบต่างๆ เช่น มีโครงการบ้านจัดสรรหลายโครงการในที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีข้อกำหนดห้ามจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย จะหลีกเลี่ยงกฎหมายจัดสรรที่ดินโดยจัดสรรคราวละ 9 แปลง หรือจัดสรรในที่ดิน น.ส. 3 ซึ่งไม่ต้องขออนุญาตจัดสรรที่ดิน หรือประชาชนซื้อที่ดินแต่ละแปลงแล้วสร้างบ้านกันเองจึงไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการจัดสรรที่ดิน หรือการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ และวางแนวถนนโครงการตามแผนผังเมือง หรือการกำหนดแนวถนนโครงการที่ต่างไปจากแนวถนนโครงการตามแผนผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับแล้ว การใช้ประโยชน์ที่ดินผิดไปจากผังเมืองรวมหรือผังเมืองเฉพาะ มีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งปรับทั้งจำ

การดำเนินงานของรัฐ

1. ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 เรื่องการขยายระยะเวลาการใช้บังคับกฎกระทรวงของผังเมืองรวม ต่อจาก 5 ปี ออกไปได้อีก 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ปี ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. การผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535

2. พยายามส่งเสริมให้ท้องถิ่นดำเนินการวางผังเมืองของตนเองตามนโยบายกระจายอำนาจของรัฐบาล แต่ท้องถิ่นไม่มีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและกำลังคน ใน พ.ศ. 2538 กรุงเทพมหานครมีความพร้อมจะวางผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครต่อจากกรมการผังเมืองได้

3. คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2535 ให้มีการจัดตั้งสำนักงานผังเมืองจังหวัด และกรมการผังเมืองได้ดำเนินการดังกล่าว ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 - 2537 เป็นจำนวน 23 จังหวัดแล้ว และใน พ.ศ. 2538 กรมการผังเมืองจะได้จัดตั้งอีก 25 จังหวัด โดยให้ผังเมืองจังหวัดมีหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับงานผังเมืองและให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่ท้องถิ่นในการวางและจัดทำผังเมืองให้ได้ในอนาคตต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐควรจะกำหนดนโยบายการพัฒนาตามผังเมืองรวมไว้ให้ชัดเจน โดยกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือเป็นนโยบายที่จะต้องจัดทำแผนงานและงบประมาณให้สอดคล้องกัน

2. จัดตั้งสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมการผังเมืองขึ้นในกรมการผังเมือง เพื่อดำเนินการผลิตนักผังเมืองและฝึกอบรมเพิ่มขีดความรู้ ความสามารถ ให้แก่ข้าราชการท้องถิ่น

3. รัฐควรจัดให้มีการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกฎหมายเกี่ยวกับผังเมือง

4. แนวทางแก้ไขในประเด็นปัญหา ตามข้อ 4 ควรดำเนินการ ดังนี้

   4.1 จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นให้รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนเอง

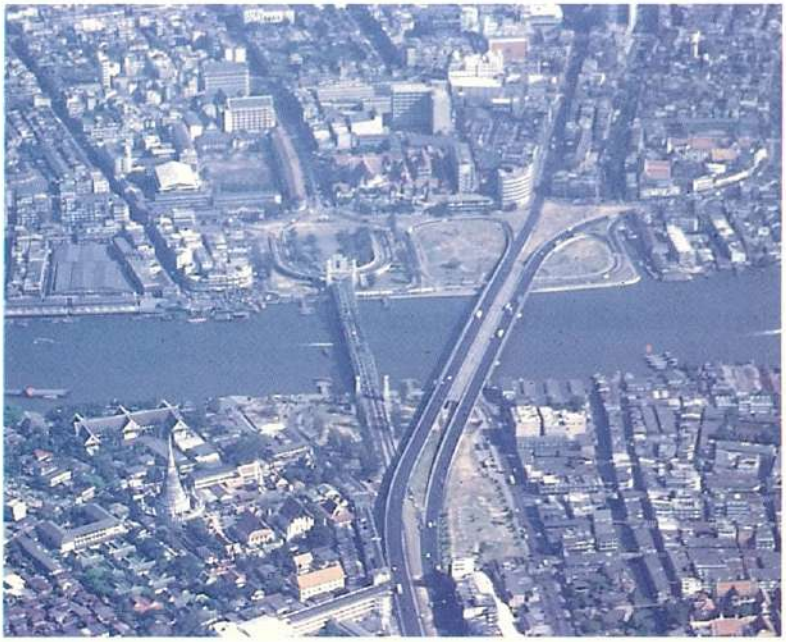
   4.2 จัดตั้งคณะอนุกรรมการผังเมืองระดับจังหวัดทุกจังหวัดเพื่อดูแลการปฏิบัติงานด้านผังเมือง

   4.3 จัดตั้งสำนักงานผังเมืองจังหวัด

   4.4 จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ด้านการผังเมืองให้ประชาชนได้รับทราบ

สรุป

ผังเมืองเป็นภาพรวมในอนาคตของการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบการคมนาคมขนส่งของชุมชนแต่ละแห่ง ดังนั้น ผังเมืองจึงเป็นแม่แบบของการลงทุนในด้านการพัฒนาเมืองทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน และเป็นเครื่องชี้นำการพัฒนาและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้สมดุลกับการพัฒนา ในการวางแผนการพัฒนาด้านสาธารณูปโภคจะเป็นการประหยัดงบประมาณของรัฐ หากได้จัดหาที่ดินไว้ล่วงหน้า กำหนดขนาดบริการให้เหมาะสมกับความต้องการ และวางแผนการดำเนินงานที่พร้อมเพรียงกัน ความขัดแย้งของการใช้ประโยชน์ที่ดินจะลดลงโดยเฉพาะพื้นที่ส่วนขยายของเมือง สุขภาพ อนามัย ความสะดวกปลอดภัยของประชาชนจะเพิ่มขึ้น กิจกรรมที่รบกวน เดือดร้อนรำคาญหรือเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมจะถูกระงับมิให้มีเพิ่มขึ้น มีโอกาสแก้ไขหรือยุติกิจกรรมที่เป็นปัญหาด้านสุขลักษณะ ความปลอดภัยของประชาชนและสวัสดิภาพสังคมในชุมชนได้



ผังเมืองเป็นตัวกำหนดภาพรวมในอนาคตของการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบคมนาคมขนส่งของชุมชน

ภาคผนวก 2

ความหมายของผังเมือง

"การผังเมือง" หมายความว่า การวางจัดทำและดำเนินการให้เป็นไปตามผังเมืองรวม และผังเมืองเฉพาะ ในบริเวณเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบท เพื่อสร้างหรือพัฒนาเมืองหรือส่วนของผังเมืองขึ้นใหม่ หรือแทนเมืองหรือส่วนของเมืองที่ได้รับความเสียหาย เพื่อให้มีหรือทำให้ดียิ่งขึ้นซึ่งสุขลักษณะ ความสะดวกสบาย ความเป็นระเบียบความสวยงาม การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ความปลอดภัยของประชาชน และสวัสดิภาพของสังคม เพื่อส่งเสริมการเศรษฐกิจ สังคมและสภาพแวดล้อม เพื่อดำรงรักษาหรือบูรณะสถานที่และวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือเพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิประเทศที่งดงาม หรือมีคุณค่าในทางธรรมชาติ

ความหมายของการผังเมืองข้างต้น เป็นความหมายที่กว้างขวาง และครอบคลุมการพัฒนาทุกชนิด แต่ในการจัดทำผังเมืองย่อมไม่สามารถจัดทำได้ ทั้งนี้ เพราะแต่ละเมืองจะมีลักษณะเด่นและปัญหาเฉพาะแตกต่างกันไป บางเมืองอาจมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเพราะเป็นที่ต่ำ บางเมืองอาจมีปัญหาการจราจรที่รุนแรง บางเมืองอาจมีปัญหาแหล่งเสื่อมโทรมหรือชุมชนแออัด ซึ่งแต่ละแห่งก็จำเป็นต้องมีแผนผัง แผนพัฒนาแตกต่างกันไป

ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ผังเมืองมีอยู่ 2 ระดับ คือ ผังเมืองรวม และ ผังเมืองเฉพาะ

"ผังเมืองรวม" หมายความว่า แผนผัง นโยบาย และโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคม และขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง

"ผังเมืองเฉพาะ" หมายความว่า แผนผังและโครงการดำเนินการ เพื่อพัฒนาหรือดำรงรักษาบริเวณเฉพาะแหล่ง หรือกิจการที่เกี่ยวข้องในเมือง และบริเวณที่เกี่ยวข้อง หรือชนบท เพื่อประโยชน์แก่การผังเมือง

ขั้นตอนการวางผังเมืองรวมที่สำคัญ มีโดยย่อ ดังนี้ เมื่อจะวางผังในท้องที่ใด จะต้องกำหนดเขตผังเมืองรวมในพื้นที่นั้นตามหลักวิชาการ แล้วนำไปประชุมกับคณะที่ปรึกษาผังเมืองจังหวัด (ตั้งโดยผู้ว่าราชการจังหวัด จำนวน 15 - 21 คน) และประชุมรับฟังข้อคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อนำนโยบาย ข้อคิดเห็น และข้อมูลของท้องถิ่นมาใช้ประกอบการวางผัง นอกจากประสานงานกับท้องถิ่นแล้ว จะต้องมีการประชุมคณะอนุกรรมการผังเมืองเพื่อพิจารณาประสานงานวางและจัดทำผังเมืองกับหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้องอีก 22 หน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมศิลปากร กรมทางหลวง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อให้มีการประสานงานและพิจารณาแผนงานและโครงการต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เกิดความสอดคล้องกับผังเมืองรวม เมื่อวางผังฉบับร่างเสร็จแล้ว จะนำผังร่างไปประชุมกับ คณะที่ปรึกษาผังเมืองจังหวัด และรับฟังข้อคิดเห็นของประชาชนเป็นครั้งที่ 2 เพื่อนำความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะมาดำเนินการปรับปรุง หลังจากนั้นจะนำผังร่างเสนอคณะอนุกรรมการพิจารณาผังเมืองรวม เพื่อรับข้อเสนอแนะและกลั่นกรองผัง และเพื่อนำไปวางผังให้เสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกรมการผังเมืองจะนำผังดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผังเมืองแห่งชาติ (ตั้งโดยคณะรัฐมนตรี จำนวน 21 - 22 คน) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และอนุมัติผังเมืองรวมนั้นๆ เมื่อคณะกรรมการผังเมืองแห่งชาติให้ความเห็นชอบแล้ว กรมการผังเมืองจะนำผังดังกล่าวไปติดประกาศในท้องที่ที่วางผัง เพื่อรับคำร้องผู้มีส่วนได้เสียเป็นเวลา 90 วัน หากมีคำร้องกรมการผังเมืองจะสรุปประเด็นและข้อพิจารณาคำร้องในเบื้องต้น เสนอคณะอนุกรรมการพิจารณาคำร้องของผู้มีส่วนได้เสียที่ร้องขอให้แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกข้อกำหนดที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวม คณะอนุกรรมการพิจารณาคำร้องจะนำผลการพิจารณาเสนอคณะกรรมการผังเมืองต่อไป เพื่อวินิจฉัยชี้ขาดว่าจะให้กรมการผังเมืองปรับปรุงแก้ไขผังตามคำร้องของผู้มีส่วนได้เสีย หรือให้ยกคำร้อง กรมการผังเมืองจะนำ

ผังเมืองเสนอคณะร่างกฎหมายของกระทรวงมหาดไทย เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องทางกฎหมาย จากนั้น กระทรวงมหาดไทย โดยรัฐมนตรีจะส่งผังเมืองเสนอขอความเห็นชอบในหลักการจากคณะรัฐมนตรี โดยนายก

รัฐมนตรีจะส่งผังเมืองให้คณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจสอบทางด้านกฎหมายผังเมืองและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอาจเชิญหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมชี้แจง เช่น กระทรวงกลาโหม กระทรวงการต่างประเทศ เป็นต้น เมื่อคณะกรรมการกฤษฎีกาพิจารณาเสร็จแล้ว จะส่งผังเมืองกลับไปยังคณะรัฐมนตรี ซึ่งจะส่งเรื่องกลับมายังกระทรวงมหาดไทย เพื่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยลงนามและลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ในวันที่ประกาศต่อไป จนครบกำหนด 5 ปี ในการนี้ กรมการผังเมืองจะจ้างโรงพิมพ์พิมพ์แผนที่ แผนผัง พร้อมข้อกำหนดจำนวนเมืองละ 10,000 ชุด เพื่อจัดทำราชกิจจานุเบกษา จำนวน 10,000 ชุด และแจกจ่ายให้หน่วยงานต่างๆ ใช้ประโยชน์ต่อไป หรือจำหน่ายแก่ประชาชนที่สนใจทั่วไป

ภาคผนวก 3

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเหลืองให้เป็นพื้นที่สีม่วงของผังเมืองรวมเมืองระยอง (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) และเงื่อนไข 8 ประการ

1. ข้อมูลและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเหลืองให้เป็นพื้นที่สีม่วงของผังเมืองรวมเมืองระยอง (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) มีดังนี้

    1. ในการปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองระยองครั้งที่ 2 และจัดทำผังเมืองรวมชุมชนตะพง ได้มีการขยายตัว และวางผังครอบคลุมถึงพื้นที่ส่วนหนึ่งของโครงการศูนย์อุตสาหกรรมระยอง กรมการผังเมืองจึงกำหนดบริเวณโครงการศูนย์อุตสาหกรรมของบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง) ลงในเขตผังเต็มทั้งโครงการฯ สำหรับส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการฯ ที่ซ้ำซ้อนเข้ามาในเขตพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ในร่างผังเมืองรวมเมืองระยอง (ปรับปรุงครั้งที่ 2) ได้ปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามพื้นที่โครงการทั้งหมด

    2. กรมการผังเมืองได้ชี้แจงเหตุผลในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่น (สีเหลือง) เป็นพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (สีม่วง) ในร่างผังเมืองรวมเมืองระยอง (ปรับปรุงครั้งที่ 2) ว่า ได้รับข้อมูลจากบริษัทฯ ถึงความจำเป็นในการใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับสาธารณูปโภค ถังเก็บวัสดุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปซึ่งเข้าข่ายอุตสาหกรรมและคลังสินค้า หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ดังกล่าวได้ทั้งหมด เมื่อบริษัทฯ จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการใช้พื้นที่ดังกล่าว เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา แต่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมไม่สามารถพิจารณารายงานดังกล่าวได้ เนื่องจากเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่ทำกิจกรรมที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้พื้นที่ของกรมการผังเมือง กรมการผังเมืองจึงได้ดำเนินการตามคำร้องของบริษัทฯ เพื่อเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดการใช้พื้นที่ของกรมการผังเมือง กรมการผังเมืองได้พิจารณารอบคอบแล้ว จึงเห็นสมควรเปลี่ยนเป็นพื้นที่สีม่วง ในร่างผังเมืองรวมเมืองระยอง (ปรับปรุงครั้งที่ 2)

    3. ผู้แทนบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) ยืนยันว่าสิ่งที่บริษัทฯ จะสร้างขึ้นในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมที่ได้รับการขยายเพิ่มเติมนั้น เป็นแทงค์ฟาร์มสำหรับเก็บผลิตภัณฑ์น้ำมัน จำนวนประมาณ 200,000 ลูกบาศก์เมตร โดยบริษัทฯ ยืนยันว่าจะไม่มีกระบวนการผลิตเกิดขึ้นในส่วนนี้

    4. ผู้แทนบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) ชี้แจงว่า บริษัทฯ ไม่ได้ใช้ประโยชน์ใดๆ จากคลองชลประทานที่ติดกับพื้นที่ของบริษัทฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ จะได้ก่อกำแพงสูงกั้นไว้

    5. ตามที่ผู้อำนวยการโรงเรียนโปลิเทคนิคระยอง (นายอุดม แสงหิรัญ) ได้ร้องเรียนต่อคณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับกรณีคณะอาจารย์และนักเรียนได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่นจากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก ABS และ AS ของบริษัท ไทย เอบีเอส จำกัด โดยบริษัทฯ ดังกล่าวอยู่ในเครือของบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งผลกระทบดังกล่าวยังผลให้นักเรียนล้มป่วยจนถึงกับต้องเข้ารับการรักษาตัวในคลินิก และโรงพยาบาล

เกี่ยวกับเรื่องนี้ บริษัทฯ ได้จัดสร้างเตาเผาเพื่อกำจัดกลิ่นดังกล่าว และมีกำหนดเดินเครื่องในราวเดือนเมษายน 2537 นี้ อนึ่ง บริษัทฯ และโรงเรียนโปลิเทคนิคระยองมีข้อตกลงร่วมกันโดยให้มหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ เพื่อตรวจหาสารพิษในอากาศและหาข้อยุติเกี่ยวกับกรณีดังกล่าว ซึ่งบริษัทฯ ยินดีที่จะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2. เงื่อนไข 8 ประการ ที่กำหนดไว้ในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติภัยทุกอย่าง มีดังนี้

1. พื้นที่สีเหลืองที่จะเปลี่ยนเป็นสีม่วงในผังเมืองรวมเมืองระยอง ฉบับปรับปรุงใหม่ บริษัทฯ จะใช้พื้นที่ส่วนนี้สร้างแทงค์ฟาร์มสำหรับเก็บผลิตภัณฑ์น้ำมันตามที่ได้ชี้แจงกับคณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อมเท่านั้น
2. บริษัทฯ จะต้องสร้างกำแพง (BUND WALL) ล้อมรอบถังบรรจุผลิตภัณฑ์น้ำมัน ทั้งนี้ อาจจะแยกเป็นแต่ละถังหรือแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยให้ความจุภายในพื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยกำแพง สามารถรองรับผลิตภัณฑ์น้ำมันที่กักเก็บไว้ในถังบรรจุผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ทั้งหมด
3. จะต้องจัดให้มีเขตพื้นที่กันชน (BUFFER ZONE) ขนาดความกว้าง 100 เมตร ยาวตลอดแนวด้านทิศตะวันตก โดยปล่อยให้เป็นที่ว่าง เป็นสนามหญ้า หรืออาจปลูกต้นไม้ในระยะห่างๆ
4. จุดจ่ายน้ำมันริมถนนสุขุมวิทด้านทิศเหนือจะต้องแยกจากกันกับแทงค์ฟาร์ม โดยมีกำแพงคอนกรีต ที่มีความสูงไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร เป็นแนวกั้น ส่วนหัวจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันต้องอยู่ห่างจากแนวกำแพงคอนกรีตไม่น้อยกว่า 50 เมตร และห่างจากถนนสุขุมวิทไม่น้อยกว่า 50 เมตร
5. จะต้องจัดให้มีบ่อที่มีปริมาตรเพียงพอ ที่จะรองรับน้ำฝนที่ระบายจากบริเวณจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมัน และน้ำฝนที่ระบายจากภายในกำแพงทั้งหมด และยังสามารถรองรับน้ำจากการดับเพลิงที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันได้ด้วย โดยต้องสร้างบ่อดักน้ำมัน (OIL SEPARATOR) ที่ตอนปลายของบ่อเพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
6. ให้บริษัทฯ กำหนดมาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและคุณภาพอากาศเป็นประจำ เมื่อพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น บริษัทฯ จะต้องรีบแก้ไขโดยทันที
7. บริษัทฯ จะต้องร่วมมือกับจังหวัด ในการจัดการแก้ปัญหาการจราจร และอุบัติภัยที่อาจจะเกิดขึ้น โดยจัดทำทางคู่ขนาน เข้า - ออก บริเวณจุดจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมัน เนื่องจากมีรถบรรทุกเข้าและออกเพิ่มขึ้นบริเวณจุดจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมัน
8. กรณีมีความเสียหายเกิดขึ้น ไม่ว่าต่อร่างกาย ทรัพย์สินและสภาพแวดล้อม หากพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายนั้น มีผลมาจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ บริษัทฯ จะต้องรับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี

คณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม จึงขอสรุปผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะในกรณีดังกล่าว เสนอต่อประธานสภาผู้แทนราษฎร เพื่อส่งต่อไปยังหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง



บทที่ 7 การปฏิรูปที่ดินกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

บทนำ

กรณีการชุมนุมของชาวนาชาวไร่ผู้สูญเสียกรรมสิทธิ์ที่ดินเรียกร้องให้รัฐบาลช่วยเหลือ เนื่องจากความเดือดร้อนไม่มีที่ดินทำกินเมื่อปลาย พ.ศ. 2517 มีผลให้รัฐบาลสมัยนายสัญญา ธรรมศักดิ์ เป็นนายกรัฐมนตรี ตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการปฏิรูปที่ดินโดยเสนอร่างพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติและผ่านการพิจารณาตามกระบวนการจนสามารถประกาศใช้พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2518 ส่งผลให้มีการจัดตั้งสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2518

วัตถุประสงค์หลักของพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าว ได้แก่ การดำเนินการปฏิรูปที่ดินในที่ดินเอกชน ตามเหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้กล่าวว่า "....ปัจจุบันปรากฏว่าเกษตรกรกำลังประสบความเดือดร้อน เนื่องจากต้องสูญเสียสิทธิในที่ดินและกลายเป็นผู้เช่าที่ดินต้องเสียค่าเช่าที่ดินในอัตราสูงเกินควร ที่ดินขาดการบำรุงรักษาจึงทำให้อัตราผลผลิตเกษตรกรรมอยู่ในระดับต่ำ เกษตรกรไม่ได้รับความเป็นธรรมและเสียเปรียบจากระบบการเช่าที่ดินและการจำหน่ายผลผลิตตลอดมา..." ส่วนการนำที่ดินของรัฐประเภทต่างๆ มาจัดให้เกษตรกรเป็นวัตถุประสงค์รองลงมา อย่างไรก็ตาม เมื่อปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐโดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและรุนแรง ประกอบกับปัญหาการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกรทวีความเด่นชัดขึ้นจนเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ แนวความคิดที่จะผนวกการแก้ปัญหาทั้งสองประการเข้าด้วยกัน ทำให้รัฐบาลตัดสินใจใช้แนวทางการปฏิรูปที่ดินด้วยความคาดหวัง 3 ประการ คือ หนึ่ง จัดที่ดินให้เกษตรกรด้วยความเป็นธรรม สองตรึงเกษตรกรผู้บุกรุกเข้าทำกินในที่ดินของรัฐให้อยู่กับที่ไม่บุกรุกต่อไป และสาม รักษาพื้นที่ที่เหลือไว้ให้ได้รวมทั้งฟื้นฟูสภาพในส่วนที่ถูกบุกรุกให้ได้มากที่สุด การปฏิรูปที่ดินจึงเพิ่มบทบาทการดำเนินงานในที่ดินของรัฐขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2518 จนถึงปัจจุบัน ส.ป.ก. ได้รับที่ดินของรัฐประเภทต่างๆ มาดำเนินการจัดให้แก่เกษตรกร 57.90 ล้านไร่ ในจำนวนนี้ 49.0 ล้านไร่ (ร้อยละ 84.6) เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพเสื่อมโทรม และในป่าสงวนฯ เสื่อมโทรมดังกล่าวจำนวน 45.80 ล้านไร่ (ร้อยละ 93.5) ส.ป.ก. ได้รับมาดำเนินการในช่วง พ.ศ. 2535 - 2536



การปฏิรูปที่ดินเป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้แก้ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่า

สถานการณ์และปัญหา

ข้อมูลตัวเลขของกรมป่าไม้ ระบุว่า พ.ศ. 2504 พื้นที่ป่าไม้มีมากกว่าครึ่งหนึ่งของประเทศกล่าวคือ เนื้อที่ประเทศไทยทั้งหมดประมาณ 320.7 ล้านไร่ เป็นป่าไม้ประมาณ 171.02 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53.33 พื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกทำลายลงตลอดระยะเวลา 15 ปี ประเทศไทยสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ไปถึง 47.01 ล้านไร่ พื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2519 เหลือเพียง 127.01 ล้านไร่ หรือร้อยละ 38.67 ของเนื้อที่ประเทศ และลดลงเรื่อยๆ ถึง พ.ศ. 2528 เหลือ 94.26 ล้านไร่ (ร้อยละ 29.4) พ.ศ. 2531 เหลือ 89.88 ล้านไร่ (ร้อยละ 28.03) และ พ.ศ. 2536 มีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียง 83.45 ล้านไร่ หรือร้อยละ 26.02 ของเนื้อที่ประเทศ

การวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ สรุปได้หลายประการ คือ

1. ความต้องการนำพื้นที่ป่าไม้ไปใช้เพื่อการผลิตทางการเกษตร เนื่องจากประชากรของประเทศเพิ่มขึ้นจาก 26.26 ล้านคน ใน พ.ศ. 2503 เป็น 58.34 ล้านคน ใน พ.ศ. 2536 (เพิ่มขึ้น 32.08 ล้านคน) ประชากรส่วนใหญ่ที่เพิ่มขึ้นอยู่ในภาคเกษตรกรรม ความต้องการที่ดินทำกินจึงเพิ่มขึ้นด้วย ประกอบกับพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดต้องการที่ดินอุดมสมบูรณ์ และการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นไปโดยวิธีขยายพื้นที่เกษตรกรรมโดยไม่เน้นการเพิ่มผลผลิตด้านการเพิ่มเทคโนโลยีจึงทำให้การใช้ประโยชน์ในที่ดินแต่ละแปลงไม่เต็มที่ รวมทั้งการนำที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับการเกษตรมาใช้ในการเกษตรทำให้ได้ผลผลิตต่ำ การบุกรุกทำลายป่าเพื่อหาพื้นที่อุดมสมบูรณ์และขยายพื้นที่การเกษตรจึงเกิดขึ้นอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง
2. เกษตรกรสูญเสียที่ดินทำกินเนื่องจากการผลิตที่ขาดเทคโนโลยี ขาดแคลนเงินทุน ระบบการตลาด และราคาผลผลิตทางการเกษตรที่ไม่มีการควบคุม ทำให้เกษตรกรเสียเปรียบต่อพ่อค้าคนกลางผู้ควบคุมกลไกการตลาด เมื่อเกษตรกรจนลงและตกเป็นหนี้มากขึ้น จึงต้องยกที่ดินขายใช้หนี้นายทุนไป ทางออกทางเดียวคือ บุกรุกป่าต่อไป
3. การให้สัมปทานของรัฐ ในเรื่องการทำไม้ การทำเหมืองแร่ การระเบิดย่อยหิน และการลักลอบตัดไม้มีค่าเพื่อนำไปขาย เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดจำนวนลง
4. ความต้องการพื้นที่ในการพัฒนาประเทศ เมื่อประชากรมากขึ้นความจำเป็นด้านที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ ศาสนสถาน ฯลฯ ตลอดจนด้านการพัฒนาโครงสร้างขั้นพื้นฐาน อาทิ ถนนหนทาง แหล่งน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและเพื่อการเกษตร ล้วนเป็นสาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ทั้งสิ้น



พื้นที่ป่าไม้ลดลงเนื่องจากนำไปใช้เพื่อเป็นที่ดินทำกิน ถนนและสาธารณูปโภคอื่น รวมทั้งตั้งบ้านเรือนราษฎร

ข้อสรุปการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าว สอดคล้องกับตัวเลขตามรายงานของกระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้จัดทำโครงการสำรวจสถานที่ราชการ บ้านเรือน ที่ดินทำกินของราษฎรและถนน ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในพื้นที่จำแนกให้เป็นเขตป่าไม้ถาวรและเขตที่สาธารณประโยชน์ เมื่อ พ.ศ. 2533 ผลการสำรวจระบุว่า ในพื้นที่ที่กำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาติและที่จำแนกให้เป็นเขตป่าไม้ถาวร จำนวน 1,422 ป่า เนื้อที่ประมาณ 162.94 ล้านไร่ ถูกบุกรุกถือครองใช้ประโยชน์รวม 37.61 ล้านไร่ โดยจำแนกเป็นที่ดินทำกิน 31.01 ล้านไร่ เป็นบ้านเรือนราษฎร สถานที่ราชการและศาสนสถาน 5.30 ล้านไร่ และเป็นถนนและสาธารณูปโภคอื่น อาทิ แหล่งน้ำ ฯลฯ ประมาณ 1.3 ล้านไร่ ในพื้นที่ที่ถูกบุกรุกถือครองเหล่านี้มีราษฎรอยู่อาศัยมากกว่า 5.23 ล้านคน

การทำลายป่าไม้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทำให้สูญเสียความสมดุลในธรรมชาติ การสูญพันธุ์ของพืชพันธุ์และสัตว์ป่า และเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินฟ้าอากาศส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบท รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้และขณะเดียวกันก็เข้าใจถึงความจำเป็นในการใช้พื้นที่ในการผลิตและการพัฒนาประเทศเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่สูงขึ้น รวมทั้งผลกระทบของการบุกรุกทำลายป่าที่จะก่อให้เกิดปัญหาด้านต่างๆ จึงได้วางนโยบายและแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับป่าไม้มาโดยตลอด นับตั้งแต่ พ.ศ. 2504 ได้ประกาศใช้นโยบายการใช้ที่ดินและกรรมสิทธิ์ที่ดินของประเทศ โดยกำหนดให้รักษาพื้นที่ป่าไม้ครึ่งหนึ่งของประเทศ รวมทั้งได้มีการออกกฎหมายหลายฉบับเพื่อกำหนดป่าสงวนแห่งชาติ ควบคุม คุ้มครองรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ อาทิ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นต้น แต่เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้มีจำนวนมากการดูแลไม่ทั่วถึง สภาวะความกดดันทางเศรษฐกิจและสังคมและความจำเป็นต้องนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ ทำให้ป่าไม้ถูกบุกรุกทำลายรุนแรงยิ่งขึ้น เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ทั้งในระหว่างส่วนราชการกับส่วนราชการ ส่วนราชการกับเอกชน ตลอดจนประชาชนในท้องถิ่น แม้รัฐบาลจะพยายามฟื้นฟูสภาพป่าด้วยการดำเนินโครงการหมู่บ้านป่าไม้และการปลูกป่าก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ใน พ.ศ. 2528 จึงได้มีการตั้งคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติขึ้นและได้กำหนดนโยบายการป่าไม้แห่งชาติ โดยลดเป้าหมายพื้นที่ป่าไม้ให้มีพื้นที่ป่าไม้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ อย่างไรก็ตามปัญหาการบุกรุกทำลายป่า และข้อขัดแย้งในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้มิได้ลดลงกลับมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้น จนใน พ.ศ. 2531 เกิดอุทกภัยในพื้นที่ภาคใต้สร้างความเสียหายอย่างใหญ่หลวง สาเหตุเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่าอย่างรุนแรงจนทำให้ธรรมชาติเสียสมดุลกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี จึงมีคำสั่งที่ 32/2532 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2532 ให้สัมปทานทำไม้หวงห้ามทุกชนิด (เว้นสัมปทานป่าชายเลน) ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 ทุกสัมปทานสิ้นสุดลง และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้สั่งการให้กรมป่าไม้จำแนกพื้นที่ป่าไม้ของชาติ ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 แต่การจำแนกพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าว ยังไม่ปรากฏผลในขณะนั้น



การสูญเสียดุลยภาพของธรรมชาติเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่า

ต่อมา พ.ศ. 2534 รัฐบาลมีนโยบายให้กรมป่าไม้ดำเนินการจำแนกพื้นที่ป่าไม้ของชาติขึ้นใหม่ โดยจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้เฉพาะในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ผลการจำแนกฯ ป่าสงวนแห่งชาติทั่วประเทศ 1,220 ป่า เนื้อที่ประมาณ 147.34 ล้านไร่ แบ่งออกเป็น

1. พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 88.23 ล้านไร่
2. พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ 51.89 ล้านไร่
3. พื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร 7.22 ล้านไร่

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบผลการจำแนกดังกล่าว เมื่อวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 และพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ 38.58 ล้านไร่ รวมทั้งพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร 7.22 ล้านไร่ ถูกนำมาให้ สปก. จัดให้เกษตรกรต่อมาในภายหลัง

การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมแนวทางแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าและการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกร

นโยบายของรัฐที่ควบคู่ไปกับการคุ้มครองรักษาและฟื้นฟูสภาพป่า คือ การจัดที่ดินให้เกษตรกรที่ไม่มีที่ทำกินและจำเป็นต้องบุกรุกเข้าอยู่อาศัยและทำกินในพื้นที่ป่าไม้ ถึงแม้ว่าการบุกรุกทำลายป่าเป็นเรื่องผิดกฎหมาย แต่รัฐเข้าใจถึงความจำเป็นของการใช้ที่ดินในการผลิต ในภาวะที่ภาคเกษตรกรรมในชนบทได้เปลี่ยนแปลงไปจากการผลิตเพื่อบริโภคมาเป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อการค้า และในขณะที่สินค้าเกษตรเป็นรายได้หลักของประเทศ

นโยบายเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่ดินเริ่มขึ้นพร้อมกับการรักษาพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เริ่มต้นจากการกำหนดการใช้ที่ดินในสัดส่วนที่เหมาะสมเมื่อ พ.ศ. 2504 โดยจำแนกที่ดินของประเทศเป็น 2 ส่วนคือ พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่การเกษตร ที่อยู่อาศัยและอื่นๆ ส่วนละประมาณ 160 ล้านไร่เท่ากัน ในส่วนพื้นที่ป่าไม้ให้มีการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ส่วนพื้นที่ทำการเกษตรให้มีการออกเอกสารสิทธิให้ราษฎรที่เข้าบุกเบิกทำกิน ในขณะนั้นพื้นที่ป่ายังมีอยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งของประเทศ ยังสามารถนำมาจัดสรรให้เกษตรกรได้ประมาณ 30 ล้านไร่ นอกจากนี้ รัฐบาลยังคาดคะเนว่าในอนาคตเมื่อมีพลเมืองเพิ่มมากขึ้นเนื้อที่ป่าไม้ก็อาจลดลงเหลือ 125 ล้านไร่ เมื่อประชาชนต้องการที่ดินทำการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นก็ยังมีที่ดินสำรองอยู่อีกประมาณ 30 ล้านไร่ ในการจัดที่ดินให้กับราษฎรในสมัยแรกๆ มีหน่วยงานหลักเกี่ยวข้องได้แก่ กรมที่ดิน กรมประชาสงเคราะห์ รวมทั้งกรมส่งเสริมสหกรณ์ ที่จัดที่ดินในรูปสหกรณ์ที่ดิน เป็นต้น

ต่อมาเมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น การบุกรุกทำลายป่าสงวนแห่งชาติก็รุนแรงขึ้นจนเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศ ใน พ.ศ. 2517 คณะรัฐมนตรีมีมติให้นำป่าสงวนแห่งชาติและป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้รักษาไว้เป็นสมบัติของชาติที่มีสภาพเสื่อมโทรมมาจัดให้เป็นที่ทำกินของราษฎร โดยมีหลักการว่า จะให้ราษฎรที่เข้าไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าไม้อยู่ได้โดยไม่เดือดร้อนและจะให้ป่าไม้ของชาติไม่ถูกทำลายอีกต่อไปด้วย พ.ศ.2518 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการตามแผนงานจัดที่ดินให้แก่ราษฎรในรูปหมู่บ้านป่าไม้ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอ โดยมุ่งหวังที่จะให้รวบรวมราษฎรที่อยู่กระจัดกระจายให้มาอยู่เป็นกลุ่มเดียวกัน รวมทั้งมีการปลูกป่าขึ้นเสริมในส่วนที่มีสภาพเสื่อมโทรม อย่างไรก็ตามโครงการจัดที่ดินให้แก่เกษตรกรในรูปหมู่บ้านป่าไม้ดำเนินไปได้ไม่รวดเร็วนัก เนื่องจากต้องการงบประมาณเป็นจำนวนมากเพื่อจัดหาสาธารณูปโภค การจัดที่ดินลักษณะนี้จึงไม่เพียงพอกับจำนวนราษฎรที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติซึ่งขณะนั้นประมาณว่ามีไม่น้อยกว่า 1 ล้านครัวเรือน ปัญหานี้ทำให้กรมป่าไม้ต้องปรับวิธีจัดที่ดินให้รวดเร็วขึ้นและมีค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก ใน พ.ศ. 2522 จึงมีการดำเนินงานตามโครงการช่วยเหลือราษฎรให้มีสิทธิทำกิน (สทก.) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อช่วยเหลือราษฎรที่ได้อยู่อาศัยทำกินมาก่อนในเขตป่าสงวนแห่งชาติมีสิทธิทำกินอยู่อาศัยเป็นหลักแหล่งไม่เคลื่อนย้ายไปบุกรุกแผ้วถางป่าต่อไป รวมทั้งส่งเสริมให้ปลูกต้นไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรมนอกเหนือจากพื้นที่ที่ได้รับ สทก. ด้วย

สถานการณ์การบุกรุกทำลายป่ายังคงทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ



ป่าเสื่อมโทรมที่นำมาออกเอกสาร ส.ป.ก. 4-01 ให้แก่ประชาชน

แนวความคิดของการนำวิธีการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าและปัญหาการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกรเริ่มขึ้นประมาณ พ.ศ. 2521 ส.ป.ก. ได้รับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติและป่าไม้ถาวรที่มีสภาพเสื่อมโทรมมาดำเนินการจัดให้เกษตรกรประมาณ 3 ล้านไร่เศษ การดำเนินงานได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แนวความคิดนี้เด่นชัดขึ้น ใน พ.ศ. 2525 เมื่อคณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อ 22 มิถุนายน 2525 เห็นชอบตามข้อเสนอเรื่องนโยบายการใช้และกรรมสิทธิ์ที่ดินที่คณะกรรมการพัฒนาชนบทแห่งชาติเสนอ ในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดที่ดินให้แก่เกษตรกรที่บุกรุกอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติประมาณ 30 ล้านไร่ โดยเมื่อมีการจำแนกประเภทที่ดิน 30 ล้านไร่ ดังกล่าวแล้ว หากเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเกษตรให้แก่กรมป่าไม้ ส.ป.ก.และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

จัดทำโครงการใช้ประโยชน์ในที่ดินทำกิน และสำหรับการจัดที่ดินของรัฐให้แก่ราษฎรทั้งในและนอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นให้ดำเนินการต่อไป แต่ไม่ให้ขยายพื้นที่ดำเนินการยกเว้นในกรณีการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและการพัฒนาที่ดิน ซึ่งมติ ครม. นี้สอดคล้องกับนโยบายที่ดินในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 5 (2525 - 2529) ที่เน้นในเรื่องของการปรับโครงสร้างการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินแหล่งน้ำและป่าไม้ และเร่งรัดการกระจายการถือครองที่ดินโดยดำเนินการปฏิรูปที่ดิน

เมื่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์สั่งการให้กรมป่าไม้ดำเนินการจำแนกพื้นที่ป่าไม้ของชาติตามนโยบายรัฐบาลเมื่อ พ.ศ. 2532 นั้น ยังได้ระบุไว้ว่าพื้นที่ป่าไม้ที่จำแนกเป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจประเภทที่ 1 เป็นพื้นที่ป่าซึ่งเสื่อมโทรมสำหรับมอบให้ ส.ป.ก. นำไปจัดสรรเป็นที่ทำกินของประชาชน และเมื่อรัฐบาลมีนโยบายให้กรมป่าไม้จำแนกพื้นที่ป่าไม้ของชาติขึ้นใหม่ ใน พ.ศ.2534 โดยจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้เฉพาะในป่าสงวนแห่งชาติภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ปรากฏผลการจำแนกฯเป็นพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 88.23 ล้านไร่ พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ 51.89 ล้านไร่ และพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร 7.22 ล้านไร่ ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบผลการจำแนกดังกล่าว เมื่อวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 และในปีต่อมา (30 มีนาคม 2536) คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้ดำเนินการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร 7.22 ล้านไร่เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องที่ดินทำกินของราษฎร

ต่อมาวันที่ 4 พฤษภาคม 2536 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบหลักการและวิธีการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรที่ครอบครองทำประโยชน์ในที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติและป่าไม้ถาวร โดยระบุว่า "ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติและป่าไม้ถาวรที่เสื่อมสภาพแล้วมีราษฎรถือครองทำกินอยู่ (ยกเว้นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายหรือตามมติคณะรัฐมนตรี) ให้กรมป่าไม้มอบให้สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) นำไปดำเนินการปฏิรูปที่ดินโดยออกเอกสาร ส.ป.ก. 4-01 ตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเท่านั้น" ในปีถัดมาหลังจากกรมป่าไม้มอบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่จำแนกเป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ จำนวน 38.58 ล้านไร่ ให้ ส.ป.ก. คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อ 1 มีนาคม 2537 อนุมัติให้ดำเนินการปฏิรูปที่ดินในพื้นที่ดังกล่าว (ถึงแม้ว่าต่อมาคณะรัฐมนตรี มีมติให้ยกเลิกมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2536 ดังกล่าว แต่สาเหตุที่ทำให้ยกเลิกเป็นประเด็นเรื่องการเปิดโอกาสให้ผู้ครอบครองที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และได้รับเอกสาร ส.ป.ก.4-01 ได้พิสูจน์ว่าครอบครองที่ดินนั้นๆ มาก่อนการประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ หากสามารถหาหลักฐานมาพิสูจน์ได้ สามารถนำเอกสาร ส.ป.ก.4-01 ไปออกเป็นเอกสารสิทธิ์โดยกรมที่ดินได้ อย่างไรก็ตามนโยบายรัฐบาลในขณะนั้นยังเร่งรัดการปฏิรูปที่ดินให้แก่เกษตรกรผู้ยากจนและไม่มีที่ดินทำกินเพียงพอตามเจตนารมย์ของกฎหมายปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม)

จากนโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการจัดที่ดินให้เกษตรกรที่บุกรุกเข้าใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติประกอบอาชีพและอยู่อาศัย โดยวิธีการปฏิรูปที่ดินภายใต้พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นมาอย่างต่อเนื่องนับจาก พ.ศ. 2521 จนถึง พ.ศ 2537 การปฏิรูปที่ดินเป็นทางเลือกเดียวที่รัฐบาลกำหนดในการแก้ปัญหาการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติและการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกร แนวความคิดดังกล่าวเกิดจากความคาดหวัง 3 ประการ คือ

1. จัดที่ดินให้เกษตรกรด้วยความเป็นธรรม
2. ตรึงเกษตรกรผู้บุกรุกเข้าทำกินในป่าสงวนแห่งชาติให้อยู่กับที่ไม่บุกรุกต่อไป
3. รักษาป่าไม้ส่วนที่เหลือไว้ให้ได้ รวมทั้งฟื้นฟูสภาพป่าในส่วนที่ถูกบุกรุกให้ได้มากที่สุด

เมื่อวิเคราะห์วิธีการปฏิรูปที่ดินทั้งด้านข้อกฎหมายและวิธีปฏิบัติแล้ว จะเห็นว่าการปฏิรูปที่ดินสามารถสนองความคาดหวังทั้ง 3 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ

1. การจัดที่ดินให้เกษตรกรด้วยความเป็นธรรม

พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดที่ดินไว้ในสาระสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การจัดที่ดินต้องจัดให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรเท่านั้น จะเห็นได้ว่าเจตนารมย์ของกฎหมาย ต้องการให้รัฐจัดที่ดินให้เฉพาะผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินนั้นในการยังชีพ

2. กำหนดขนาดการถือครองที่ดินไว้ไม่เกินครอบครัวละ 50 ไร่ หรือ 100 ไร่ ตามเงื่อนไขต่างๆ การกำหนดเกี่ยวกับผู้มีสิทธิได้รับที่ดินและขนาดการถือครองที่ดินดังกล่าว ทำให้เกิดความเป็นธรรมต่อเกษตรกรทั่วไป เป็นการกระจายที่ดินจากผู้บุกรุกถือครองที่ดินขนาดใหญ่ (เกินกว่าความจำเป็นในการยังชีพ) ไปสู่เกษตรกรผู้ไร้ที่ดินทำกิน อย่างไรก็ตาม แนวทางปฏิบัติในการกระจายที่ดินนี้เกษตรกรผู้ได้รับที่ดินต้องจ่ายค่าชดเชยการสูญเสียโอกาสทำกินในที่ดินให้ผู้ถือครองเดิม โดยหลักการนี้ทำให้เกิดความเป็นธรรมแก่ผู้ถือครองเดิมด้วย

2. การตรึงเกษตรกรผู้บุกรุกป่าสงวนแห่งชาติให้อยู่กับที่ไม่บุกรุกป่าต่อไป

การปฏิรูปที่ดินทำให้เกษตรกรผู้ได้รับที่ดินแปรสถานภาพตนเองจากผู้บุกรุกป่าสงวนแห่งชาติซึ่งเป็นบุคคลที่ประพฤติผิดกฎหมายเป็นผู้ได้รับสิทธิเข้าทำกินในที่ดินของรัฐอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ลักษณะเช่นนี้ก่อให้เกิดความมั่นคงของการประกอบอาชีพ ส่งผลให้เกิดการลงทุนมากขึ้น มีการใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ประกอบกับหลักการปฏิรูปที่ดินนั้น นอกจากจัดที่ดินให้เกษตรกรแล้วยังมีการให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม การปรับปรุงทรัพยากรและปัจจัยการผลิต ตลอดจนการผลิตและการจำหน่ายให้เกิดผลดียิ่งขึ้น ดังนั้นหลังการจัดที่ดินจึงมีการนำการพัฒนาด้านการเกษตรเข้าสู่เกษตรกรรวมทั้งการช่วยเหลือด้านเงินทุน สถาบันเกษตรกรและการตลาด ปัจจัยที่ประกอบกันระหว่างความมั่นคงในการประกอบอาชีพและการให้ความช่วยเหลือด้านการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น มีความเป็นอยู่ดีขึ้น และทำให้ที่ดินที่ได้รับมีความหมายและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต การเปลี่ยนมือในที่ดินจึงเกิดขึ้นได้ยาก

ปัจจัยอีกประการหนึ่งที่จะตรึงให้เกษตรกรอยู่กับที่ดินที่ได้รับ คือ การพัฒนาโครงสร้างขั้นพื้นฐานที่รัฐกระจายลงสู่พื้นที่ที่ได้ดำเนินการปฏิรูปที่ดินแล้ว การสร้างสาธารณูปโภคที่จำเป็นในการดำรงชีวิตตลอดจนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรเหล่านี้ สามารถเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเกษตรกรให้ได้รับความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น การละทิ้งที่ดินเพื่อไปใช้ชีวิตอย่างลำบากยากแค้นในป่าจึงเกิดขึ้นน้อยลง

ปัจจัยสำคัญที่จะตรึงเกษตรกรให้อยู่กับที่ดินที่ได้รับจากการปฏิรูปที่ดิน คือ มาตรการทางกฎหมายที่ไม่อนุญาตให้มีการแบ่งแยกหรือโอนสิทธิในที่ดินที่ได้รับสิทธิโดยการปฏิรูปที่ดินไปยังผู้อื่น เว้นแต่เป็นการตกทอดมรดกแก่ทายาทโดยธรรม หรือโอนไปยังสถาบันเกษตรกร หรือ ส.ป.ก. เท่านั้น (มาตรา 39 พ.ร.บ. การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518)

จากปัจจัยทั้งทางปฏิบัติและข้อบัญญัติด้านกฎหมาย ทำให้สามารถตรึงเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ได้รับการจัดที่ดินจากการปฏิรูที่ดินให้อยู่กับที่ดินที่ได้รับ ไม่บุกรุกป่าต่อไปอีก

3. การรักษาป่าไม้ส่วนที่เหลือไว้ให้ได้รวมทั้งฟื้นฟูสภาพป่าในส่วนที่ถูกบุกรุกให้ได้มากที่สุด

ในเรื่องของการรักษาป่าไม้ส่วนที่เหลือไว้ให้ได้นั้น หน้าที่หลัก ได้แก่ หน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่ป้องกันรักษาป่าโดยตรง การปฏิรูปที่ดินเป็นเพียงมาตรการเสริมที่จะสนับสนุนการรักษาป่าไม้โดยอ้อม คือ การตรึงผู้บุกรุกไว้ในที่ดินที่จัดให้ไม่บุกรุกป่าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเขตปฏิรูปที่ดินหากพบว่าส่วนใดมีสภาพเป็นป่าหรือเป็นพื้นที่ที่ไม่มีผู้บุกรุกเข้าครอบครองทำประโยชน์ ในทางปฏิบัติจะกันพื้นที่นั้นไว้เพื่อรักษาให้เป็นป่าชุมชนหรือส่งมอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดูแล ในส่วนของการป้องกันรักษาพื้นที่ดังกล่าว พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้อำนาจพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (มาตรา 26(4) วรรคสอง)

สำหรับการฟื้นฟูสภาพป่าในส่วนที่ถูกบุกรุกนั้น หลังจากการจัดที่ดินได้มีการจัดทำโครงการต่างๆ เพื่อฟื้นฟูสภาพป่า อาทิ โครงการวนเกษตร โครงการส่งเสริมการปลูกป่าในภาคเอกชน โครงการส่งเสริมการปลูกไม้ผล รวมทั้งได้จัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์ไม้ผลขึ้นเพื่อผลิตกิ่งพันธุ์สำหรับเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินด้วย

การดำเนินงานของรัฐ

ระยะเวลากว่า 15 ปี ที่ ส.ป.ก. เข้าดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ ข้อมูลถึง พ.ศ. 2536 สามารถจัดที่ดินให้เกษตรกรไปแล้วประมาณ 194,300 ครอบครัว เนื้อที่กว่า 3.53 ล้านไร่ โดยดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงสร้างขั้นพื้นฐาน มีการก่อสร้างปรับปรุงเส้นทางคมนาคมกว่า 3,600 กิโลเมตร แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภคและเพื่อการเกษตรในรูปของอ่างเก็บน้ำ ฝายน้ำล้น บ่อบาดาล สระเก็บน้ำ และบ่อน้ำตื้น ประมาณ 3,100

แห่ง ก่อสร้างระบบชลประทานในรูปคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำระยะทางรวม 430 กิโลเมตร พัฒนาระบบแปลงเกษตรกรรมกว่า 52,000 ไร่ บุกเบิกและปรับระดับพื้นที่กว่า 102,000 ไร่ รวมทั้งการสนับสนุนการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรในเขตปฏิรูปที่ดินไปแล้วรวม 100 สหกรณ์ใน 64 จังหวัด

พ.ศ. 2537 ภายใต้นโยบายเร่งรัดการปฏิรูปที่ดินของรัฐบาลสมัยนายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรี กำหนดเป้าหมายการปฏิรูปที่ดินไว้ไม่ต่ำกว่าปีละ 4 ล้านไร่ ส่งผลให้การจัดสรรงบประมาณเพื่อการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเพิ่มสูงขึ้นรวมทั้งการกำหนดเป้าหมายการจัดที่ดินให้เกษตรกรสูงขึ้นเป็น 6 ล้านไร่ ในวงเงินงบประมาณกว่า 2,600 ล้านบาท

ผลการปฏิบัติงาน พ.ศ. 2537 ส.ป.ก. เข้าดำเนินการสำรวจรังวัดแปลงถือครองที่ดินของเกษตรกรในที่ดินของรัฐรวม 8.43 ล้านไร่ สอบสวนสิทธิการครอบครองที่ดินรวม 379,835 ราย ในจำนวนนี้สามารถจัดที่ดินและมอบเอกสารสิทธิ์ (หนังสืออนุญาตการทำประโยชน์ในเขตปฏิรูปที่ดิน) ให้เกษตรกร 90,327 ครอบครัว เนื้อที่กว่า 1.93 ล้านไร่ การพัฒนาโครงสร้างขั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน พ.ศ. 2537 มีการก่อสร้างและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมประมาณ 817 กิโลเมตร ก่อสร้างและปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค 372 แห่ง

ในความพยายามที่จะทำให้เกษตรกรที่ได้รับสิทธิจากการปฏิรูปที่ดินใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรให้สูงขึ้นและสามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพบนที่ดินที่ได้รับ ส.ป.ก. ทุ่มเทดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการตรึงเกษตรกรไว้กับที่ดินที่ได้รับโดยการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินทุกๆ ด้าน ใน พ.ศ. 2537 มีการก่อสร้างระบบชลประทานในรูปของคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำระยะทางรวม 20 กิโลเมตร ก่อสร้างฝาย 2 แห่ง ขุดบ่อบาดาลเพื่อการเกษตร 4 แห่ง รวมทั้งการสนับสนุนเครื่องจักรกลเพื่อปรับรูปแบบและโครงสร้างการผลิตในรูปของการขุดสระน้ำและบ่อปลาจำนวนประมาณ 3,400 แห่ง สำหรับเกษตรกรกว่า 2,700 ราย

ในการพัฒนาการเกษตรโดยตรง ส.ป.ก. ให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการในรูปของการวางแผนการผลิต โดยทำการศึกษาข้อมูลของแต่ละพื้นที่อย่างละเอียด นอกจากนี้ ยังร่วมกับหน่วยราชการต่างๆ อาทิ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์ รวมทั้งภาคเอกชนและธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ดำเนินโครงการสำหรับการผลิตทางการเกษตรต่างๆ อาทิ โครงการไร่นาสวนผสม โครงการพัฒนาการประมงท้องถิ่น ส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ปีกและปศุสัตว์ โครงการเลี้ยงโคนม โครงการปลูกข้าวโพดลูกผสม หน่อไม้ฝรั่ง ยางพารา ฯลฯ

ด้านสถาบันเกษตรกร พ.ศ. 2537 ส.ป.ก.สนับสนุนการจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรในเขตปฏิรูปที่ดิน 1 สหกรณ์ รวมทั้งส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มเตรียมการสถาบันเกษตรกรใน 8 จังหวัด เร่งรัดการดำเนินงานสหกรณ์จำนวน 26 สหกรณ์ และได้ติดตามดูแลเพื่อพัฒนาการดำเนินงานของสหกรณ์จำนวน 65 สหกรณ์ ให้ความช่วยเหลือแนะนำด้านข้อมูลการตลาดและอื่นๆ รวม 30 สหกรณ์

ในการพัฒนาคุณภาพของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน ส.ป.ก. ดำเนินการให้มีการฝึกอบรมเกษตรกรกลุ่มต่างๆ ในเขตปฏิรูปที่ดินอย่างต่อเนื่อง ในเรื่องการให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางการเกษตร การสหกรณ์ การให้ความรู้เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของเกษตรกรที่ได้รับที่ดินจากการปฏิรูปที่ดิน โดยเน้นให้มีความหวงแหนที่ดินที่ได้รับ นอกจากนี้ ยังมีการฝึกอบรมพัฒนาอาชีพนอกการเกษตรเพื่อให้เกิดรายได้นอกการเกษตรของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินด้วย พ.ศ. 2537 มีเกษตรกรได้รับการฝึกอบรมจำนวนกว่า 5,000 ราย

การให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุนแก่เกษตรกร ส.ป.ก. มีกองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นแหล่งเงินทุนสำหรับเกษตรกรกู้ยืมเพื่อการผลิตในช่วงที่ผ่านมา

ส.ป.ก. พยายามผลักดันให้สถาบันการเงินยอมรับเอกสาร ส.ป.ก.4 - 01 โดยมี ส.ป.ก. ค้ำประกันเงินกู้เพื่อการผลิต และเป็นผลสำเร็จเมื่อธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรยอมรับให้สินเชื่อเพื่อการผลิตแก่เกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินที่ได้รับเอกสาร ส.ป.ก. 4 - 01 ซึ่งในปัจจุบัน ส.ป.ก. มีวงเงินสำหรับค้ำประกันประมาณ 700 ล้านบาท การให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุนแก่เกษตรกรนี้ ส.ป.ก. กำลังพยายามขยายไปยังสถาบันการเงินอื่นต่อไป

การดำเนินงานของ ส.ป.ก. ในส่วนที่เป็นความพยายามฟื้นฟูสภาพป่าขึ้นในเขตปฏิรูปที่ดินได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ผลโดยให้ความช่วยเหลือด้านกิ่งพันธุ์ ทั้งนี้ ส.ป.ก. ได้จัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์ไม้ผลขึ้นจำนวน 3 แห่ง

พ.ศ. 2537 สามารถผลิตกิ่งพันธุ์ไม้ผลให้บริการแก่เกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ จำนวน 301,300 กิ่ง และศูนย์ขยายพันธุ์ไม้ผลดังกล่าวจะเพิ่มเป็น 5 แห่ง ใน พ.ศ. 2539

โครงการส่งเสริมเกษตรกรปลูกป่าเป็นโครงการที่เปิดโอกาสให้เกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินเข้าร่วมโครงการ โดยการปลูกป่าในพื้นที่ที่ได้รับสิทธิจากการปฏิรูปที่ดิน โครงการนี้เกษตรกรจะได้รับค่าตอบแทน 3,000 บาท/ไร่/5 ปี และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปลูกป่าก็ตกเป็นของเกษตรกร ซึ่งโครงการนี้เกษตรกรแสดงความต้องการที่จะเข้าร่วมโครงการ เมื่อ พ.ศ. 2537 มากกว่า 145,000 ไร่ ใน 26 จังหวัด

อีกโครงการหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้เกิดการฟื้นฟูสภาพป่าในเขตปฏิรูปที่ดิน คือ โครงการวนเกษตรเป็นโครงการปลูกไม้โตเร็วควบคู่กับการปลูกพืชไร่ พืชผักและเลี้ยงสัตว์ เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาด 10 - 15 ไร่ และพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ไม่มากนัก เกษตรกรจะยังชีพได้ด้วยผลตอบแทนจากกิจกรรมที่ให้ผลในระยะสั้น และสามารถมีรายได้หลักจากไม้ป่าหรือไม้โตเร็วซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 3 - 5 ปี แนวความคิดเรื่องการเกษตรแบบวนเกษตรดังกล่าว ส.ป.ก.ได้เผยแพร่ไปยังเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินต่างๆ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการไปแล้วกว่า 200 ราย

การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ในเขตปฏิรูปที่ดินอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การกำหนดเป็นเงื่อนไขให้เกษตรกรที่ได้รับบริการจากเครื่องจักรกลของ ส.ป.ก. ขุดสระน้ำ หรือบ่อปลา ต้องปลูกไม้ยืนต้นรอบแหล่งน้ำนั้น แห่งละประมาณ 1 ไร่ (ประมาณ 60 ต้น) โดย ส.ป.ก. สนับสนุนพันธุ์ไม้เพื่อเกษตรกรปลูกและดูแลรักษาผลประโยชน์จากไม้ยืนต้นเป็นของเกษตรกร การเพิ่มพื้นที่ป่าในรูปแบบนี้ประมาณว่า เมื่อถึง พ.ศ. 2539 จะเพิ่มพื้นที่ป่าได้ไม่ต่ำกว่า 23,000 ไร่

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้กรมป่าไม้และ ส.ป.ก. ดำเนินการร่วมกันในการกันพื้นที่ป่าสมบูรณ์ออกจากพื้นที่ก่อนมีการประกาศเป็นเขตปฏิรูปที่ดิน
2. ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เร่งรัดการนำกฎหมายป่าชุมชนให้มีผลบังคับใช้ในทางปฏิบัติโดยเร็ว และต้องให้การส่งเสริมและให้ความรู้แก่ประชาชนให้ช่วยกันดูแลรักษาป่าเหล่านี้

สรุป

19 ปี ของความพยายามแก้ไขปัญหาการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกร ตามเจตนารมย์ของพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถดำเนินการตามแนวความคิดในการปฏิรูปที่ดินที่คาดหวังไว้ ส.ป.ก. ก็สามารถปฏิบัติงานประสบความสำเร็จได้ระดับหนึ่ง โดยในทางปฏิบัติปัญหาอุปสรรคสำคัญ ได้แก่ ระเบียบ หลักเกณฑ์ในการปฏิบัติมักจะซับซ้อนเนื่องจากงานปฏิรูปที่ดินเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลจำนวนมากที่บุกรุกเข้าครอบครองที่ดินของรัฐ ซึ่งมีทั้งเกษตรกรและไม่ใช่เกษตรกรตามความหมายของ พระราชบัญญัติปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (มาตรา 4) การตัดสินว่าบุคคลใดมีสิทธิหรือไม่มีสิทธิได้รับที่ดินจำเป็นต้องพิจารณาอย่างละเอียด ดังนั้น ระเบียบ หลักเกณฑ์ หรือข้อกำหนดการปฏิบัติ จึงมีขั้นตอนมากมายทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน รวมทั้งอาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจทั้งในส่วนของเจ้าหน้าที่และบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลต่างๆ เท่าที่ควร นอกจากนี้ความยุ่งยากซับซ้อนในการปฏิบัติทำให้เจ้าหน้าที่บางรายไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน เกิดความผิดพลาดเสียหายและไม่เป็นที่เชื่อถือของบุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตามโดยหลักการแล้วการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเป็นแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรที่ดิน ป่าไม้ และการไร้ที่ดินทำกินของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเพียงได้มีการทบทวนขัดเกลา ระเบียบ หลักเกณฑ์ ข้อกำหนด ทางปฏิบัติให้มีความเหมาะสม งานปฏิรูปที่ดินย่อมสามารถดำเนินไปได้ด้วยดีและบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ลดระดับความเหลื่อมล้ำทางสังคมไทยให้แคบเข้า และยังก่อให้เกิดการฟื้นฟูสภาพทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ส่วนหนึ่ง ทำให้สังคมไทยน่าอยู่ยิ่งขึ้น



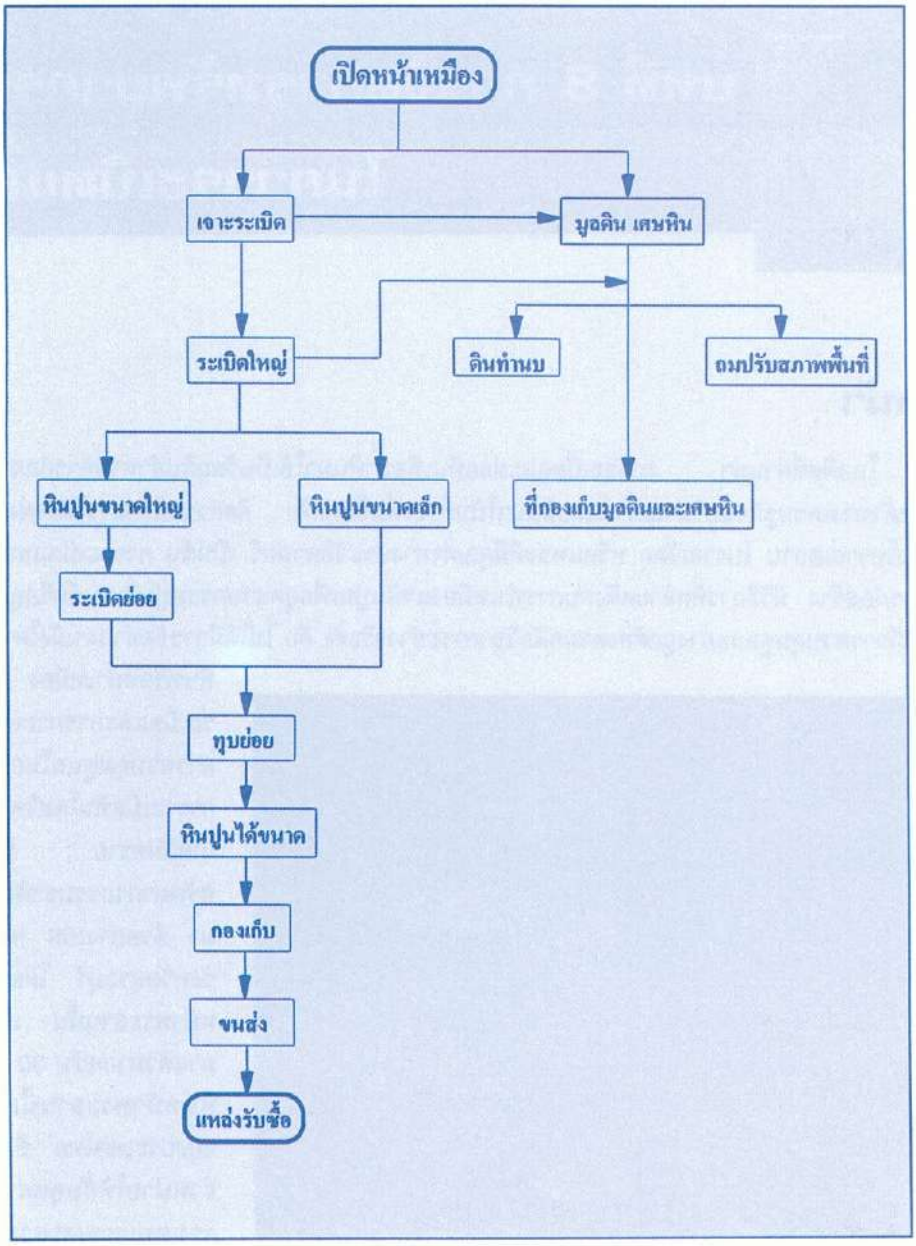
บทที่ 8 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน

บทนำ

ในอดีตที่ผ่านมา การระเบิดและย่อยหินเพื่อนำหินมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการก่อสร้างเพียงเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีปริมาณมากและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกที กิจกรรมดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ แหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ หรือแหล่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น การระเบิดและย่อยหินเพื่อนำหินมาใช้ในการก่อสร้าง มีวิธีการที่คล้ายคลึงกับการทำเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์หรืออุตสาหกรรมปูนขาว แต่ไม่ได้มีการควบคุมดูแลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างจริงจัง คือ ไม่ได้มีการจัดทำแผนผังโครงการในการเปิดหน้าผาหินหรือหน้าเหมือง เพื่อกำหนดทิศทางการระเบิดและการกระเด็นของหินรวมทั้งไม่ได้มีการควบคุมดูแลในการใช้วัตถุระเบิดหรือวิธีการระเบิดหินโดยวิศวกรเหมืองแร่ จึงก่อให้เกิดอันตราย ปัญหาหรือผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมติดตามมา ตัวอย่างเช่น การระเบิดและย่อยหินในจังหวัดสระบุรี โดยเฉพาะบริเวณเขตตำบลหน้าพระลานนั้น เป็นกิจกรรมที่เปิดทำการมาแล้วมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ปัจจุบันแหล่งหินหน้าพระลานนี้เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งหินที่ผลิตได้จะถูกส่งไปจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีส่วนแบ่งของตลาดสูงถึงร้อยละ 60 ของปริมาณหินที่ใช้เพื่อการนี้ทั้งหมด จากสถิติการใช้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างระหว่าง พ.ศ. 2533 - 2537 ปรากฏว่าการใช้หินมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้บางโอกาสผู้ประกอบการก่อสร้างมักประสบกับปัญหาการขาดแคลนหินเพื่อการก่อสร้าง สภาพดังกล่าวคาดว่าจะยิ่งทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นเพราะตั้งแต่ช่วง พ.ศ. 2536 เป็นต้นมานั้นมีโครงการพัฒนาทางด้านสาธารณูปโภคที่สำคัญ อาทิเช่น โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ช่วงรังสิต - สระบุรี) โครงการก่อสร้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ช่วงสระบุรี - นครราชสีมา) โครงการก่อสร้างทางยกระดับดินแดง - ดอนเมือง (ตอนเมืองโทลเวย์) และโครงการก่อสร้างทางด่วนพิเศษระยะที่ 2 (สายบางโคล่ - แจ้งวัฒนะ) เป็นต้น กิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน แม้จะมีส่วนผลักดันให้เกิดการพัฒนาสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ แต่ก็ก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงต่อสภาพแวดล้อมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะปัญหาด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเสียงรบกวน ทั้งที่เกิดจากการทำการระเบิดหิน การโม่หิน และการขนส่งหินไปสู่แหล่งรับซื้อ ซึ่งขั้นตอนการผลิตหินปูนแสดงในรูปที่ 8-1



การระเบิดและย่อยหิน หากมิได้รับการจัดการที่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 8 - 1 ขั้นตอนการผลิตหินปูนของเหมืองหินปูนโดยทั่วไป

สถานการณ์และปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงและมีแนวโน้มของการขยายตัวในการพัฒนาอีกต่อไป จึงทำให้มีการลงทุนในการก่อสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ กระจายอยู่ทั่วไป อันเป็นผลให้มีความต้องการหินซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการก่อสร้างเพิ่มขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปหินปูนที่มีอยู่ในประเทศไทยสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้ตามคุณภาพและมูลค่า ได้ดังนี้

1. หินปูนที่มีลักษณะใช้เป็นหินอ่อนหรือหินประดับ
2. หินปูนที่มีคุณสมบัติทางเคมี ซึ่งมีแคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 95 ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมเคมี ปูนซีเมนต์ ฟิลเลอร์ (Filler)
3. หินปูนซึ่งมีคุณสมบัติเป็นโดโลไมต์ ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ
4. หินปูนซึ่งไม่มีคุณสมบัติทั้ง 3 ข้อข้างต้น เหมาะที่จะใช้ในการก่อสร้าง

ในประเทศไทย ความต้องการใช้หินปูนเป็นวัตถุดิบเป็นปริมาณมาก ในการผลิตที่สำคัญๆ มี 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นการใช้ในรูปวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ซึ่งอยู่ในความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กรมทรัพยากรธรณีได้ประมาณการว่า ในการผลิตปูนซีเมนต์ 1 ตัน ต้องใช้หินปูนในปริมาณ 1.2 ตัน ซึ่งจากรายงานของบริษัทศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด (ตารางที่ 8-1) พบว่า ปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ผสมและปอร์ตแลนด์ภายในประเทศ พ.ศ. 2533 มีปริมาณ 18.4 ล้านตัน และปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นทุกปี โดยใน พ.ศ. 2537 เป็น 28.9 ล้านตัน

ตารางที่ 8-1 ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรหินปูนของประเทศ

พ.ศ.	ปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์ภายในประเทศ (ล้านตัน) [1]	ปริมาณหินที่ใช้ก่อสร้าง (ล้านตัน) [2]	รวมปริมาณทรัพยากรหินปูน (ล้านตัน) [3]	ร้อยละ [4]
2533	18.4	73.6	213.44	21.1
2534	22.2	88.8	257.52	20.7
2535	22.8	91.2	264.48	2.7
2536	25.9	103.6	300.44	13.6
2537	28.9	115.6	335.24	11.3

หมายเหตุ

[1] **ข้อมูลจากบริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด**

[2] **คำนวณจากสัดส่วนการใช้ปูนซีเมนต์ 1 ต่อ 4**

[3] **คำนวณจากการผลิตปูนซีเมนต์ 1 ตัน ต้องใช้ทรัพยากรหินปูน 1.2 ตัน และการผลิตหินที่ใช้เพื่อการก่อสร้าง 1 ตัน ต้องใช้ทรัพยากรหินปูน 2.6 ตัน**

[4] **อัตราการเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้า**

ประเภทที่ 2 เป็นการใช้ในรูปวัตถุดิบในการก่อสร้าง คือ Aggregate material โดยเฉพาะงานคอนกรีต เป็นการผลิตหินปูนในรูปการระเบิดและย่อยหินซึ่งอยู่ในความดูแลของกรมที่ดิน ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต ตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2489 จากสัดส่วนในการใช้ปูนซีเมนต์ 1 ตัน จะต้องใช้หินปูนผสมในปริมาณ 4 ตัน ดังนั้น จากตารางที่ 1 - 5 ใน พ.ศ. 2533 ซึ่งมีการจำหน่ายปูนซีเมนต์ รวม 18.4 ล้านตัน จำเป็นต้องใช้หินปูนที่ใช้ในการก่อสร้างปริมาณ 73.6 ล้านตัน และใน พ.ศ. 2537 สูงถึง 115.6 ล้านตัน

ดังนั้น ถ้าหากรวมปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรหินปูนของประเทศ เฉพาะในรูปวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และ Aggregate material แล้ว ใน พ.ศ. 2533 ต้องการใช้หินปูนในปริมาณ 213.44 ล้านตัน และใน พ.ศ. 2537 เป็น 335.24 ล้านตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 57.07 หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.41 ต่อปี

ปัญหาและผลกระทบจากการจัดการทรัพยากรหินปูน เพื่อการก่อสร้างของประเทศไทย

1. การใช้ทรัพยากรหินปูนของประเทศไทย ในกรณีที่เป็นการใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น เป็นวัสดุผสมปูนซีเมนต์ การทำถนนและก่อสร้างอาคาร ในขั้นตอนการผลิตภายหลังจากได้รับอนุญาตแล้วไม่มีการควบคุมทางด้านวิศวกรรม การตรวจสอบภายหลังการอนุญาต และการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการลักลอบระเบิดและย่อยหินในพื้นที่ต่าง ๆ ก่อให้เกิดปัญหา ได้แก่

   1.1 ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพตามแนวทางหลวงหรือเส้นทางคมนาคม เช่น การระเบิดหินที่เขาปู่คง จังหวัดกาญจนบุรี และ ที่เขาเชิงเทียน จังหวัดชลบุรี

   1.2 ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งที่มีคุณค่าทางวิชาการ เช่น การระเบิดหินที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาน้ำพราย จังหวัดตรัง

1.3 ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ทำการระเบิดและย่อยหิน หรือการร้องเรียนผลเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมหรือที่อยู่อาศัย เนื่องจากฝุ่นละอองและการกระเด็นของหินจากการระเบิดหิน เช่น การร้องเรียนและคัดค้านการระเบิดหิน ที่เขาถ้ำพระเอก จังหวัดราชบุรี

1.4 ก่อให้เกิดความเดือดร้อนด้านฝุ่นละออง และเสียงกับราษฎรที่อาศัยหรือประกอบอาชีพตามเส้นทางที่ใช้ขนส่งหิน เช่น การร้องเรียนความเดือดร้อนของราษฎร ที่เขาบ้านห้วยต้นตุ้ม จังหวัดพะเยา และที่ตำบลผาน้อย อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย เป็นต้น

2. กฎหมาย หรือระเบียบที่ใช้พิจารณาและควบคุมเกี่ยวกับการระเบิดและย่อยหินในปัจจุบัน คือ ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาต ตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2489 ซึ่งได้มีการปรับปรุงแก้ไขใหม่เมื่อปี พ.ศ.2535 แล้ว แต่ก็ยังไม่สามารถควบคุมดูแลการประกอบกิจการระเบิดและย่อยหินได้ทั้งระบบ รวมทั้ง ไม่เอื้ออำนวยต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือตอบสนองความต้องการในการใช้หินที่เพิ่มมากขึ้นได้ จึงก่อให้เกิดปัญหาติดตามมา คือ

2.1 การลักลอบระเบิดและย่อยหินนอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตมีขนาดเล็ก ทำให้รัฐสูญเสียรายได้จำนวนมากจากการดำเนินการดังกล่าว และยังต้องสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติโดยขาดการควบคุมและการจัดการ

2.2 การประกอบกิจการระเบิดและย่อยหินกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป แม้ว่ากระทรวงมหาดไทยจะได้มีประกาศกำหนดพื้นที่เพื่อการระเบิดและย่อยหินในที่ดินของรัฐไปแล้ว เป็นจำนวน 4 ครั้ง คือ เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2536 1 พฤศจิกายน 2536 20 เมษายน 2537 และ 20 กันยายน 2537 แต่เนื่องจากพื้นที่ที่ทำการระเบิดหินอยู่เดิมก็ยังดำเนินการขอผ่อนผันให้ทำการระเบิดหินได้อีกต่อไป และพื้นที่ใหม่ที่ได้กำหนดไว้ก็อนุญาตให้ทำการระเบิดหินได้ จึงทำให้การควบคุมดูแลของรัฐเป็นไปได้อย่างลำบากและไม่ทั่วถึง

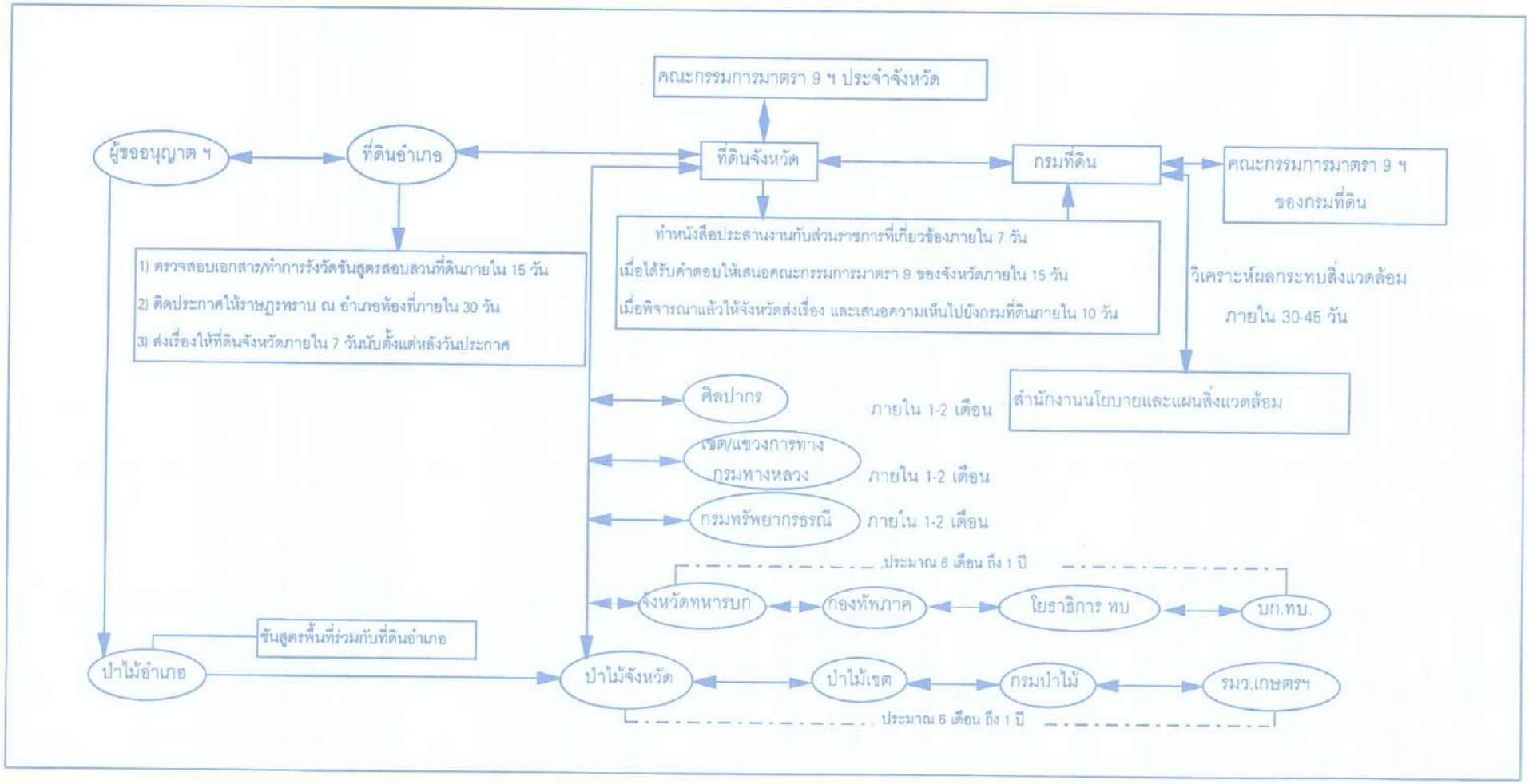
2.3 การร้องเรียนความเดือดร้อนของผู้ประกอบกิจการระเบิดและย่อยหิน เนื่องจากขั้นตอนและวิธีการในการพิจารณาอนุญาตเป็นไปด้วยความล่าช้า ใช้ระยะเวลานาน (รูปที่ 8 - 2)

2.4 การขาดแคลนหินเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการก่อสร้าง เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตมีขนาดเล็ก และได้รับการอนุญาตในระยะเวลาอันสั้น จึงทำให้ผู้ประกอบการไม่มีความมั่นใจในการลงทุน เพื่อขยายการผลิตหิน หรือนำเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่มาใช้สำหรับตอบสนองการขยายตัวทางเศรษฐกิจ หรือความต้องการในการใช้หินที่เพิ่มมากขึ้น

2.5 กรณีการระเบิดและย่อยหินในพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์ กรมที่ดินไม่สามารถเข้าไปตรวจสอบ ควบคุม ดูแลเกี่ยวกับการระเบิดและย่อยหินทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผู้ประกอบการไม่ต้องยื่นเรื่องราวขออนุญาตระเบิดและย่อยหินต่อกรมที่ดิน เพียงแต่ยื่นเรื่องราวการขอมีและใช้วัตถุระเบิดจากกรมตำรวจ และการขออนุญาตครอบครองวัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมทหาร

2.6 ขาดความปลอดภัยในการประกอบการ เนื่องจากพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตมีขนาดเล็ก การระเบิดภูเขาจึงต้องทำเป็นหน้าผาสูงชัน และตัดช่องเขาเข้าไปตามขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากระดับล่างถึงบน การเจาะระเบิดใช้คนโหนเชือกเจาะด้วยเครื่องเจาะขนาดเล็ก จึงเป็นวิธีการที่ไม่ปลอดภัยเพียงพอ

ดังนั้น การประกอบการระเบิดและย่อยหินภายใต้ประมวลกฎหมายที่ดิน มีลักษณะเป็นรายย่อย พื้นที่ประกอบการมีขนาดเล็กและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งนำไปสู่การเปิดพื้นที่ป่าและภูเขามากขึ้น ขาดการควบคุมดูแลตามหลักวิชาการทรัพยากรธรณี เช่น ทางด้านธรณีวิทยา วิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลให้เกิดปัญหาการจัดการทรัพยากรธรณีอย่างขาดประสิทธิภาพ รวมทั้งปัญหาด้านความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้ง อายุของใบอนุญาตประกอบการระเบิดและย่อยหินมีระยะเวลาสั้น ประกอบกับพื้นที่อนุญาตให้ทำการผลิตมีขนาดเล็ก จึงเป็นผลให้การปรับเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างรวดเร็วดำเนินการได้อย่างไม่คล่องตัว จึงทำให้เกิดการลักลอบประกอบการนอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเป็นครั้งคราวในระยะสั้นๆ หรือในบางกรณีเป็นการถาวร ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียหายต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและยากต่อการติดตามตรวจสอบและควบคุม



รูปที่ 8-2 ขั้นตอนและระยะเวลาในการขออนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตระเบิดและย่อยหิน ตามประมวลกฎหมายที่ดิน

3. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระเบิดหินหรือกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องอื่น ๆ เช่น การขนส่งหิน การโม่ บด และย่อยหิน การใช้วัตถุระเบิดในการระเบิดหินยังไม่มีกฎหมายหรือระเบียบที่ควบคุมดูแลโดยตรง ต้องอาศัยอำนาจของกฎหมายอื่นมาใช้ควบคุมดูแลแทน เช่น กฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก(เกี่ยวกับการขนส่งหิน) กฎหมายว่าด้วยโรงงาน (เกี่ยวกับโรงโม่หิน) กฎหมายว่าด้วยสาธารณสุข (เกี่ยวกับกิจกรรมอันเป็นที่รังเกียจ) และประกาศกระทรวงมหาดไทย (เกี่ยวกับการมีและใช้วัตถุระเบิด) จึงทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ

4. เกิดปัญหาในการจัดการ กล่าวคือ พื้นที่ประกอบการระเบิดและย่อยหินส่วนใหญ่ จะมีโรงโม่หินอยู่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งมีมาตรการควบคุมโดยเฉพาะเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นไม่ดีพอ ทำให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง การประกอบกิจการของการระเบิดและย่อยหินและโรงโม่หินก็อยู่ในความรับผิดชอบของต่างหน่วยราชการกัน ทำให้การติดตามตรวจสอบและควบคุมมีปัญหาในทางปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาแล้ว ถึงแม้ว่าขณะนี้กรมที่ดินและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้พยายามปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอนุญาตแล้วก็ตาม แต่เพื่อให้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหินมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ควรมีแนวทางแก้ไขกิจกรรมหลักในการประกอบกิจการนี้ คือ

1. การระเบิดและย่อยหินจากภูเขาหรือหน้าผานั้น สมควรจะอนุญาตให้ใช้พื้นที่เป็นจำนวนน้อยจุด ซึ่งได้พิจารณาแล้วว่าเป็นจุดที่เหมาะสมและมีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมได้โดยการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มรูป (Environmental Impact Assessment หรือ EIA) โดยกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ อีกทั้งควรจะมีการพิจารณาศักยภาพแร่หินปูนต่ำกว่าระดับดิน โดยวิธีการทำเหมืองหินต่ำกว่าดินเพื่อลดจำนวนพื้นที่ประกอบการลง

2. การโม่ บด และย่อยหินนั้น เพื่อจำกัดผลกระทบที่เกิดขึ้น ควรที่จะมีการกำหนดให้นำเอาเทคโนโลยีแบบระบบปิดมาใช้ อันจะเป็นการป้องกันเสียงดังเกินควร และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการโม่ บด และย่อยหิน

3. การขนส่งหิน จากบริเวณหน้าผาไปยังโรงโม่หิน และจากโรงโม่หินไปยังผู้บริโภค กรมการขนส่งทางบกเป็นผู้รับผิดชอบนั้น ควรมีการควบคุมดูแลเกี่ยวกับสภาพรถบรรทุก น้ำหนักบรรทุก ความเร็วของรถ ฯลฯ เพื่อป้องกันการชำรุดของถนนหรือทางสาธารณะต่าง ๆ ที่แล่นผ่าน รวมทั้งควรที่จะได้มีการออกระเบียบหรือข้อบังคับเพิ่มเติม เพื่อให้มีการใช้ผ้าเต็นท์ปกคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของหิน รวมทั้งการฉีดล้างรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ติดมากับรถบรรทุก

สรุป

ในอนาคตยังมีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรหินปูนเป็นจำนวนมาก แต่ปริมาณหินปูนในสภาพที่เป็นภูเขามีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้สามารถควบคุมพื้นที่จากการระเบิดและย่อยหินให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนวิธีการระเบิดและย่อยหินในการอนุญาตตามประมวลกฎหมายที่ดินมาเป็นเทคโนโลยีในการทำเหมืองหิน ภายใต้การควบคุมของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจว่าด้วยเรื่องการพิจารณาให้การระเบิดและย่อยหินเปลี่ยนเป็นการทำเหมืองหิน เพื่อนำเสนอผลการพิจารณาต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีต่อไป



บทที่ 9 โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

บทนำ

พื้นที่เพาะปลูกของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างกว่า 7 ล้าน 5 แสนไร่ รวมถึงพื้นที่เกษตร ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่เจ้าพระยาตอนล่างระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำบางปะกงประมาณ 2 ล้าน 9 แสนไร่ เป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาเกือบ 30 ปี โดยอาศัยน้ำจากเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์และเขื่อนทดน้ำเจ้าพระยา เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญแต่จากความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาทั้งในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภคก่อให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น



โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ รวมทั้งบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในเขตลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2532 ให้กรมชลประทานทำโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสักที่ได้มีการศึกษาเบื้องต้นไว้แล้ว ตั้งแต่ พ.ศ. 2508 มาศึกษาความเหมาะสมของโครงการอย่างเร่งด่วน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของพื้นที่เพาะปลูก น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และยังช่วยบรรเทาอุทกภัยที่มักจะเกิดขึ้นเป็นประจำในเขตลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องจากแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำที่มีตลิ่งสูง และมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลค่อนข้างมาก รวมทั้งอยู่ใกล้กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งการส่งน้ำเข้ามาสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว

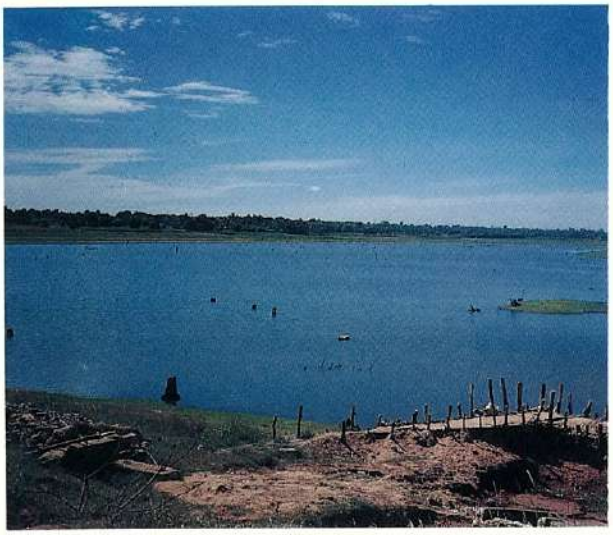
ดังนั้น กรมชลประทานจึงรับสนองพระราชดำริไปดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของโครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ กั้นแม่น้ำป่าสัก ซึ่งมีปริมาณน้ำท่าสูงถึงปีละประมาณ 2,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จสิ้นในเดือนกันยายน 2536 และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้ความเห็นชอบกับการแก้ไขและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมของโครงการเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2537 และคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างได้เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2537

สถานการณ์และปัญหา

1. พื้นที่ทั่วไปในเขตลุ่มน้ำป่าสัก มักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรและเพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในฤดูแล้งช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ปริมาณน้ำมีน้อยเฉลี่ยเพียงเดือนละประมาณ 18 ล้านลูกบาศก์เมตร
2. พื้นที่ทำการเกษตรของลุ่มน้ำป่าสักบางส่วน (ตอนล่าง) ต้องใช้น้ำจากโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ซึ่งรับน้ำจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ เมื่อเกิดการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งในบริเวณโครงการเจ้าพระยาใหญ่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรบริเวณลุ่มน้ำป่าสักตอนล่างและกรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วย

3. ปัญหาอุทกภัยในฤดูน้ำมาก ในช่วงเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม ซึ่งจะมีปริมาณน้ำท่ามากถึง 1,595 ล้านลูกบาศก์เมตร และไหลหลากอย่างรวดเร็ว บางครั้งท่วมไร่นาเสียหาย และยังไหลหลากลงมาท่วมลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง รวมทั้งกรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วย

การดำเนินโครงการ



อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม อุปโภค บริโภค แหล่งประมง และเส้นทางคมนาคม

ในการวางโครงการได้ทำการศึกษาความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเปรียบเทียบการพัฒนาแหล่งน้ำในรูปแบบต่างๆ ไว้ 3 รูปแบบ คือ การสร้างฝายเป็นระยะๆ ในแม่น้ำป่าสักเพื่อเก็บน้ำในตัวลำน้ำเอง การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและขนาดกลางตามลำห้วยสาขา และการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ จากการเปรียบเทียบประโยชน์ของการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 3 รูปแบบพบว่า การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่จะให้ประโยชน์มากที่สุด จึงได้มีการพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงค่าลงทุนโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประโยชน์ที่จะได้รับทั้งในปัจจุบันและอนาคต จากผลการศึกษาพบว่า ที่ตั้งเขื่อนที่ ตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคมจังหวัดลพบุรี (เส้นรุ้ง 14 องศา 50 ลิบดา 32 ฟิลิบดาเหนือและเส้นแวง 101 องศา 50 ลิบดา 00 ฟิลิบดาตะวันออก) มีความเหมาะสมที่สุด โดยมีลักษณะและขอบเขตของโครงการดังนี้ (รายละเอียดดูภาคผนวก)

เขื่อน :		
ระดับสันเขื่อน	+ 46.20	ม.รทก.
ความสูง	31.50	เมตร
ความยาว	4,850.00	เมตร
ความกว้าง	10.00	เมตร
อ่างเก็บน้ำ :		
ระดับน้ำเก็บกักสูงสุด	+ 43.28	ม.รทก.
ระดับน้ำเก็บกักปกติ	+ 42.00	ม.รทก.
ระดับน้ำเก็บกักต่ำสุด	+ 32.50	ม.รทก.
ความจุอ่างที่ระดับเก็บกักปกติ	785.00	ล้านลูกบาศก์เมตร
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกักสูงสุด	176.15	ตารางกิโลเมตร
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับเก็บกักปกติ	148.75	ตารางกิโลเมตร

การลงทุน

สำหรับราคาค่าลงทุนในการดำเนินโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสักคิดเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 13,086.96 ล้านบาท ประกอบด้วย

1. การก่อสร้างตัวเขื่อนและอาคารประกอบ เป็นเงิน 1,809.15 ล้านบาท
2. การจัดระบบชลประทาน (โครงการพัฒนานิคม พัฒนานิคม - แก่งคอย และแก่งคอย - บ้านหมอ) 1,327.21 ล้านบาท

3. การแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม 9,950.60 ล้านบาท

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

จากการคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการดำเนินโครงการเป็นดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 เป็นเงิน 596 ล้านบาท
2. อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate Of Return) เท่ากับร้อยละ 12.48
3. อัตราส่วนระหว่างประโยชน์ต่อค่าลงทุน (Benefit Cost Ratio) ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 มีค่าเท่ากับ 1.08

ผลประโยชน์สำคัญที่จะได้รับจากการสร้างเขื่อน มีดังนี้

1. เป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรในพื้นที่ชลประทานใหม่ ในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี 167,000 ไร่ และโครงการชลประทานเดิมในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง 2.2 ล้านไร่
2. เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของชุมชนต่างๆ ในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี ประมาณ 21.9 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
3. ช่วยป้องกันอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก และพื้นที่เจ้าพระยาตอนล่าง
4. ลดการผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยามาใช้ ซึ่งจะช่วยให้พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีน้ำใช้สนองความต้องการของจังหวัดต่างๆ ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยามากขึ้น
5. เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี ที่มีความต้องการประมาณปีละ 16.1 ล้านลูกบาศก์เมตร
6. เป็นแหล่งประมงน้ำจืดและแหล่งเพาะพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารและอาชีพของประชาชนในพื้นที่
7. ใช้เป็นเส้นทางคมนาคมได้ตลอดปี และช่วยรักษาคุณภาพน้ำในแม่ น้ำป่าสักตอนล่าง ซึ่งต้องใช้น้ำประมาณปีละ 78 ล้านลูกบาศก์เมตร
8. เป็นแหล่งน้ำสำรองที่ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร
9. พัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ เพื่อเสริมรายได้ให้ท้องถิ่น และทำให้เศรษฐกิจของจังหวัดลพบุรี และจังหวัดสระบุรีขยายตัวมากขึ้น

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ

1. ผลกระทบต่อประชาชน มีประชาชนที่อยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำ 3,809 ครัวเรือน แต่สามารถป้องกันน้ำท่วมได้ด้วยคันกั้นน้ำ 1,303 ครัวเรือน และครัวเรือนที่ต้องการเงินทดแทนพิเศษแทนการจัดที่อยพย 752 ครัวเรือน เพราะฉะนั้นเหลือราษฎรที่ต้องอพยพ 1,754 ครัวเรือน
2. ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างสาธารณะ มีเส้นทางคมนาคม คือ ถนน 4 สาย ได้แก่ สาย 3017, 2282, 206 และถนน รพช. มีความยาว 20.8 กิโลเมตร และมีทางรถไฟสายแก่งคอย - บัวใหญ่ ความยาว 25.5 กิโลเมตร ถูกน้ำท่วม นอกจากนี้ ยังมีโรงเรียนอีก 14 แห่ง วัด 26 แห่ง สถานีอนามัย 5 แห่ง และสถานีรถไฟ 2 แห่ง ที่ต้องถูกน้ำท่วม
3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
   3.1 พื้นที่ป่าไม้ถูกน้ำท่วม 17,663 ไร่ ซึ่งเป็นป่าเบญจพรรณเสื่อมโทรมมีปริมาณไม้ประมาณ 39,498 ลูกบาศก์เมตร
   3.2 มีสัตว์ป่าที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งสิ้น 63 ชนิด จากจำนวนสัตว์ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ 171 ชนิด (อยู่ในบริเวณอ่างเก็บน้ำ 115 ชนิด)

3.3 พื้นที่เบนโทไนต์ ถูกน้ำท่วมเสียหาย

3.4 แหล่งโบราณคดีถูกน้ำท่วม 4 แห่ง คือ แหล่งโบราณคดีบ้านโคกสำโรง บ้านโคกกระมัง บ้านโคกล้าน และบ้านปึกรี ซึ่งหลักฐานทางโบราณคดีที่พบส่วนใหญ่เป็นเศษภาชนะดินเผา ดินเคลือบ เบี้ยดินเผา ตุ๊กตาเผา และร่องรอยสถาปัตยกรรมเก่า

การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานเพื่อพัฒนาโครงการป่าสักทั้งหมดจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และได้ตั้งคณะอนุกรรมการด้านต่างๆ 6 ชุด เพื่อกำกับการดำเนินงานในแต่ละด้าน คือ

1. คณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์และทำความเข้าใจ
2. คณะอนุกรรมการจัดหาที่ดิน
3. คณะอนุกรรมการจัดตั้งถิ่นฐานผู้อพยพ
4. คณะอนุกรรมการย้ายเส้นทางคมนาคม
5. คณะอนุกรรมการก่อสร้างด้านชลประทาน
6. คณะอนุกรรมการแก้ไขและพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากการดำเนินโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสักจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไข และพัฒนาสิ่งแวดล้อม กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้ทำแผนปฏิบัติการการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก จังหวัดลพบุรีและสระบุรี เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการปฏิบัติให้หน่วยงานต่างๆ ดำเนินการ โดยในแผนปฏิบัติการดังกล่าวได้กำหนดมาตรการปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างโครงการ ระหว่างการก่อสร้างโครงการและหลังการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งยังมีมาตรการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วย

แผนปฏิบัติการ การแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม

สำหรับสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ สรุปได้ดังนี้

1. การดำเนินงานแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ แผนการประชาสัมพันธ์ การจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สิน การจัดตั้งถิ่นฐานใหม่ และการพัฒนาส่งเสริมอาชีพให้แก่ราษฎร การจัดการแหล่งโบราณคดี ด้านธรณีวิทยาและการจัดการทรัพยากรแร่
2. การดำเนินงานแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ แผนการป้องกันการพังทลายและการพัดพาของดิน การควบคุมคุณภาพน้ำ ด้านสาธารณสุข การพัฒนาเส้นทางคมนาคม การทำไม้ส่งออกและการแผ้วถางป่า การอพยพและอนุรักษ์สัตว์ป่า
3. การดำเนินงานแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมหลังการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ แผนการปลูกป่า การอนุรักษ์ทรัพยากรประมง การจัดการทรัพยากรน้ำ
4. การดำเนินงานติดตามและประเมินผลการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผนการติดตามและประเมินผลพื้นที่หลังการปลูกป่า ด้านชีววิทยาในแหล่งน้ำและการประมง การจัดการทรัพยากรน้ำ สภาพสังคมและเศรษฐกิจ และการพัฒนาสาธารณสุข

นับตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2532 รัฐบาลชุดต่างๆ ก็ได้ดำเนินการเพื่อสนองพระราชดำริดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งสามารถเปิดโครงการได้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2537 โดยการก่อสร้างเขื่อนจะเริ่มดำเนินการใน พ.ศ. 2539 เสร็จสิ้นใน พ.ศ. 2541 และใช้ประโยชน์ได้ใน พ.ศ. 2542

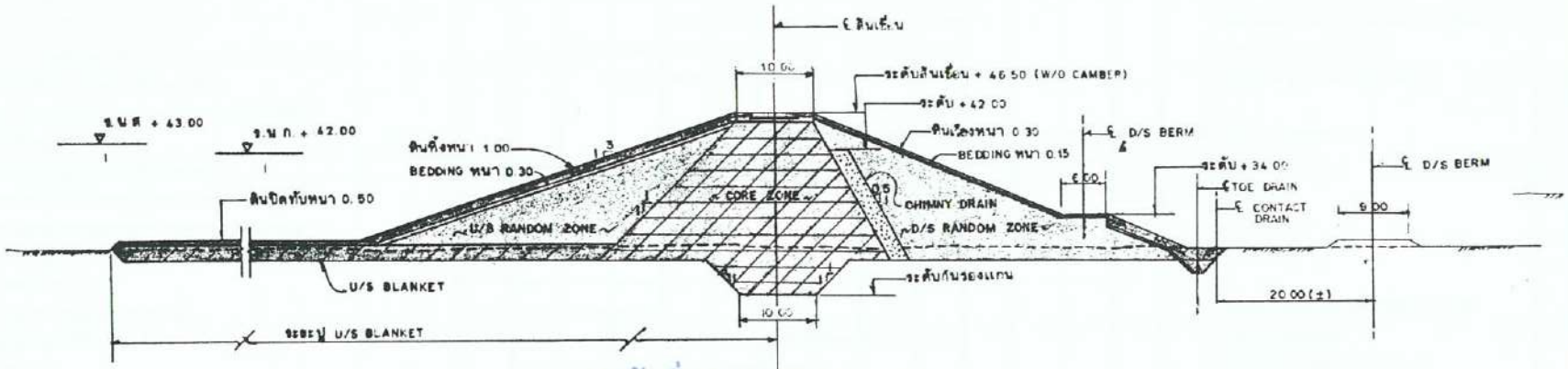
ตารางที่ 9-1 สรุปแผนปฏิบัติการ การแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

แผนงาน	ระยะดำเนินการ(ปี)	ปีงบประมาณ 2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (ล้านบาท)
งานก่อสร้างโครงการ																		
1 เตรียมงาน	1																กรมชลประทาน และ กปร	1,809.15
2 ก่อสร้าง	3 *																กรมชลประทาน	
3 การใช้ประโยชน์ของโครงการ	ตลอดอายุ																	
ระบบชลประทาน																		1,327.21
โครงการแก่งคอย-บ้านหมอ,พัฒนานิคม-แก่งคอย																	กรมชลประทาน	
งานแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม																		
แผนดำเนินงานการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง																		
1 แผนการประชาสัมพันธ์	7																กปร รป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	40
2 แผนการจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สิน	4																คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด	4,409.00
3 แผนการจัดตั้งถิ่นฐานใหม่และการพัฒนาส่งเสริมอาชีพให้แก่ราษฎร	10																รป คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด, สปก และกรมส่งเสริมสหกรณ์	2,511.99
4 แผนงานด้านโบราณคดี	2																กรมศิลปากร	2.6
5 แผนงานด้านธรณีวิทยา	3																กรมชลประทาน	13.14
6 แผนงานด้านทรัพยากรแร่	4																กรมทรัพยากรธรณี	103
แผนดำเนินงานการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมระหว่างการก่อสร้าง																		
1 แผนการป้องกันการพังทะลายและการพัดพาของดิน	3																กองอุทกวิทยา กรมชลประทาน	-
2 แผนการควบคุมคุณภาพน้ำ	6																กองวิจัยและทดลอง กรมชลประทาน	-
3 แผนการเตรียมการด้านสาธารณสุข	10																กระทรวงสาธารณสุข	10
4 แผนการป้องกัน แก้ไข และพัฒนาเส้นทางคมนาคม	4																กรมชลประทาน และกรมทางหลวง และ รพท	1,427.54 **
5 แผนการนำไม้ออกและการแผ้วถางไม้	4																	162.5
6 แผนการอพยพและอนุรักษ์สัตว์ป่า	4																	7.1
แผนการดำเนินงานการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมหลังการก่อสร้าง																		
1 แผนการฟื้นฟูและพัฒนาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (ปลูกป่า)	10																กรมป่าไม้	162.5
2 แผนการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในอ่างเก็บน้ำ	7																กรมประมง	20.75
3 แผนการจัดการทรัพยากรน้ำ (การจัดสรรน้ำ)	ตลอดอายุ																สรป 8 กรมชลประทาน	295.6
แผนดำเนินงานติดตามและประเมินผลการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม																		
1 แผนการติดตามและประเมินสภาพพื้นที่ป่าหลังการปลูกป่า	10																สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	5
2 แผนการติดตามและประเมินชีววิทยาแหล่งน้ำและทรัพยากรประมงในอ่างเก็บน้ำ	10																ทำหน้าที่กำกับการดำเนินงาน	10
3 แผนการติดตามและประเมินผลการจัดการทรัพยากรน้ำ	6																ก่อน ระหว่าง และหลังการก่อสร้าง รวมทั้งติดตาม	3
4 แผนการติดตามและประเมินผลทางสังคมและเศรษฐกิจ	10																และประเมินผลการดำเนินงาน	5
5 แผนการติดตามและประเมินผลด้านสาธารณสุข	10																	5
																	เงินเฉลี่ยรายปี (ร้อยละ)	904.5
																	รวมทั้งหมด	13,086.96

หมายเหตุ: (---) หมายถึงการติดตามโดยใช้งบประมาณของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง

* การเริ่มงานก่อสร้างขึ้นกับการอนุมัติของ ค.ร.ม. และการจัดสรรงบประมาณ

** กรมชลประทานจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและเวนคืนที่ดิน



รูปตัด ที่ กม. 3+300 (DH. R.4)
มาตราส่วน 1:400

ที่มา เอกสารเผยแพร่ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรมกิจการพลเรือนทหารบก กระทรวงกลาโหม

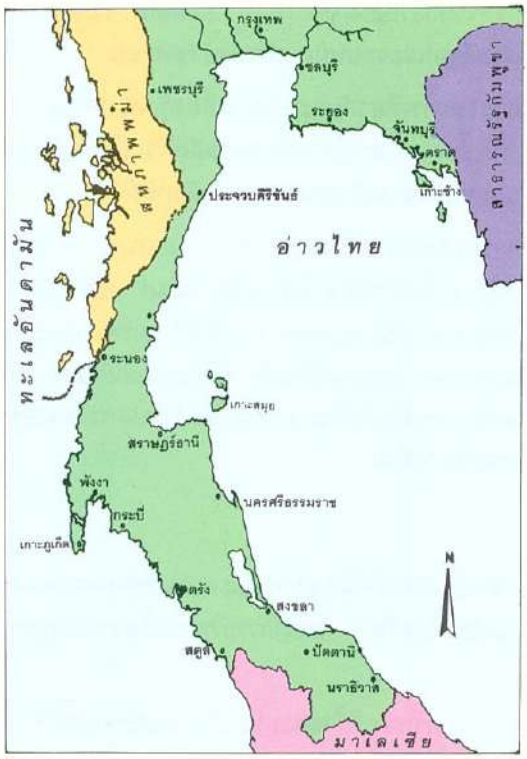
รูปที่ 9-1 ที่ตั้งและลักษณะของตัวเขื่อน



บทที่ 10 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

บทนำ

ปัจจุบันทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเลเริ่มมีปริมาณผลผลิตลดลง ทั้งนี้เนื่องจากการทำการประมงที่เกินความสมดุลของแหล่งจับ ตลอดจนการที่ประเทศเพื่อนบ้านได้มีการขยายเขตเศรษฐกิจจำเพาะทำให้น่านน้ำสากลมีพื้นที่ลดลง การทดแทนแหล่งโปรตีน หรืออาหารสัตว์น้ำจากการทำการประมงทะเล ส่วนหนึ่งก็คือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งซึ่งประเทศไทยได้มีการพัฒนามากขึ้นเป็นลำดับ ประกอบกับเป็นที่สนใจของประชาชน เนื่องจากเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง สามารถขายผลผลิตได้ราคาดี มีผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุนสูงเมื่อเทียบกับอาชีพเกษตรกรรมอื่นๆ นอกจากสามารถจำหน่ายเพื่อการบริโภคภายในประเทศ แล้วยังสามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศทำรายได้จำนวนมากเข้าสู่ประเทศ



ชายฝั่งทะเลความยาวประมาณ 2,500 กิโลเมตร ส่วนหนึ่งใช้เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งได้มีการพัฒนาและส่งเสริมทั้งในระดับพื้นบ้านและเชิงพาณิชย์ ตามความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีความยาว 2,500กิโลเมตร โดยสามารถพัฒนาทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้หลายชนิดโดยเฉพาะกุ้งทะเล มีการนิยมเลี้ยงกุ้งทะเลกันอย่างกว้างขวางตลอดแนวชายฝั่งทะเลทั้งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน การเลี้ยงปลาน้ำกร่อยที่นิยมเลี้ยงได้แก่ ปลากะพงขาว ปลากะรังหรือปลาเก๋า และปลากะพงแดง ส่วนหอยที่นิยมเลี้ยงกัน ได้แก่ หอยแครง หอยแมลงภู่ และหอยตะโกรม นอกจากนี้ ยังมีการเลี้ยงปูทะเลและสาหร่ายผมนาง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่สำคัญ

1. กุ้งทะเล

สถานการณ์และปัญหา

กุ้งทะเลนับเป็นสัตว์น้ำชายฝั่งเศรษฐกิจสำคัญที่มีค่าการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของสินค้าประมง ปี พ.ศ. 2537 มีผลผลิตประมาณ 2 แสนตัน ส่งออกกุ้งมีมูลค่า 48,000 ล้านบาท กุ้งทะเลที่นิยมเลี้ยงกันมากคือ กุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* ซึ่งมีแนวโน้มว่าธุรกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำจะขยายตัวมากขึ้น เนื่องจากตลาดโลกยังมีความต้องการสูง และประเทศไทยยังได้เปรียบกว่าประเทศอื่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องความทันสมัยของกระบวนการผลิต ในขณะที่ธุรกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอยู่ในระยะพัฒนาจึงมีปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เกิดขึ้นมากตามลำดับอันได้แก่

สภาวะแวดล้อมและวิธีการจัดการของผู้ประกอบกิจการไม่ถูกต้องเหมาะสม เป็นสาเหตุให้คุณสมบัติของน้ำและสภาวะแวดล้อมต้องเปลี่ยนแปลงไปและก่อให้เกิดผลผลิตลดลงไปด้วย ปัจจุบันเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทะเลกำลังได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจนกระทั่งในบางพื้นที่ไม่สามารถจะดำเนินกิจการต่อไปได้ และทำให้เกษตรกรต้องเลิกทำการเลี้ยงกุ้งทะเลทั้งๆ ที่ดำเนินการไปแล้ว ซึ่งนับว่าเป็นความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก

ปัญหาที่สำคัญของการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล



การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลง

1. สภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงกุ้งทะเลภายในบ่อเลี้ยงและสภาพแวดล้อมในแหล่งน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลผลิตของการเลี้ยงกุ้งทะเล
2. ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการดำเนินกิจกรรมการเลี้ยงกุ้งทะเล ที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศน์ของป่าชายเลน
3. การจัดการเกี่ยวกับระบบการเลี้ยงกุ้งทะเลตั้งแต่การเริ่มเลี้ยงจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่จะมีความเหมาะสมและสามารถรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี
4. การมีปริมาณตกค้างของอาหาร สารเคมี และยาปฏิชีวนะในการรักษาโรคในกุ้ง ได้แก่ ออกซิเตตร้าไซคลิน (Oxytetracycline) ออกโซลินิกเอซิด (Oxolinic acid) และ คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol) และสภาวะแวดล้อมในดินและแหล่งน้ำ ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของรัฐ

กรมประมงได้เล็งเห็นความสำคัญของธุรกิจการเลี้ยงกุ้งทะเล ซึ่งเป็นสัตว์น้ำที่มีบทบาทและความสำคัญต่อประเทศ เพื่อให้การพัฒนาการเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืนและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีการกำหนดนโยบายมาตรการและการดำเนินการ ดังนี้

1. ให้บริการเกษตรกรในการตรวจสอบวิเคราะห์ดินและน้ำ ตรวจสุขภาพสัตว์น้ำและแนะนำถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเลี้ยงและการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม
2. ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเลี้ยงกุ้งทะเลที่มีต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง
3. จัดให้มีมาตรการควบคุมและการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งเลี้ยงกุ้งทะเลลงสู่แหล่งน้ำ โดยกำหนดให้มีค่าความสกปรก (BOD) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้มีการควบคุมและบำบัดน้ำทิ้ง โดยให้มีบ่อตกตะกอนเพื่อที่จะไม่ให้น้ำทิ้งไปก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมและระบบนิเวศน์
4. ให้มีการจดทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทะเล เพื่อการติดตามและตรวจสอบควบคุมไม่ให้พื้นที่เลี้ยงกุ้งเกิน 5 แสนไร่ และกำหนดให้มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งอยู่บริเวณหลังป่าชายเลน
5. จัดตั้งหน่วยตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสัตว์น้ำจำนวน 22 จังหวัด เพื่อแก้ไขปัญหาสารเคมีและยาปฏิชีวนะตกค้าง
6. ดำเนินการโครงการชลประทานน้ำเค็ม เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรให้ได้น้ำที่มีคุณภาพดีมาทำการเลี้ยงกุ้งและบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งทะเลให้มีคุณภาพดีก่อนที่จะปล่อยลงสู่ทะเลในแหล่งเลี้ยงกุ้งทะเล เช่น ที่ปากระวะ อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ที่บ้านหน้าโกฏิ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช และที่บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

7. ดำเนินการฟื้นฟูแหล่งเลี้ยงกุ้งทะเลบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม โดยวิธีการเลี้ยงแบบดั้งเดิม (Extensive culture)
8. ส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งทะเลแบบระบบปิด (Closed system) เพื่อการป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เสื่อมโทรม ซึ่งกรมประมงได้ให้การสนับสนุนให้บริษัทเอกชนหันมาเลี้ยงกุ้งทะเลแบบระบบปิด
9. สนับสนุนการเลี้ยงกุ้งมังกร *Panalirus spp.* และสัตว์น้ำอื่นๆ เช่น กั้งทะเล *Oratosquilla spp.*

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

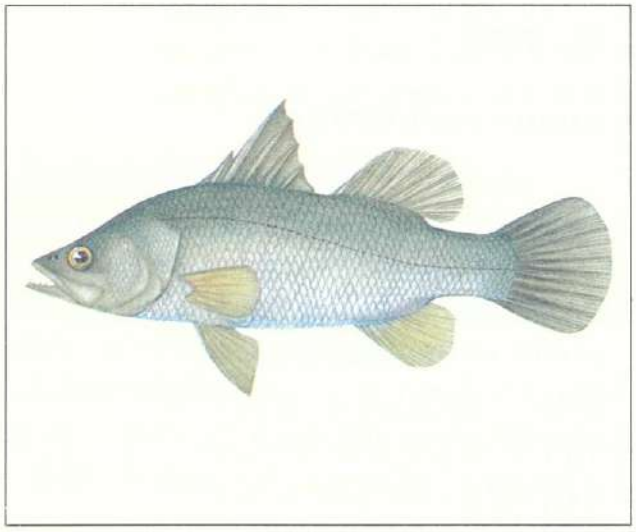
1. ให้มีการกำหนดเขตและแบ่งเขตการเลี้ยงกุ้งทะเลที่แน่ชัดและเหมาะสมต่อสภาวะแวดล้อม
2. ให้มีการฟื้นฟูสภาวะแวดล้อมและแหล่งเลี้ยงกุ้งทะเลที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนมาใช้ประโยชน์ได้อีก
3. ส่งเสริมให้มีความรู้ความเข้าใจตลอดจนวิทยาการใหม่ๆและปลูกฝังจิตสำนึกให้เกษตรกรรู้ถึงผลกระทบของการเลี้ยงกุ้งต่อสิ่งแวดล้อม
4. ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และสนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรของส่วนรวม

2. ปลาน้ำกร่อย

สถานการณ์และปัญหา

การเลี้ยงปลาน้ำกร่อยเป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งแขนงหนึ่งที่ได้มีการพัฒนาและส่งเสริมอย่างจริงจัง ชนิดของปลาน้ำกร่อยที่นิยมเลี้ยงมี 3 ชนิด ได้แก่

1. **ปลากะพงขาว** *Lates calcarifer* โดยมีแหล่งเลี้ยงมากที่สุดบริเวณทะเลสาบสงขลา ซึ่งสามารถเลี้ยงได้ตลอดทั้งปี ในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม โดยเฉพาะความเค็มช่วงระหว่าง 15 - 25 ส่วนในพันส่วน จะเติบโตได้ดี ส่วนฝั่งทะเลอันดามันมีเลี้ยงทั่วไป
2. **ปลากะรังหรือปลาเก๋า** *Epinepherus spp.* บริเวณฝั่งอ่าวไทยมีเลี้ยงที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ฝั่งทะเลอันดามันมีเลี้ยงทั่วไป แต่บริเวณที่มีแหล่งเลี้ยงมากที่สุด ได้แก่ บริเวณอำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง และอำเภอละงู จังหวัดสตูล



ปลากระพงขาว เป็นปลาน้ำกร่อยชนิดหนึ่งที่เพาะเลี้ยงบริเวณชายฝั่ง

3. **ปลากะพงแดง** *Lutianus johni* มีเลี้ยงเฉพาะฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเค็มค่อนข้างสูง คือ เกิน 25 ส่วนในพันส่วน

การเพาะเลี้ยงปลาทั้ง 3 ชนิดนี้สามารถดำเนินการได้ทั้งการเลี้ยงในกระชังและในบ่อเลี้ยง โดยประมาณร้อยละ 90 จะเลี้ยงในกระชัง ที่เหลือเลี้ยงในบ่อเลี้ยง

ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงปลาน้ำกร่อย ได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงปลาน้ำกร่อยให้ ก้าวหน้าขึ้นมาก และมีการลงทุนเพื่อพัฒนาธุรกิจการเลี้ยงปลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลากะรัง เป็นปลาชนิดที่ถูกมองในสายตาของนักลงทุนและชาวประมงทั่วไปว่ามีโอกาสที่จะพัฒนาการเลี้ยงปลากะรังให้เติบโตเป็นอุตสาหกรรมได้ เนื่องจากปลาชนิดดังกล่าว เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ปัญหาในการเพาะเลี้ยงปลาน้ำกร่อย

1. ปัญหาการขาดแคลนพันธุ์ปลา โดยเฉพาะปลากะรังและปลากะพงแดง ซึ่งปริมาณปลาที่ได้จากการรวบรวมจากธรรมชาติสำหรับนำไปเลี้ยงตลอดจนพ่อแม่พันธุ์ปลามีจำกัดไม่แน่นอนและลดลง อันเนื่องมาจากแหล่งขยายพันธุ์ปลาบริเวณแถบป่าชายเลนมีพื้นที่ลดลง รวมทั้งแหล่งอนุบาลและหลบซ่อนของลูกปลาบริเวณที่มีหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลเสื่อมโทรมลง ทำให้ระบบนิเวศน์ของปลาเสียความสมดุลไป
2. ปัญหาอาหารปลามักจะใช้ปลาสดขนาดเล็กชนิดต่างๆ เป็นอาหาร อันเป็นการทำลายพันธุ์ปลาและเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่าและไม่เกิดประโยชน์สูงสุดประกอบกับการให้อาหารสดเป็นปัจจัยที่ช่วยเร่งให้สภาวะแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปและอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคสัตว์น้ำได้
3. ปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ทำให้มีผลกระทบต่อผลผลิตของการเลี้ยงปลาน้ำกร่อย
4. ปัญหาแหล่งรวบรวมลูกปลาถูกคุกคามโดยอวนลากและอวนรุน ทำลายแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล มีผลให้ระบบนิเวศน์เปลี่ยนแปลง

การดำเนินงานของรัฐ

กรมประมงได้มีการค้นคว้าวิจัยการผลิตพันธุ์ปลากะรังและปลากะพงแดงสำหรับเกษตรกร โดยขณะนี้ได้มีการเก็บรวบรวมพ่อแม่พันธุ์ปลาเพื่อการเพาะขยายพันธุ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้ความรู้ความเข้าใจกับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาน้ำกร่อยให้มีความเข้าใจในการเลี้ยงที่ถูกต้องและส่งเสริมให้มีความตระหนักถึงปัญหาผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม
2. ฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่เสื่อมโทรมทั้งโดยการปลูกขึ้นใหม่หรือโดยการให้กลับคืนสภาพโดยธรรมชาติ เพื่อให้เป็นแหล่งขยายพันธุ์ อนุบาล และหลบซ่อนของพันธุ์ปลา เพื่อการอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
3. พัฒนาอาหารสำเร็จรูปที่มีคุณค่าอาหาร เพื่อเป็นการทดแทนการทำลายพันธุ์ปลาอื่นๆ ที่นำมาเป็นอาหารของการเลี้ยงปลาน้ำกร่อย
4. กรมประมงดำเนินการวิจัยการเพาะพันธุ์ลูกปลากะรังและปลากะพงแดงให้เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร ส่วนปลากะพงขาวได้ดำเนินการศึกษาหาวิธีการเลี้ยงที่ได้ผลผลิตสูงขึ้น



หอยเป็นสัตว์น้ำที่มีค่าทางเศรษฐกิจ

3. หอย

สถานการณ์และปัญหา

หอยเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่ง และจัดอยู่ในประเภทอาหารทะเลที่รู้จักกันดีทั่วไป และเป็นที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ทั้งโดยประกอบเป็นอาหารรับประทานสด แปรรูปเป็นอาหารแห้งและหมักดอง แช่แข็งหรือการบรรจุกระป๋องต่างๆ เนื้อหอยเป็นอาหารโปรตีนที่มีคุณค่าทางโภชนาการ นอกจากนี้เปลือกหอยยังเป็นประโยชน์ด้านต่างๆ ได้อีกเช่น ทำสิ่งประดิษฐ์ เครื่องใช้ เครื่องประดับ เปลือกหอยป่นเป็นส่วนผสมอาหารใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ที่มีการดำเนินเป็นธุรกิจแถบชายฝั่งทะเลในปัจจุบันที่นิยมเลี้ยงมี 4 ชนิด และ

ที่รวบรวมจากธรรมชาติอีก 8 ชนิด ได้แก่

1. **หอยแมลงภู่** *Perna viridis* มีเลี้ยงที่บริเวณชายฝั่งอ่าวไทย โดยใช้วิธีปักไม้ไผ่ มีเลี้ยงกันมากบริเวณอ่าวชลบุรี อ่าวชุมพร และอ่าวปัตตานี ส่วนฝั่งทะเลอันดามัน จะใช้เลี้ยงแบบแขวน เนื่องจากชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นบริเวณน้ำลึก เช่น จังหวัดระนอง และจังหวัดสตูล
2. **หอยแครง** *Anadra granosa* มีเลี้ยงบริเวณท้องทะเลที่เป็นโคลนละเอียดในเขตน้ำตื้นชายฝั่ง เช่น อ่าวบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี อำเภอท่าศาลา และอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช และอ่าวปัตตานี ส่วนฝั่งทะเลอันดามันมีเลี้ยงที่จังหวัดสตูล ตรัง กระบี่ ระนอง ภูเก็ต และพังงา โดยเฉพาะที่อำเภอทับปุด
3. **หอยตะโกรม** *Crassostrea belcheri* มีเลี้ยงมากที่สุดที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนฝั่งทะเลอันดามันมีการเลี้ยงแบบแขวนที่จังหวัดพังงา กระบี่ และระนอง
4. **หอยนางรม** *Saccastea cucullata* นิยมเลี้ยงบนหลักซีเมนต์ หรือท่อซีเมนต์ ตามกองหินบริเวณอ่างศิลา และศรีราชา จังหวัดชลบุรี และบริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด และประจวบคีรีขันธ์
5. **หอยกะพง** *Musculus senhousia* มีเลี้ยงอยู่บริเวณที่เป็นลักษณะโคลนหรือ โคลนปนทราย นิยมเลี้ยงกันมากบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี ระยอง และเพชรบุรี
6. **หอยหลอด** *Solen regularis* มีแหล่งพันธุ์ (Seed bed) พบมากที่บริเวณดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม แต่ใน พ.ศ. 2537 สภาวะแวดล้อมบริเวณดอนหอยหลอดได้เสื่อมโทรมลงทำให้ทรัพยากรหอยหลอดลดลงตามไปด้วย
7. **หอยหวาน** *Babylonia areolata* พบอยู่ในแหล่งชายฝั่งทะเลที่เป็นทราย พบที่จังหวัดชลบุรี ระยอง ประจวบคีรีขันธ์
8. **หอยเสียบ** *Donax cuneatus* พบตามชายหาดที่เป็นทรายหรือตามโขดทราย บริเวณบางแสน จังหวัดชลบุรี จันทบุรี และบริเวณอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
9. **หอยตลับ** *Meretrix meretrix* พบตามชายหาดที่เป็นโคลนปนทราย พบมากที่บริเวณอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตำบลบ้านเพ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดสงขลา
10. **หอยทับทิม** *Umbonium vestarium* พบมากที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
11. **หอยโข่งทะเล** หรือ หอยเป๋าฮื่อ *Haliotis asinina* และ *H. ovina* พบตามกองหินและแนวปะการังที่มีน้ำใสสะอาด พบที่จังหวัดระยอง จังหวัดตราด
12. **หอยลาย** *Paphia undulata* พบตามพื้นทะเลที่เป็นโคลนเหลวตามปากแม่น้ำพบมากที่จังหวัดตราด เพชรบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร พังงา สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช
13. **หอยมุกจาน** *Pinctada maxima* เปลือกค่อนข้างกลม เป็นหอยมุกสองฝาที่ใหญ่ที่สุดในโลก ขนาดความยาวประมาณ 25 เซนติเมตร นิยมใช้ทำมุกกลม พบตามแนวปะการังน้ำลึกด้านอ่าวไทย พบที่จังหวัดระยอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี ส่วนฝั่งทะเลอันดามันพบที่ จังหวัดระนองและจังหวัดภูเก็ต

ปัญหาในการเลี้ยงหอย

1. การเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำเสีย และมลพิษจากสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ตลอดจนสารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้ง รวมทั้งมลภาวะจากสิ่งแวดล้อมในชุมชนเมืองตามชายฝั่งและบริเวณใกล้เคียง ทำให้น้ำมีสภาพไม่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงหอย เป็นผลให้หอยมีอัตราการตายสูงและให้ผลผลิตต่ำในบริเวณแหล่งเลี้ยง
2. การทำลายพันธุ์หอยที่เกิดตามธรรมชาติ โดยการทำการประมงที่ผิดกฎหมาย เช่น การใช้เครื่องมือทำการประมงในแหล่งเกิดพันธุ์หอย หรือใช้เรืออวนรุนในเขตระยะ 3,000 เมตร จากชายฝั่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำลายพันธุ์หอยที่เกิดตามธรรมชาติ ประกอบกับพื้นที่ป่าชายเลนลดลงส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของอาหารธรรมชาติลดน้อยลง รวมทั้งการจับหอยขนาดเล็กขึ้นมาใช้ประโยชน์โดยไม่มีโอกาสได้แพร่พันธุ์อันเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มาตรา 32 และมีอัตราโทษตามมาตรา 65 ซึ่งปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท

หรือจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือทั้งจำทั้งปรับ และอาจต้องถูกริบเรือหรือเครื่องมือทำการประมง ตามกฎหมาย โดยเฉพาะการใช้เครื่องมืออวนลากและอวนรุนทำการประมงในเขตนี้ เมื่อมีการตรวจจับเกิดขึ้น มีปรากฏเสมอที่เรือกระทำผิดหลบหนี และมีการทำร้ายเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานดังเช่น เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2537 เรือตรวจประมงตรวจจับเรืออวนรุนในเขตระยะ 3,000 เมตร จากชายฝั่งในบริเวณอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และวันที่ 10 สิงหาคม 2537 ที่อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญในการทำลายพันธุ์หอยที่เกิดตามธรรมชาติ

3. การปนเปื้อนของเชื้อโรคและความไม่สะอาดของหอย การปนเปื้อนของแบคทีเรียในหอยชนิดต่างๆ แบคทีเรียบางชนิดเป็นสาเหตุให้เกิดโรคท้องร่วง สาหร่ายบางชนิดที่หอยกินเข้าไปทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เนื่องจากสาหร่ายเหล่านี้มีสารพิษอยู่ในตัว นอกจากนี้ยังมีของเสียชนิดอื่นๆ ที่มีโอกาสเข้าไปสะสมในตัวหอย เช่น โลหะหนัก ตลอดจนถึงคราบน้ำมัน
4. ใน พ.ศ. 2537 บริเวณอ่าวชลบุรีมีค่าความเค็มของน้ำลดลงมากเนื่องจากมีปริมาณฝนมากตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงตุลาคม ทำให้ความเค็มลดลงเหลือ 1 ส่วนในพันส่วน ซึ่งต่ำกว่า 5 ส่วนในพันส่วนเป็นเกณฑ์ที่หอยอยู่ได้ ทำให้หอยแมลงภู่ตายเป็นจำนวนมาก แต่ถ้าปีใดมีฝนตกน้อยหอยแมลงภู่ สามารถอาศัยอยู่ได้ตลอดปี

การดำเนินงานของรัฐ

กรมประมงได้ส่งเสริมให้มีการพัฒนาการเลี้ยงหอยแบบดั้งเดิมโดยเปลี่ยนเป็นการเลี้ยงระบบพัฒนา และจากการเลี้ยงแบบพื้นบ้านให้มาเป็นแบบธุรกิจ พร้อมทั้งพัฒนาศึกษาวิจัยการผลิตพันธุ์หอยเพื่อทดแทนพันธุ์หอยธรรมชาติที่ลดจำนวนลงในปัจจุบัน ตลอดจนปรับปรุงวิธีการเลี้ยงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อการเพิ่มผลผลิต นอกจากนี้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ว่าจ้างสำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ บริเวณดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2537 ระยะเวลาดำเนินการ 300 วัน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยร่วมกับจังหวัดสมุทรสงครามจัดงานตะวันรอนที่ดอนหอยหลอด ซึ่งเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco - tourism)

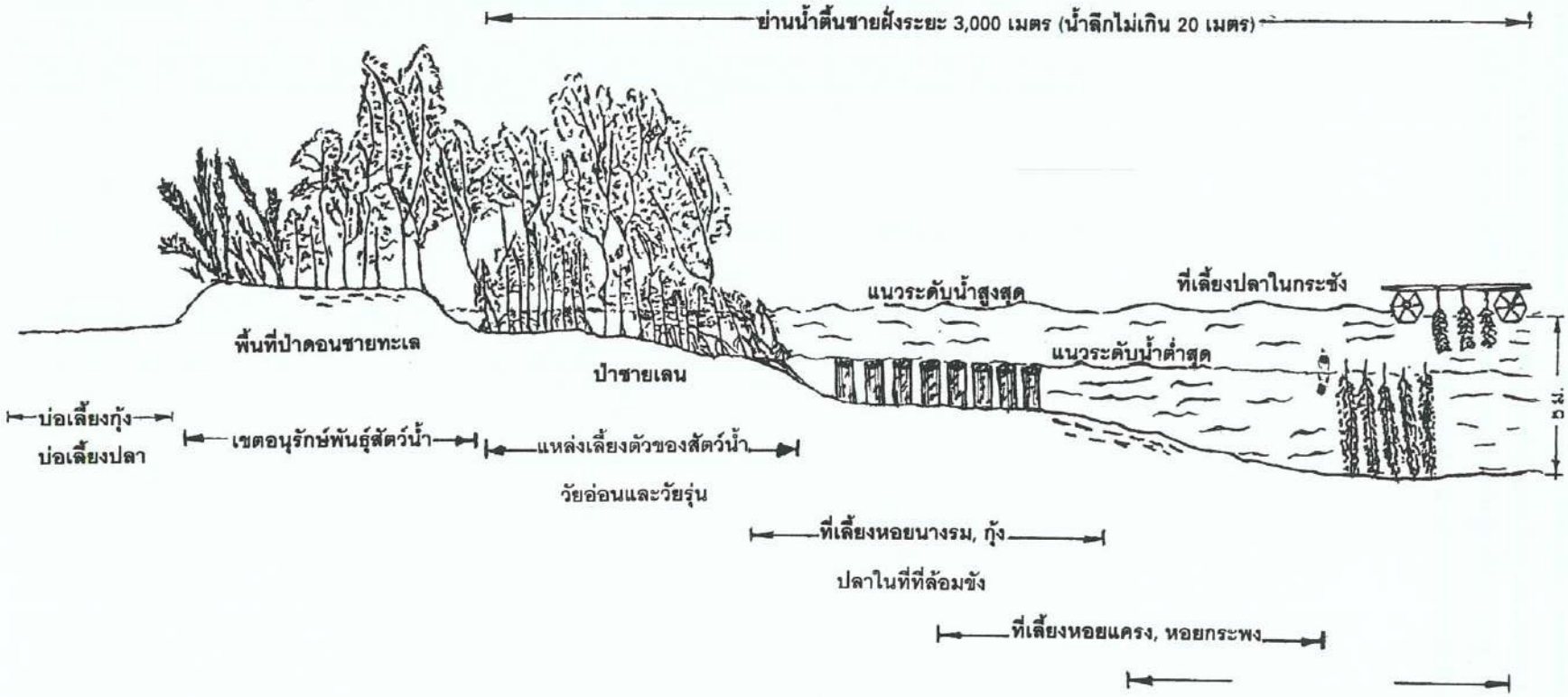
ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรเพื่อให้ทราบถึงการแก้ไขปัญหาสภาวะแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อการเลี้ยงหอย
2. ให้มีการเฝ้าระวังและตรวจสอบสภาวะแวดล้อมและคุณสมบัติของน้ำในแหล่งเลี้ยงหอย เพื่อเตือนภัยและป้องกันผลเสียที่อาจเกิดขึ้น
3. ใช้มาตรการกฎหมายที่มีอยู่เพื่อควบคุมการทำการประมงที่ผิดกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์แหล่งกำเนิดของพันธุ์หอยธรรมชาติ
4. กระตุ้นการประสานความร่วมมือของชุมชน หรือจัดตั้งองค์กร ชมรม เพื่อให้มีการดูแลแหล่งเลี้ยง ตลอดจนความร่วมมือร่วมใจในการรักษาสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ของแหล่งเลี้ยงให้เอื้ออำนวยต่อการขยายพันธุ์ของหอย
5. ฟื้นฟูแหล่งเลี้ยงหอยที่เสื่อมโทรมให้มีโอกาสฟื้นคืนมาเป็นแหล่งเลี้ยงได้อีก เช่น มีการฟื้นฟูป่าชายเลนที่อ่าวบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี มีผลทำให้ป่าชายเลนเป็นแหล่งกักตะกอนจากบนบกไม่ให้ไหลลงสู่ทะเลทำให้บริเวณชายฝั่งทะเลมีโอกาสฟื้นตัวมีธาตุอาหารสะสม ก่อให้เกิดระบบห่วงโซ่อาหาร สร้างความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งเป็นผลดีต่อการเพาะเลี้ยงหอยแครงในบริเวณดังกล่าว

ส่วนสัตว์น้ำอื่นๆ เช่น ปูทะเล *Scylla serrata* มีเลี้ยงที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ใน พ.ศ. 2537 มีการนำเข้าปูทะเลจำนวน 773 ตัน มูลค่า 36.57 ล้านบาท จากประเทศอินเดีย บังกลาเทศ และเวียดนาม สำหรับสาหร่ายผมนาง *Gracilaria spp.* มีแหล่งพันธุ์อยู่ที่ทะเลสาบสงขลา และอ่าวปัตตานี กรมประมงได้มีแผนพัฒนาและศึกษาวิจัยเพื่อการเพิ่มผลผลิตเหล่านี้และนำไปสู่การดำเนินธุรกิจประมงต่อไป

สรุป

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นส่วนสำคัญที่จะทดแทนทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเล ซึ่งปัจจุบันทรัพยากรเหล่านี้เสื่อมโทรม แต่ปัญหาการรักษาสภาพแวดล้อมของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดูแลและได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรและชุมชนร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการจัดการและแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เพื่อเป็นการขยายและฟื้นฟูทรัพยากรประมงเหล่านี้ ให้กลับคืนและสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนสืบต่อไปพร้อมกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ของธรรมชาติ



รูปที่ 10-1 ลักษณะทั่วไปของทำเลพื้นที่ชายฝั่งทะเลสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



บทที่ 11 การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด

บทนำ

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำซึ่งเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่อาศัยอยู่ในทะเลและเขตน้ำกร่อย แต่นำมาเลี้ยงในเขตพื้นที่น้ำจืด เช่นบริเวณที่เคยเป็นบ่อเลี้ยงปลาน้ำจืด สวนมะพร้าว และสวนยางพารา ผู้เลี้ยงจะบรรทุกน้ำทะเลโดยทางรถและเรือมาใส่ลงในบ่อโดยไม่มีคลองหรือท่อส่งน้ำเค็มมายังบ่อเลี้ยงกุ้ง การเลี้ยงมีแพร่หลายในจังหวัดภาคกลางที่ติดริมฝั่งทะเล เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสงคราม ในจังหวัดสมุทรสาครที่อำเภอบ้านแพ้วได้เริ่มมีการเลี้ยงตั้งแต่ พ.ศ. 2534 และมีแนวโน้มจะขยายเข้าไปเลี้ยงในบางจังหวัดที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง เช่น จังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดในภาคกลาง ส่วนในภาคใต้มีเลี้ยงที่ อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืดก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศน์เพราะมีการนำเกลือในรูปของน้ำทะเลเข้าไปสะสมในแหล่งน้ำจืด ส่งผลให้สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป ความเค็มจากเกลือจะทำอันตรายต่อพืชและสัตว์น้ำจืดในแหล่งน้ำสาธารณะและแหล่งเกษตรกรรมโดยเฉพาะนาข้าวก่อให้เกิดความขัดแย้งในการประกอบอาชีพ

สถานการณ์และปัญหา



การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด ก่อให้เกิดปัญหานานัปการ

การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดมีการขยายตัวอย่างมาก เนื่องจากรายได้เป็นสิ่งจูงใจโดยมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ ปีละประมาณกว่าหนึ่งแสนบาท จึงมีการขยายพื้นที่เลี้ยงโดยใน พ.ศ. 2537 มีพื้นที่เพาะเลี้ยงถึง 18,556 ไร่ ใน 11 จังหวัด (ตารางที่ 11-1) เมื่อเทียบกับจังหวัดชายทะเลที่มีการเลี้ยงกุ้งกุลาดำใน 26 จังหวัด พื้นที่เลี้ยงที่กรมประมงควบคุมอยู่ไม่ให้เกิน 5 แสนไร่ ข้อมูลเบื้องต้นจากการสำรวจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำบริเวณแหล่งน้ำจืดในเขตจังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดสมุทรสงคราม มีดังนี้คือ

1. การเตรียมบ่อและน้ำ เกษตรกรใช้บ่อที่มีความลึก 1.5 เมตร และเตรียมบ่อเช่นเดียวกับการเลี้ยงปลา โดยทำการตากบ่อให้แห้งและใช้ปูนขาวหว่านจนทั่วบริเวณพื้นบ่อ ทิ้งไว้ 1 - 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นสูบน้ำจืดจากคลองชลประทานเข้าบ่อเลี้ยงลึกประมาณ 1 เมตร เติมน้ำที่มีความเค็มสูงประมาณ 100 ส่วนในพันส่วน จนกระทั่งความเค็มของน้ำในบ่อเลี้ยงมีความเค็ม 3 - 5 ส่วนในพันส่วน จึงปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยงและรักษาความเค็มระดับดังกล่าวตลอดการเลี้ยง โดยบางพื้นที่ได้ขนน้ำทะเลเติมลงบ่อเลี้ยง 1 - 2 ครั้งต่อเดือน
2. การจัดการระหว่างการเลี้ยงในระยะแรกใช้วิธีเลี้ยงแบบระบบเปิด โดยมีการถ่ายน้ำออก และเติมน้ำใหม่เข้า ในระยะหลังมีการระบาดของโรคกุ้ง เกษตรกรจึงเปลี่ยนวิธีการเลี้ยงมาเป็นแบบระบบปิดโดยเลี้ยงแบบไม่มีการถ่ายน้ำ แต่จะใช้วิธีเติมน้ำเข้าในบ่อเลี้ยง ทั้งนี้เพื่อป้องกันเชื้อโรคจากบ่อเลี้ยงอื่นที่ระบายน้ำทิ้งลงในคลอง นอกจาก

นี้ เกษตรกรใช้ออกซิเตตร้าไซคลิน (Oxytetracycline) วิตามินซีและกระเทียมในการป้องกันและรักษาโรค ส่วนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและการแก้ไขปัญหาอื่นๆ จะใช้ปูนโดโลไมท์ (Dolomite) จุลินทรีย์อีเอ็ม กากชา (Tea seed) และคลอรีน (Chlorine) มีการใช้เครื่องตีน้ำเพื่อเพิ่มออกซิเจนในบ่อเลี้ยง

ผลกระทบจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด ที่อาจเกิดขึ้นและก่อความเสียหาย มีดังนี้

1. น้ำทะเลในบ่อเลี้ยง ถ้ามีมากรายความเค็มสามารถซึมลงสู่คลองน้ำจืดและนาข้าวหรือแหล่งเกษตรกรรมอื่นได้ จะทำให้ขาดแคลนน้ำจืดในการอุปโภคและบริโภค และข้าวหรือพืชที่ปลูกตายได้
2. น้ำทิ้งและเลนก้นบ่อมีความเค็มจากน้ำทะเล ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีสามารถก่อปัญหามลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
3. น้ำทะเลในบ่อเลี้ยงกุ้งอาจจะซึมและสะสมไว้ใต้ดินในแหล่งน้ำจืด ส่งผลให้สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป
4. ปัญหาการใช้ที่ดิน การเลี้ยงกุ้งทะเลในแหล่งน้ำจืดเป็นการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. มาตรการกำหนดการขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด เพื่อควบคุมดูแลไม่ให้ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. มาตรการป้องกันการนำเกลือเข้าไปในแหล่งน้ำจืด ควรกำหนดให้นำเฉพาะกุ้งกุลาดำเข้าไปเลี้ยงในเขตน้ำจืดเท่านั้น โดยไม่ให้นำน้ำทะเลเข้าไปในแหล่งน้ำจืด
3. มาตรการปรับความเค็มให้ลูกกุ้งอยู่ในสภาพน้ำที่มีความเค็มเป็นศูนย์ในบริเวณเขตเพาะเลี้ยงชายฝั่งก่อนนำไปเลี้ยงในเขตน้ำจืด
4. มาตรการกำหนดราคาให้กุ้งกุลาดำที่เลี้ยงในเขตน้ำจืด มีราคาต่ำกว่ากุ้งกุลาดำที่เลี้ยงในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
5. ควรเลี้ยงระบบปิด คือ เติมน้ำเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการถ่ายเปลี่ยนน้ำ
6. ควรมีบ่อพักน้ำประมาณร้อยละ 100 ของพื้นที่บ่อเลี้ยง เพื่อรับน้ำที่เลี้ยงกลับไปบำบัดและนำมาใช้ใหม่
7. ถ้าจำเป็นต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งต้องมีความเค็มไม่เกิน 1 ส่วนในพันส่วน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
8. ห้ามทิ้งเลนก้นบ่อลงในคลองหรือพื้นที่สาธารณะ จึงต้องมีบ่อเก็บเลน ประมาณร้อยละ 10 - 20 ของพื้นที่บ่อเลี้ยง
9. ควรมีคูน้ำจืดล้อมรอบบริเวณบ่อเลี้ยง เพื่อป้องกันการไหลซึมของน้ำเค็มออกไปสู่พื้นที่ใกล้เคียง
10. ควรมีการปูพลาสติกรองพื้นก้นบ่อกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด

อย่างไรก็ตาม ขณะนี้กรมประมงกำลังดำเนินการสำรวจข้อมูลอย่างใกล้ชิดและระมัดระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 11-1 จำนวนราย เนื้อที่เลี้ยงและผลผลิตกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด พ.ศ. 2537 รวม 11 จังหวัด

จังหวัด	อำเภอ	จำนวนราย	จำนวนไร่	จำนวนบ่อ	ผลผลิตและมูลค่า
ปราจีนบุรี	เมือง	11	103		500-700 กิโลกรัมต่อไร่
	บ้านสร้าง	145	1,528		
	ศรีมโหสถ	1	70		
	รวม	157	1,701		
นครนายก	เมือง	1	80	6	
	องครักษ์	44	1,438	322	
	รวม	45	1,518	328	
นครปฐม	กำแพงแสน	20	196.8		
	บางเลน	28	242.9		
	รวม	48	439.7		
สมุทรสงคราม	เมือง	41	205		ขนาด 40 - 50 ตัวต่อกิโลกรัม
	อัมพวา	22	275.5	52	ผลผลิตเฉลี่ย 450 - 625 กิโลกรัมต่อไร่
	รวม	63	480.5	52	ราคา 165 - 180 บาทต่อกิโลกรัม
ราชบุรี	บางแพ	5	441		
	โพธาราม	1	60		
	รวม	6	501		
สมุทรปราการ	บางบ่อ	350	2,684		
ฉะเชิงเทรา	เมือง	45	192		
	บ้านโพธิ์	30	324		
	พนมสารคาม	3	29.5		
	บางน้ำเปรี้ยว	27	433		
	บางปะกง	28	289		
	ราชสาส์น	4	23		
	กิ่งอ.คลองเขื่อน	37	602.1		
	บางคล้า	25	288.8		
	รวม	199	2,181.4		
ชลบุรี	เมือง	8	24.5		
	พนัสนิคม	202	2,325.5		
	พานทอง	380	4,727		
	รวม	590	7,077		
สมุทรสาคร		118	1,081	201	
สุพรรณบุรี		24	242.5	20	
นครศรีธรรมราช	เชียรใหญ่	63	650		
รวม		1,663	18,556.1	929	

ที่มา กรมประมง



บทที่ 12 พื้นที่พรุของประเทศไทย

บทนำ

พื้นที่พรุ หมายถึง บริเวณที่ลุ่มชื้นแฉะ มีซากผุผังของพืชพรรณทับถมกันเป็นชั้นอยู่บริเวณพื้นผิวดิน ในสภาพธรรมชาติจะมีพืชพรรณขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น ซึ่งเรียกว่า ป่าพรุ (swamp forest) หรือป่าบึงน้ำจืด

ป่าพรุจัดเป็นระบบนิเวศน์ที่สำคัญประเภทหนึ่งของเขตพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetlands) พรุเป็นสังคมพืช หรือป่าไม้ไม่ผลัดใบ (Evergreen forest) แบบหนึ่ง โดยมีสภาพดินที่มีน้ำจืดขังอยู่ตลอดเวลา และมีการสะสมซากอินทรีย์ในดินมาก การเสื่อมโทรมของป่าพรุโดยเกิดจากการทำลายและรบกวนของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ เช่น การระบายน้ำออก การขุดและถมที่ป่าพรุ ซึ่งจะทำให้พื้นที่แห้งและเกิดไฟไหม้ป่า แล้วพรุจะเปลี่ยนสภาพไปเป็นป่าเสม็ด ซึ่งจัดเป็นสังคมพืชทุติยภูมิ (secondary vegetation) เนื่องจากดินเป็นกรดมากมีเพียงไม้เสม็ดขึ้นได้ดี การปรับปรุงให้สังคมพืชคืนเป็นพรุดั่งเดิมนั้นทำได้ยากมาก



ป่าพรุเป็นแหล่งสะสมสายพันธุ์และทรัพยากรพันธุกรรม

ป่าพรุ ประกอบด้วยพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีการปรับตัวพิเศษให้สามารถอยู่ในสภาพน้ำท่วมได้ และพบว่าพืชหลายชนิดมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ คือ เป็นอาหารและประโยชน์ใช้สอย สัตว์หลายชนิดทั้งที่อยู่ในป่าพรุและที่เข้ามาหากินชั่วคราวพบว่าหลายชนิดมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ป่าพรุยังมีประโยชน์ในด้านผลผลิต คือ ด้านป่าไม้สัตว์ป่า สัตว์น้ำ และประโยชน์ใช้สอยต่างๆ นอกจากนี้ เป็นแหล่งสะสมสายพันธุ์และทรัพยากรพันธุกรรม ป่าพรุยังมีความสำคัญทางด้านนิเวศวิทยา ในแง่การควบคุมน้ำท่วม มีการดูดซับน้ำและมีการแจกจ่ายน้ำใต้ดินสู่แหล่งอื่น การตกตะกอน การดูดซับสารอาหาร สารมลพิษ การป้องกันการพังทะลายจากลม ตลอดจนยังเป็นที่พักผ่อนและเป็นแหล่งศึกษาทางธรรมชาติวิทยา

พื้นที่พรุเหล่านี้โดยมากจะพบบริเวณชายฝั่งทะเล ในเขตจังหวัดนราธิวาส ปัตตานี สงขลา พัทลุง นครศรีธรรมราช ชุมพร ตราด และภูเก็ต รวมเนื้อที่โดยประมาณ 500,000 ไร่ ซึ่งในจำนวนนี้พื้นที่พรุในจังหวัดนราธิวาสมีอาณาเขตกว้างขวางที่สุด โดยมีเนื้อที่ประมาณ 260,000 ไร่ ปัจจุบันพื้นที่ป่าพรุ โดยเฉพาะในเขตภาคใต้กำลังลดลงลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความต้องการพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบอื่น

คาดว่าได้มีการบุกเบิกพื้นที่พรุของประเทศ เพื่อนำมาใช้ในด้านเกษตรกรรมเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 100,000 ไร่ โดยมีหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานดำเนินการ เพื่อให้มีการพัฒนาพื้นที่เหล่านี้ให้เป็นที่ทำกินของเกษตรกร

พื้นที่พรุ จังหวัดนราธิวาส

สถานการณ์และปัญหา

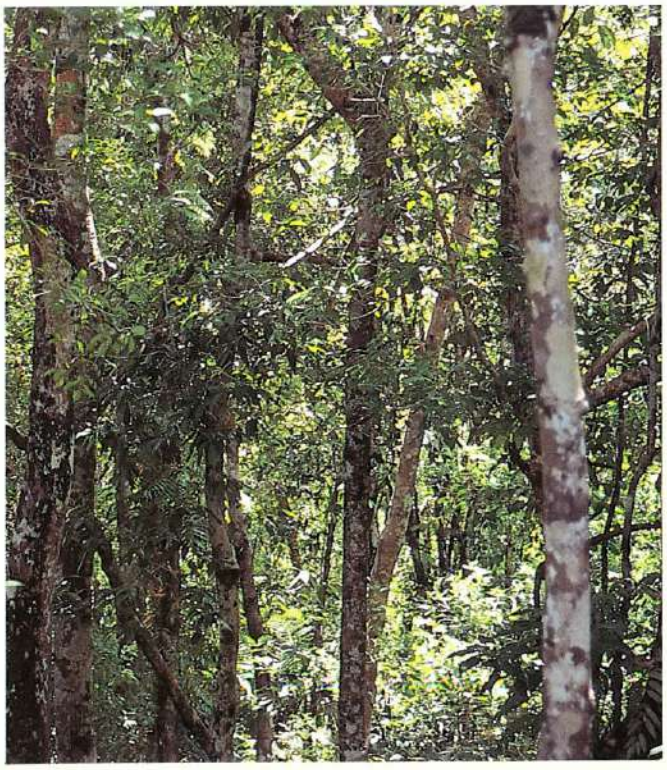
พื้นที่พรุ จังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ประมาณ 260,000 ไร่ ในจำนวนนี้ยังคงมีป่าพรุที่มีสภาพสมบูรณ์อยู่ประมาณ 60,000 ไร่ อีก 200,000 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ได้มีการบุกรุกเข้าทำประโยชน์ แต่เนื่องจากพื้นที่พรุมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมอยู่หลายประการ ดังนั้น จึงยังคงมีพื้นที่จำนวนมากที่ยังใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ หรือไม่ก็ปล่อยทิ้งให้รกร้างว่างเปล่าหลังจากทำการเกษตรไม่ได้ผล ด้วยเหตุดังกล่าว สภาพพื้นที่พรุที่เคยได้รับการบุกเบิกไปแล้ว ส่วนใหญ่จึงมีแต่เสม็ด หญ้ากก และกระจูด ขึ้นอยู่ทั่วไป พื้นที่พรุเหล่านี้มีสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมโทรมได้ง่าย (Environmental sensitive area) หากนำมาใช้โดยปราศจากการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นถ้าเกิดขึ้นแล้วหากจะแก้ไขจำเป็นต้องมีการลงทุนสูงและใช้เทคโนโลยีเฉพาะเป็นกรณี ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น คณะอนุกรรมการการจัดทำแผนแม่บทโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้กำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่พรุออกเป็น 3 เขต ได้แก่ เขตพัฒนา เขตอนุรักษ์ และเขตสงวน (รูปที่ 12 - 1)

เขตพัฒนา

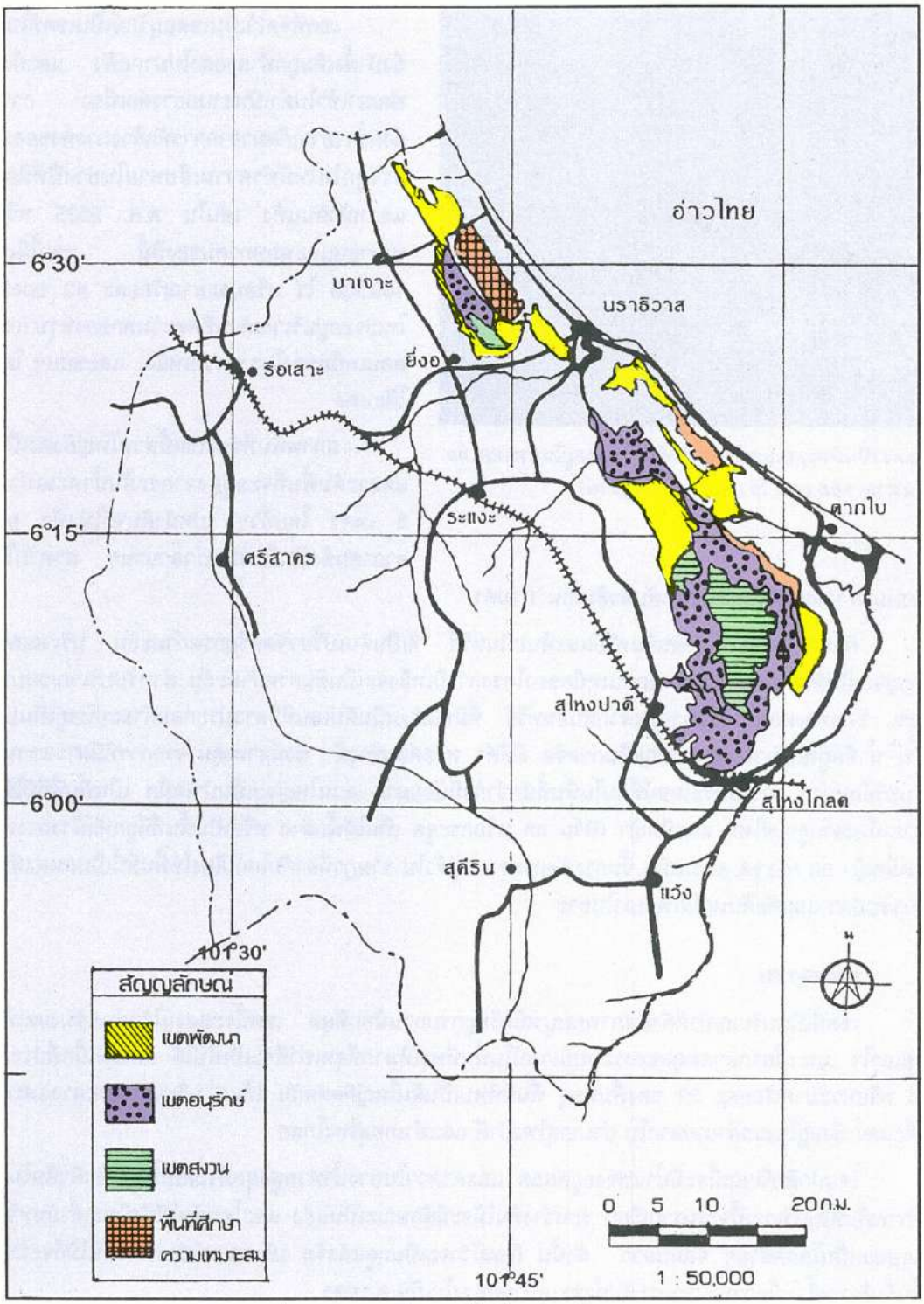
เขตพัฒนาเป็นเขตที่ในปัจจุบันบริเวณพรุนั้นได้รับการชักน้ำหรือระบายน้ำออกไปบ้างแล้ว และพืชพรรณดั้งเดิมตามธรรมชาติถูกหักล้างถางพงจนหมดสิ้นเพื่อใช้เป็นที่ทำกิน อีกทั้งมีโครงการพัฒนาต่างๆ เข้าไปดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เขตนี้มีเนื้อที่ประมาณ 95,015 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 36 ของพื้นที่พรุ

พื้นที่พรุในเขตนี้ส่วนใหญ่จะมีโครงการชลประทานเข้าไปดำเนินการเพื่อชักน้ำออกจากพื้นที่พรุ โครงการเหล่านี้ได้แก่ โครงการบาเจาะ โครงการปิเหล็ง โครงการมูโนะ และโครงการน้ำแบ่ง สภาพพื้นที่ของเขตนี้โดยทั่วๆ ไป จะอยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางไม่เกิน 5 เมตร ยังคงมีน้ำขังอยู่ในช่วงฤดูฝน โดยเฉพาะในช่วงเดือน พฤศจิกายน ธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ ส่วนระดับน้ำจะอยู่สูงจากพื้นที่ดินมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำฝนแต่ละปี ในขณะเดียวกันในช่วงฤดูแล้ง เช่น ในเดือน เมษายน และพฤษภาคม น้ำจะแห้งและมีระดับน้ำใต้ดินอยู่ประมาณ 50 - 100 เซนติเมตร

ดินที่อยู่ในเขตนี้ผันแปรไปแล้วแต่สภาพพื้นที่ เช่น ในบริเวณพรุบาเจาะ ดินส่วนใหญ่จะเป็นดินอินทรีย์ที่ประกอบไปด้วยซากพืชขนาดใหญ่น้อย ทับถมกันเป็นชั้นหนาไม่เกิน 2.5 เมตร มีความเป็นกรดจัดและมีคุณภาพทางการเกษตรต่ำ ชั้นดินที่อยู่ใต้ชั้นซากพืชจะเป็นทั้งดินที่มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินและดินทราย หากเป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินจะมีสารประกอบที่มีพวกกำมะถันซึ่งเรียกว่า ไพไรท์ อยู่มาก ถ้าชั้นดินเหล่านี้มีโอกาสแห้ง หรือถูกเติมออกซิเจนจะปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมาทำให้ดินเป็นกรดจัดมากขึ้นอีก ส่วนในบริเวณโครงการปิเหล็ง แลโครงการมูโนะ ดินส่วนใหญ่จะเป็นดินอินทรีย์ที่เป็นพวกดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน ซึ่งทั้งน้ำและดินมีความเป็นกรดจัด อันสืบเนื่องมาจากการมีกรดกำมะถันมากเช่นกัน ส่วนในบริเวณพรุแคบๆ เช่น บริเวณพรุกาบแดง หรือพรุสะปอม ทั้งดินอินทรีย์และดินกรดกำมะถันจะเกิดขึ้นปะปนกัน สรุปแล้วดินที่ปรากฏอยู่ในเขตพัฒนาล้วนแต่เป็นดินที่มีปัญหาที่ต้องการการจัดการเป็นกรณีพิเศษ หากต้องการที่จะนำมาใช้เพื่อการเกษตร



พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส



รูปที่ 12-1 แผนที่แสดงพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส

การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพัฒนานับว่ายังมีน้อยมาก พื้นที่ส่วนใหญ่จะมีแต่หญ้า กระจูด กก เฟิร์น มังเคร่ (เหม) และต้นเสม็ด ขึ้นกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป บางแห่งจะเป็นนาร้างหรือที่รกร้างว่างเปล่า อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ที่อยู่ในโครงการหมู่บ้านเกษตรปศุสัตว์มูโนะ ได้มีการยกร่องสำหรับปลูกพืช เช่น มะพร้าว หรือพืชผักต่างๆ พร้อมทั้งได้จัดระบบส่งน้ำเข้าไปในโครงการด้วย อาชีพหลักอีกประการหนึ่งที่ทำรายได้ให้แก่ราษฎรที่อยู่ในบริเวณนี้ คือ การตัดกระจูดไปส่งขายเพื่อใช้ในการทอเสื่อหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ



ป่าพรุโต๊ะแดง เป็นป่าพรุสมบูรณ์พื้นที่สุดท้ายที่เหลืออยู่ในประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 165,000 ไร่ (เฉพาะพื้นที่อนุรักษ์)

เขตอนุรักษ์

เขตที่จัดไว้เป็นเขตอนุรักษ์เป็นเขตที่ในปัจจุบันป่าพรุซึ่งป่าดั้งเดิมถูกทำลายลงไปมากแล้ว และยังไม่มีโครงการพัฒนาเข้าไปดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง การทำลายป่าพรุดังกล่าวอาจเกิดมาจากการหักล้างถางพงของราษฎร หรืออาจถูกไฟไหม้ทำความเสียหายในช่วงปีที่มีอากาศแล้งจัดและหน้าดินแห้ง เช่นใน พ.ศ. 2535 หรือในช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคมของปีนี้ เขตนี้มีเนื้อที่ประมาณ 109,938 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 42 ของพื้นที่พรุ ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของพรุบาเจาะ บริเวณตอนเหนือของโครงการปิเหล็ง และขอบๆ โดยรอบของพรุโต๊ะแดง

สภาพพื้นที่ของเขตนี้ส่วนใหญ่ยังคงเป็นที่ลุ่มมีน้ำขังและระดับพื้นที่จะอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 8 เมตร โดยทั่วๆ ไปหน้าดินจะไม่แห้ง ยกเว้นในช่วงที่อากาศแล้งจัดเป็นระยะเวลานานๆ สำหรับในฤดูฝนน้ำจะท่วมมาก บางแห่งจะสูงจากระดับผิวดินเกิน 1 เมตร

ดินที่อยู่ในเขตนี้มีทั้งดินอินทรีย์และดินอนินทรีย์ ที่เป็นดินเปรี้ยวจัดหรือกรดกำมะถัน บริเวณพรุบาเจาะส่วนใหญ่จะเป็นดินอินทรีย์ ส่วนทางตอนเหนือของโครงการปิเหล็งจะเป็นดินกรดกำมะถัน สำหรับบริเวณขอบๆ พรุโต๊ะแดง เช่น ขอบทางตอนใต้ของพรุเป็นพวกดินอินทรีย์ ที่มีชั้นล่างเป็นดินเลนที่มีสารประกอบกำมะถันอยู่เป็นปริมาณมากทั้งสิ้น น้ำที่อยู่ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นกรดจัด มีสีดำ หรือค่อนข้างดำ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่มีสารแขวนลอยพวกสารอินทรีย์อยู่มาก การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่นับว่ายังมีน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นป่าเสม็ด เป็นพื้นที่ที่มีไม้ดั้งเดิมยืนต้นตายเนื่องจากถูกไฟไหม้ และมีหญ้า เฟิร์น กก หรือกระจูด เป็นไม้พื้นล่าง หรือเป็นพื้นที่ที่ถูกหักล้างถางพงมานานแล้ว แต่มีหญ้า กก กระจูด และเสม็ด ขึ้นกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ราษฎรที่อาศัยใกล้เคียงใช้พื้นที่นี้เป็นแหล่งทำมาหากิน คือ การจับปลา และตัดต้นเสม็ดเพื่อเอาไปขาย

เขตสงวน

เขตนี้เป็นบริเวณป่าที่ยังมีสภาพสมบูรณ์หรือถูกรบกวนน้อยที่สุด เขตนี้จะสงวนไว้อย่างเข้มงวดเพื่อรักษาป่าที่มีอยู่เอาไว้ และเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ในพื้นที่พรุให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เขตนี้มีเนื้อที่ประมาณ 56,907 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 22 ของพื้นที่พรุ พื้นที่ที่พบเป็นผืนใหญ่ติดต่อกัน ได้แก่ บริเวณตอนกลางและตอนใต้ของพรุโต๊ะแดง ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอตากใบ อำเภอสุไหงปาดี และอำเภอสุไหงโกลก

โดยปกติบริเวณนี้จะมีน้ำแช่ขังอยู่ตลอด และคาดว่าในช่วงน้ำท่วมสูงสุดมีระดับน้ำสูงจากผิวดินไม่เกิน 2 เมตร สภาพพื้นที่ในบริเวณนี้จะไม่ราบเรียบ ระหว่างต้นไม้จะมีลักษณะเป็นแอ่ง และโคนต้นไม้ซึ่งมีรากค้ำยันหรือเป็นพูพอนมีลักษณะเป็นโคกคล้ายๆ จอมปลวก ดังนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นฤดูแล้งจัด บริเวณแอ่งระหว่างต้นไม้ก็จะมีน้ำแช่ขังตลอด พื้นที่บริเวณนี้จะมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 8 เมตร

ดินที่พบในบริเวณนี้ทั้งหมดจะเป็นดินอินทรีย์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับดินอินทรีย์ในเขตอื่น ความหนาของชั้นดินอินทรีย์จะหนาประมาณ 1 - 3 เมตร ถัดจากชั้นดินอินทรีย์ลงไปจะเป็นชั้นดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน ซึ่งมีสารประกอบพวกกำมะถันหรือที่เรียกว่า ไพไรท์ อยู่เป็นปริมาณมากเช่นเดียวกัน

พืชพรรณธรรมชาติที่พบอยู่ในบริเวณนี้จะเกิดเบียดเสียดกันค่อนข้างหนาแน่น จากการศึกษาของกรมป่าไม้พบว่ามีพันธุ์ไม้มากกว่าร้อยชนิด มีทั้งไม้ยืนต้น หรือ ไม้พุ่ม ได้แก่ ช้างไห้ กาบอ้อย กาบพร้าว อ้ายบ่าว โงงงัง ทุเรียนนก ซือแบยาแน ยาตู ทองบึ้ง ตาแป ตังหน ชมพู่เสม็ด สะท้อนนก แดงพรุ มะฮัง มะม่วงป่า พญาไม้ ปาล์มหรือหมาก ได้ แก่ หมากแดง หลาวชะโอน ค้อ กะพ้อ หมากงาช้าง หมากลิง เต่าร้าง หลุมพี เตยและเตยหนู หวาย ได้แก่ หวายตะคร้า ทอง หวายน้ำ หวายสะเดา และพวกเฟิร์น ได้แก่ ข้าหลวงหลังลาย เฟิร์นทางจาก กูดโยง กูดพร้าว กระแตต่ายไม้

ช้องนางคลี่ หญ้าลิเภา เฟิร์นก้างปลา ห่อข้าวสีดา รัศมีเงิน พวกไม้ต้นจะมีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ ที่โคนจะมีลักษณะเป็นพูพอนและมีรากค้ำยันคล้าย ๆ กับไม้ในป่าโกงกาง เพื่อให้ทรงตัวได้ดีบนดินอินทรีย์ ซึ่งหยุ่นตัวมาก ขนาดของไม้บางชนิดจะมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 - 2 เมตร จึงนับว่ามีคุณค่าทางเศรษฐกิจอย่างยิ่ง

ป่าพรุในปัจจุบันสร้างรายได้ให้แก่ราษฎรที่อยู่ในละแวกใกล้เคียงได้มากมายหลายประการ เช่น การเก็บผลหลุมพี ซึ่งขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นบนพื้นล่างของป่าพรุ นอกนั้นเป็นการตัดหวายและหาน้ำผึ้ง อาชีพที่ทำกันอยู่อีกอาชีพหนึ่ง คือ อาชีพตัดไม้ พวกไม้เนื้อแข็งขนาดใหญ่ เช่น ตังหน ช้างไห้ ทองบึ้ง อ้ายบ่าว ชมพู่ เสม็ด สะท้อนนก มะยังเทียะ มะม่วงป่า สะเดียว จอแกะ และทุเรียนนก ซึ่งไม้ดังกล่าวจะถูกแปรรูปในป่าเสียก่อนแล้วจึงขนย้ายออกมาตามลำน้ำธรรมชาติ ซึ่งถ้าหากมีการทำกันอย่างกว้างขวางก็เป็นสิ่งที่น่าวิตกว่า ป่าพรุจะถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่พรุ จึงพอสรุปได้ดังนี้

1. ดินพีทคุณภาพทางการเกษตรต่ำ เนื่องจากขาดแร่ธาตุอาหาร มีความเป็นกรดจัด ติดไฟง่ายเมื่อแห้ง ยากในการเขตกรรมและใช้เครื่องมือจักรกลต่าง ๆ

   ในปัจจุบันพื้นที่พรุได้รับการบุกเบิกไปแล้วและทำการเกษตรไม่ได้ผลจึงถูกปล่อยทิ้งร้างว่างเปล่าและเกิดไฟไหม้อยู่เป็นประจำโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ชั้นดินพีทติดไฟและมีชั้นบางลง แปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด ซึ่งก็มีผลต่อพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเช่นกัน
2. สภาพพื้นที่ลุ่มต่ำ จึงมักมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมหรือน้ำแช่ขัง และยากในการออกแบบระบบการระบายน้ำ ควบคุมน้ำ หรือวางโครงสร้างทางวิศวกรรมต่าง ๆ
3. การพัฒนาพื้นที่พรุ จำเป็นต้องมีการลงทุนทั้งในแง่ของการวางระบบการจัดการน้ำ และการปรับปรุงบำรุงดิน หรือเลือกชนิดของพืชที่ปลูก ในขณะเดียวกันงานวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการน้ำในพื้นที่พรุ ซึ่งเป็นดินพีทยังมีน้อย จึงทำให้ไม่อาจกำหนดแนวทางในการพัฒนาและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

การดำเนินงานของรัฐ

การพัฒนาพื้นที่พรุดำเนินการโดยรัฐ ส่วนมากจะกระทำกันในจังหวัดนราธิวาส โดยมีหน่วยงานต่างๆ จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้ดำเนินการ และมีศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นผู้ให้การสนับสนุนทางด้านงานวิชาการต่างๆ การดำเนินงานที่ผ่านมาพอสรุปได้ ดังนี้

1. มีการวางระบบการจัดการน้ำและควบคุมน้ำในบริเวณพื้นที่พรุของจังหวัดนราธิวาส โดยการสร้างเขื่อนกักน้ำ 2 แห่งที่แม่น้ำบางนรา คือ บริเวณภายใต้โครงการพัฒนาลุ่มน้ำบางนรา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. มีการจัดสรรที่ทำกินในพื้นที่พรุให้แก่เกษตรกร แต่ส่วนใหญ่ยังทำการเกษตรไม่ได้ผล ถึงแม้ว่าจัดที่ดินให้มานานกว่า 10 ปี
3. การศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการดินพีท ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินงานในพื้นที่และยังต้องการข้อมูลอีกมาก
4. ได้มีการกำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าในพื้นที่บางส่วนของเขตอนุรักษ์

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การพัฒนาพื้นที่พรุจำเป็นต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบในขั้นต้น เพื่อศึกษาผลกระทบที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อมและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพื่อนำมากำหนดเขตการใช้ที่ดินให้เหมาะสม

สำหรับพื้นที่ที่พิจารณาแล้วว่า ควรนำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรม ข้อเสนอแนะในการดำเนินการมีดังนี้

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่พรุที่ถูกบุกรุกทำลายเพื่อการเกษตร เร่งดำเนินการค้นคว้าวิจัย เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขสภาพดินและน้ำที่มีปัญหาในพื้นที่พรุ รวมทั้งสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเรื่องระบบนิเวศน์ของพื้นที่พรุอย่างจริงจังเพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาว่า ควรเข้าไปดำเนินการพัฒนาหรือไม่ หรือควรรักษาไว้

2. การพัฒนาพื้นที่พรุจะต้องมีการดำเนินการแบบครบวงจร โดยจัดทำเป็นพื้นที่เป้าหมายในแต่ละแห่ง ซึ่งวงจรดังกล่าวจะต้องประกอบด้วย การควบคุมน้ำในพื้นที่ให้ได้ผล การปรับปรุงดิน การเลือกชนิดพืชที่ปลูก การสหกรณ์และการตลาด
3. การเลือกพื้นที่ดำเนินงานควรพิจารณาอย่างรอบคอบจากข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับสภาพดิน สภาพน้ำ สภาพภูมิประเทศ โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของราษฎร สำหรับขนาดของพื้นที่ที่ดำเนินการย่อมขึ้นอยู่กับงบประมาณที่มีอยู่
4. โครงสร้างต่างๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดระบบควบคุมน้ำ รัฐควรเป็นผู้ดำเนินงานจนแล้วเสร็จ การควบคุมน้ำในที่นี้หมายถึง การรักษาระดับน้ำให้อยู่ในระดับที่ต้องการ เพื่อป้องกันการเกิดกรดของดินและไม่ทำให้น้ำท่วมทำความเสียหายต่อพืชที่ปลูก ถ้าเป็นไปได้ควรมีระบบชลประทานด้วย สำหรับวัสดุปรับปรุงดินและพันธุ์พืชต่างๆ นั้น ในระยะต้นรัฐอาจจะเป็นผู้หาให้เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเป็นแรงจูงใจให้ราษฎรมีกำลังใจในการพัฒนาพื้นที่สืบต่อไป
5. งบประมาณที่ใช้ในโครงการพัฒนาแบบครบวงจรเช่นนี้ ควรมีงบประมาณเป็นของตัวเองและมีการบริหารโครงการที่เหมาะสม เพื่อให้การทำงานและการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ เป็นไปด้วยความราบรื่นและได้ผลสำเร็จสมความมุ่งหมาย

สรุป

พื้นที่พรุมีสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมโทรมได้ง่าย หากนำมาใช้โดยปราศจากการจัดการที่เหมาะสม ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นเหล่านี้ หากจะแก้ไขก็จำเป็นต้องมีการลงทุนสูง และต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะเป็นกรณีพิเศษ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นก่อนที่จะดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดในพื้นที่พรุ จึงควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอย่างรอบคอบ เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการพัฒนาและวิธีการดำเนินการที่เหมาะสม ซึ่งในขั้นต้นของการพัฒนาพื้นที่พรุเพื่อการเกษตร เชื่อว่ารัฐต้องเป็นผู้ดำเนินการ เริ่มตั้งแต่การวางระบบการระบายน้ำ การควบคุมน้ำ การป้องกันน้ำท่วมและการส่งน้ำ ตลอดจนการปรับปรุงสภาพพื้นที่และสภาพดิน แล้วจึงให้เกษตรกรเข้าไปดำเนินการปลูกพืช โดยมีเจ้าหน้าที่ของรัฐให้คำแนะนำในเรื่องการจัดการน้ำ ดิน และพืช ตามความจำเป็น มิฉะนั้นคงยากในการที่จะพัฒนาพื้นที่พรุเพื่อให้สามารถนำมาใช้ทางเกษตรได้ และยังเป็นการทำลายระบบนิเวศน์และความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่พรุด้วย

พื้นที่พรุตำบลบ้านไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สถานการณ์และปัญหา

ปัจจุบันพื้นที่ป่าพรุโดยเฉพาะในเขตภาคใต้กำลังลดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความต้องการพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบอื่น พรุบ้านไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกัน พรุบ้านไม้ขาวเป็นพรุอยู่ทางตะวันตกของเกาะภูเก็ตตอนเหนือ เดิมเป็นพรุผืนยาวทอดจากเหนือลงมา ต่อมามีการเปลี่ยนแปลงสภาพเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์และจากสภาพธรรมชาติ สภาพป่าพรุบ้านไม้ขาวจึงกระจัดกระจายเป็นหย่อม บางพรุยังอยู่ในสภาพดี บางพรุอยู่ในสภาพที่ถูกเปลี่ยนแปลง ประชากรท้องถิ่นได้อาศัยใช้ประโยชน์จากพรุในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น จับปลา เก็บกระจูด กก สมุนไพร ฯลฯ

พรุบ้านไม้ขาว ประกอบด้วยพรุพื้นเล็กๆ ประมาณ 10 แห่ง อยู่ทางตอนเหนือและทางตะวันตกของเกาะภูเก็ต พรุบ้านไม้ขาวอยู่ในพื้นที่ของอำเภอถลาง เดิมเป็นพรุผืนยาวทอดตัวจากทางเหนือเกาะลงมา ปัจจุบันพรุผืนใหญ่ได้ถูกตัดขาดจากกัน เนื่องด้วยกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและมนุษย์ กิจกรรมต่างๆ จากการพัฒนา เช่น การสร้างสนามบิน การตั้งถิ่นฐาน การเกษตร และการชลประทาน ทำให้พรุถูกตัดออกจากกัน การเกิดพรุบ้านไม้ขาวไม่มีใครได้ศึกษาจริงจังแต่สามารถสันนิษฐานได้ว่า เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเล เนื่องจากพรุผืนนี้อยู่ขนานชายฝั่งทะเล กระแสน้ำตามยาวขนานชายฝั่ง (long shore current) อาจพัดพาตะกอนมาทำให้เกิดสันทราย ขนานกับ

ชายฝั่งเดิมและปิดกั้น เกิดเป็นแอ่ง ซึ่งต่อมาอาจถูกเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพธรณีวิทยาและนิเวศวิทยา แอ่งน้ำจากน้ำทะเลกลายเป็นน้ำกร่อยและน้ำจืดในที่สุด มีการทับถม อีกทั้งมีการแทนที่ของสังคมพืชต่างๆ แอ่งน้ำตื้นบางแห่งก็ตื้นเขิน จนกลายเป็นแหล่งกำเนิดพันธุ์ไม้ประเภทหญ้ากก ไม้พุ่ม กลายเป็นสังคมป่าพรุไปในที่สุด

ในปัจจุบันสภาพของพรุทุกผืนถูกเปลี่ยนแปลงไปไม่มากก็น้อย ได้แก่ พรุต่างๆ ต่อไปนี้

1. พรุนกเป็ดน้ำ และพรุทับเตย ได้ถูกทำลายไปเนื่องจากการสร้างสนามบิน ส่วนพรุยายรัตน์ แห้งไม่มีน้ำขัง และเหลือหย่อมเล็กหย่อมน้อย เข้าใจว่าเกิดจากการบุกรุก ขุดถมป่า
2. พรุทุ่งเตียน ถูกขุดลอกเป็นหนองน้ำ ขนาด 70 x 120 เมตร เพื่อให้ประชาชนตำบลไม้ขาวใช้เป็นสาธารณประโยชน์ มีหย่อมของพรุให้เห็นอยู่ด้านข้าง 2 หย่อม และค่อนข้างแห้ง ด้านหน้าติดชายทะเล มีสวนมะพร้าว และสันทราย (dune)
3. พรุหลังวัดไม้ขาว มีสภาพค่อนข้างดีแต่มีขนาดลดลงมาก น้ำท่วมขังตลอดปี มีสิ่งก่อสร้างของวัดที่เรียกว่า อุทกสีมา (โบสถ์ในน้ำ) ตั้งอยู่กลางน้ำ ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ป่าพรุในการเก็บพืชพรรณและจับปลา
4. พรุจืด เป็นพรุเนื้อที่ประมาณ 100 ไร่ อยู่หลังโรงเรียน สภาพป่าค่อนข้างดี มีพืชน้ำจำพวกกระจูด กก หม้อข้าวหม้อแกงลิง ซึ่งชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ใช้สอยจากพืชเหล่านี้ รวมทั้งสมุนไพรและยังสามารถจับปลามาเพื่อบริโภคอีกด้วย
5. พรุยาว มีการขุดลอกทำเป็นที่เก็บน้ำเพื่อการประปาของหมู่บ้าน สภาพพรุไม่ปรากฏ ยกเว้นหย่อมเล็กมากอยู่ข้างอ่างเก็บน้ำ
6. พรุแหลมหยุด เป็นพรุผืนเล็กประมาณ 10 ไร่ เป็นถิ่นที่อยู่ (habitat) ที่ถูกตัดขาด (fragmented) อาจจะมีขนาดเล็กเกินไปกว่าจะคงให้เป็นพรุ
7. พรุจิก มีขนาดพื้นที่ประมาณ 70 ไร่ มีหนองน้ำใหญ่ และมีนกเป็ดน้ำ สภาพค่อนข้างดี พรุนี้อยู่ในโครงการที่เสนอให้ขุดเพื่อการชลประทานในการอุปโภคบริโภคและการเกษตร
8. พรุเจ๊ะสัน พื้นที่เดิมมากกว่า 200 ไร่ ปัจจุบันดำเนินการขุดไปแล้ว มีการถมทำเป็นสระใหญ่ โดยมีเกาะกลางซึ่งมีพืชเดิมอยู่ ขณะขุดมีกองทรายตลอดสองข้างทางซึ่งได้จากการขุดพรุนี้

ประชาชนในท้องถิ่นส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม (สวนมะพร้าว สวนยาง ปลูกผัก) อาชีพรับจ้างและการท่องเที่ยว นอกจากนี้ ยังมีฟาร์มกุ้งที่เพาะฟักลูกกุ้งวัยอ่อน ประชาชนท้องถิ่นส่วนใหญ่ก็ได้ใช้ประโยชน์จากพรุ เช่น อาหารพืชผัก สมุนไพร จับปลา และพืชใช้สอยในการทอเสื่อ ไม้ต่างๆ

จากการที่จังหวัดภูเก็ตเป็นเมืองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก มีการก่อสร้างที่พักอาศัย โรงแรม ที่พักตากอากาศ ขึ้นเป็นจำนวนมาก แต่ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ขยายตัวรองรับไม่ทัน ทำให้จังหวัดภูเก็ตต้องเร่งรัดสร้างแหล่งรองรับน้ำเพื่อใช้ในการนี้ หน่วยงานของภาครัฐ เช่น

กรมชลประทาน สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ตลอดจนหน่วยงานอื่นๆ ได้เข้าไปดำเนินโครงการพัฒนาในพื้นที่พรุตำบลไม้ขาว จนทำให้สภาพธรรมชาติถูกเปลี่ยนแปลงไป แต่ได้มีกลุ่มประชาชนบางกลุ่มได้แสดงการคัดค้าน โดยต้องการที่จะอนุรักษ์พื้นที่ป่าพรุธรรมชาติเอาไว้เพื่อประโยชน์ใช้สอย และรักษา/อนุรักษ์คุณค่าทางธรรมชาติ จึงได้เกิดมีความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าพรุขึ้น โดยที่ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้ร้องเรียนต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2536 ขอให้ระงับโครงการชลประทานพรุจิก ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต รวมทั้งการทำลายพรุต่างๆ และให้มีการศึกษาผลกระทบอย่างจริงจัง และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ได้สั่งการให้จังหวัดภูเก็ตระงับโครงการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำในพื้นที่พรุทั้งหมดไว้ชั่วคราวและได้มีคำสั่งกระทรวงมหาดไทย ที่ 327/2536 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2536 แต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาข้อเท็จจริงและผลกระทบของโครงการชลประทานพรุจิก โดยมีผู้ตรวจราชการกระทรวงมหาดไทยเขต 11 เป็นประธาน ได้มีการประชุม ครั้งที่1/2536 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2536 ปรากฏว่าคณะกรรมการมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยส่วนหนึ่งเห็นชอบในการดำเนินโครงการดังกล่าว เนื่องจากเป็นโครงการที่ตอบสนองนโยบายกระทรวงมหาดไทย และนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลตามแผนการพัฒนาชนบทแห่งชาติ (กชช.) โดยมีการพัฒนาแหล่งน้ำและพัฒนารายได้จากอาชีพการเกษตร รวมทั้งจะแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของภูเก็ตอีกด้วย นอกจากนี้ การดำเนินโครงการได้ผ่านความเห็นชอบของ

สภาตำบล คณะกรรมการอำเภอ และคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดแล้ว อีกส่วนหนึ่งมีความเห็นว่าสภาพพื้นที่พรุยังมีสภาพที่ค่อนข้างสมบูรณ์ พื้นที่โดยทั่วไปมีต้นไม้ใหญ่และยังเป็นแหล่งกำเนิดพันธุ์พืชและสัตว์ โดยเฉพาะพันธุ์ปลาที่หายาก เช่น ปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*) และปลาตูหนา อีกด้วย นอกจากนี้ ยังพบพันธุ์พืชและสัตว์ ในพื้นที่พรุมากมายหลายชนิด ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 12 - 1 ถึง 12 - 8 อีกประการหนึ่งพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ของเอกชน ซึ่งจะได้รับประโยชน์จากโครงการดังกล่าวโดยตรงเพียงไม่กี่ราย จึงน่าที่จะทำการพิจารณาอย่างรอบคอบเสียก่อน

คณะกรรมการศึกษาข้อเท็จจริงและผลกระทบของโครงการชลประทานพรุจิก จึงได้มีมติให้เดินทางไปดูสภาพพื้นที่จริงและประชุมปรึกษาหารือในระหว่างวันที่ 2 - 3 กรกฎาคม 2536 ซึ่งผลการสำรวจพื้นที่และการประชุมดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากขณะทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่พรุจิกนั้นมีน้ำท่วมขัง ทำให้ไม่สามารถเข้าไปสำรวจสภาพพื้นที่ด้านในของพรุได้ จึงไม่สามารถทราบสภาพเบื้องต้นของความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ดังนั้น จึงควรที่จะทำการสำรวจชนิดพืชและสัตว์โดยละเอียดต่อไป

   อนึ่ง สำหรับประเทศไทยยังไม่เคยมีการสำรวจจำนวนพรุจึงไม่ทราบสถานภาพของพื้นที่พรุทั้งหมด โดยเฉพาะพรุที่อยู่แนวริมฝั่งทะเล ดังนั้น หากมีการดำเนินงานขุดลอกพรุทำอ่างเก็บน้ำก็จะเป็นการทำลายระบบนิเวศน์และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่พรุ

2. การพัฒนาโครงการชลประทานพรุจิกเพื่อสร้างอ่างเก็บน้ำนั้น ควรให้เกิดประโยชน์ตามที่ชาวบ้านต้องการ และมีการปรับแผนพัฒนาท้องถิ่นควบคู่ไปด้วยให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น

3. พื้นที่ในจังหวัดภูเก็ตรวมทั้งพรุจิกได้มีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2535 ซึ่งประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ข้อ 4 (5) ได้ระบุว่า ห้ามมิให้มีการกระทำหรือกิจกรรม เช่น การถมหรือปรับพื้นที่ ซึ่งทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขินหรือเปลี่ยนทิศทาง

4. ควรมีการศึกษาอย่างเร่งด่วนถึงผลกระทบของโครงการที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาทางกายภาพ (อุทกวิทยา ดิน) ชีวภาพ (พืช สัตว์บก สัตว์น้ำ) สังคม เศรษฐกิจ (ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นของประชาชน การใช้ประโยชน์ของประชาชน) และควรจัดทำแผนการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ เพื่อให้การพัฒนานี้เป็นการพัฒนาแบบยั่งยืนไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติซึ่งนับวันจะร่อยหรอลง

5. จังหวัดควรจัดทำแผนแม่บทพัฒนาพรุที่มีอยู่ทั้งจังหวัดให้สอดคล้องกันระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6. หากมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำจริงให้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยควรขุดพรุทำเป็นอ่างเก็บน้ำในพื้นที่เหมาะสมและขุดลอกพรุบางส่วน เพื่อรักษาสภาพพรุและเพื่ออำนวยประโยชน์ได้เต็มที่

7. ให้มีการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงโดยเร่งด่วนเป็นกรณีพิเศษเพื่อป้องกันการบุกรุก

นอกจากนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว และได้ประสานมายังสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อขอทราบข้อคิดเห็นและแนวทางในการดำเนินการในเรื่องดังกล่าว

การดำเนินงานของรัฐ

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ศึกษาและนำเรื่องดังกล่าวเสนอคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งเป็นคณะอนุกรรมการฯ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นฝ่ายเลขานุการ ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2536 และคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ มีมติดังนี้

   1.1 ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมร่วมกับกรมป่าไม้ กรมชลประทานและมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย สนับสนุนและดำเนินการศึกษาและสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนิน

โครงการชลประทานพรุจิกทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม และความสำคัญในการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ ความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต พันธุ์พืชและสัตว์ที่หายาก เปรียบเทียบกับการประเมินคุณค่าการใช้ประโยชน์ทางด้านชลประทาน โดยให้นำเรื่องดังกล่าวนี้เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาโดยเร่งด่วน

1.2 ให้ฝ่ายเลขานุการดำเนินการเพิ่มเติมในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่องประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2535 ข้อ 4 (5) ที่ระบุว่า "ห้ามมิให้มีการกระทำหรือกิจกรรม เช่น การถมหรือปรับพื้นที่ ซึ่งทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติตื้นเขินหรือเปลี่ยนทิศทาง" ให้มีใจความครอบคลุมทุกกิจกรรมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ โดยเพิ่มเติมต่อท้ายประกาศดังกล่าวว่า "และการขุดหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ"

1.3 ให้แจ้งไปยังจังหวัดภูเก็ตเพื่อขอให้ระงับโครงการชลประทานพรุจิกเอาไว้ก่อนเป็นการชั่วคราว จนกว่าจะมีข้อสรุปได้ชัดเจนในเรื่องดังกล่าวจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือ ที่ วว 0803/18611 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2536 แจ้งมติคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว และขอความร่วมมือจากจังหวัดภูเก็ตในการระงับการดำเนินโครงการชลประทานพรุจิกไว้เป็นการชั่วคราว จนกว่าจะมีข้อสรุปที่ชัดเจนจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และทางจังหวัดภูเก็ตได้แจ้งกลับมา ตามหนังสือที่ ภก 0015.2/549 ลงวันที่ 10 มกราคม 2537 ว่าโครงการชลประทานพรุจิกได้รับการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการในปีงบประมาณ 2536 และทางชลประทานจังหวัดภูเก็ตได้ดำเนินการกันเงินไว้แล้วในปีงบประมาณ 2537 ซึ่งหากการตัดสินใจในการดำเนินการตามโครงการดังกล่าวยังหาข้อยุติโดยเร็วไม่ได้ หรือหากผลการพิจารณาให้ดำเนินการมีความล่าช้า จะไม่สามารถชี้แจงให้ราษฎรที่อยู่ในพื้นที่โครงการเข้าใจเหตุผลของการดำเนินการล่าช้าได้ ทางจังหวัดภูเก็ตจึงขอให้เร่งรัดการดำเนินการพิจารณาเกี่ยวกับโครงการชลประทานพรุจิกด้วย

3. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้นำความคืบหน้าในการดำเนินการดังกล่าวเสนอคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2537 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2537 และคณะอนุกรรมการฯ มีมติ ดังนี้

3.1 ควรพิจารณาทางเลือกอื่นที่จะแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำให้กับพื้นที่แทนการดำเนินโครงการชลประทาน

3.2 ให้ฝ่ายเลขานุการฯ ผนวกข้อกฎหมายของกรมประมงเกี่ยวกับ "ที่จับสัตว์น้ำ" เข้าไว้ในข้อชี้แจงการระงับโครงการด้วย เนื่องจากพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มาตราที่ 21 ระบุว่า "ห้ามมิให้บุคคลใดทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่จับสัตว์น้ำ ซึ่งมิได้อยู่ในที่ดินอันบุคคลถือกรรมสิทธิ์ให้ผิดไปจากสภาพที่เป็นอยู่เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่ เช่น ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง บ่อ และหาดทั้งปวง เป็นต้น บรรดาซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินหรือที่อันบุคคลถือกรรมสิทธิ์ และภายในเขตน่านน้ำไทยหรือน่านน้ำอื่นใด ซึ่งประเทศไทยใช้อยู่หรือมีสิทธิที่จะใช้ต่อไปในการทำการประมง โดยที่น่านน้ำเหล่านั้นปรากฏโดยทั่วไปว่ามีขอบเขตตามกฎหมายท้องถิ่นหรือธรรมเนียมประเพณีหรือตามกฎหมายระหว่างประเทศหรือตามสนธิสัญญาหรือด้วยประการใด"

ดังนั้น พื้นที่พรุจิกก็จะเป็นที่จับสัตว์น้ำซึ่งบุคคลไม่สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ ยกเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่เท่านั้น

3.3 ให้ฝ่ายเลขานุการฯ ดำเนินการว่าจ้างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ศึกษาเพื่อจัดทำมาตรการเฉพาะด้านสำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่วิกฤต พื้นที่ศึกษาพรุบ้านไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งได้เริ่มการศึกษาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2537 คาดว่าจะแล้วเสร็จในปลาย พ.ศ. 2538

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ในปัจจุบันได้เกิดข้อขัดแย้งเกี่ยวกับการดำเนินโครงการพัฒนาต่างๆ ของรัฐกับประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรภาคเอกชนต่างๆ อยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้รัฐจำเป็นต้องเร่งดำเนินโครงการพัฒนาต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การให้ความสำคัญในการศึกษาหรือพิจารณาในแง่ของผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือการอนุรักษ์จึงมีค่อนข้างน้อย ทำให้ข้อมูลที่จะตอบปัญหาในเรื่องดังกล่าวมีไม่เพียงพอ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาคัดค้านและต่อต้านติดตามมา ในกรณีโครงการชลประทานพรุจิก ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ก็เช่นเดียวกัน มิได้มีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตลอดจนการกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการจัดการและการอนุรักษ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่พรุ ซึ่งถือว่าระบบนิเวศน์ดังกล่าวมีความเปราะบางและมีความหลากหลายของพันธุ์พืชและสัตว์ ตลอดจนมีความสำคัญในการตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีพของประชาชนท้องถิ่น ทำให้มีการร้องเรียนเพื่อคัดค้านโครงการดังกล่าวขึ้น

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เป็นที่ยอมรับแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากฝ่ายที่มีความต้องการพัฒนาโครงการ และฝ่ายอนุรักษ์พื้นที่พรุ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จะได้นำเรื่องโครงการพรุจิก เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาในประเด็น ดังนี้

- ขอให้จังหวัดภูเก็ตพิจารณาระงับการดำเนินโครงการต่างๆ ที่จะทำให้สภาพตามธรรมชาติของพรุจิก ตลอดจนพรุอื่นๆ ในตำบลไม้ขาวเปลี่ยนแปลงไปไว้ก่อน จนกว่าจะมีข้อสรุปที่ชัดเจนจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ทั้งนี้จะต้องรอผลการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และการทำประชาพิจารณ์ (Public hearing) จากประชาชนในจังหวัดภูเก็ตเพื่อทราบความต้องการของคนในท้องถิ่น และขอให้มีการพิจารณาศึกษาเรื่องการจัดหาน้ำสำหรับจังหวัดภูเก็ตในพื้นที่แหล่งอื่น

นอกจากนี้ คณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้มีการศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อว่า การเก็บรักษาพรุไว้เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวศึกษาธรรมชาติของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งจะเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ต่างไปจากแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ของจังหวัด

สรุป

ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีจำกัดนั้น เป็นความขัดแย้งสืบเนื่องมาเป็นเวลานานและจะยิ่งทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น การขาดข้อมูลทางวิชาการพื้นฐานซึ่งจะทำให้ทราบถึงคุณค่าของแหล่งทรัพยากรที่มีค่านั้น ๆ ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ในอดีตที่ผ่านมาเราต้องสูญเสียทรัพยากรมีค่าเหล่านั้นไป แม้ปัจจุบันหน่วยงานของรัฐและประชาชนในท้องถิ่นจะมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของสิ่งเหล่านี้เพิ่มขึ้น กรณีความขัดแย้งการใช้ประโยชน์พรุบ้านไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต เป็นกรณีตัวอย่างหนึ่ง ดังนั้น การตัดสินใจของผู้บริหารในการดำเนินการโครงการพัฒนาต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ควรนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ ตลอดทั้งผู้บริหารประเทศควรมีนโยบายและทิศทางที่ชัดเจนระหว่างการพัฒนาประเทศและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศ

ตารางที่ 12-1 พันธุ์ไม้ยืนต้นที่สำคัญที่พบในป่าพรุ*

ข้างไห้	*Neesia malayana*	กาแดะ	*Dialium patens*
อ้ายบ่าว	*Stemonurus secundiflorus*	ต้นหยงพรุ	*Gonystylus confusus*
โงงัง	*Cratoxylum arborescens*	จอแกะ	*Myristica elliptica*
ซีอลีแยยากา	*Xylopia fusca*	ปาหนันช้าง	*Goniothalamus giganteus*
ซีอลีแยบาแน	*X. malayana*	ปีแซ	*Polyalthia lateriflora*
ขนุนนก	*Palaquium obovatum*	พญาไม้	*Podocarpus motleyi*
เลือดควายใบใหญ่	*Horsfieldia crassifolia*	ยากา	*Blumeodendron kurzii*
ชมพู่เสม็ด	*Aglaia rubiginosa*	เงาะป่าหรือแรแด	*Nephelium maingayi*
ขี้หนอนพรุ	*Campnosperma coriaceum*	เข็มป่า	*Tarenna wallichii*
สะท้อนนก	*Sandoricum beccarianum*	ตังหน	*Calophyllum teysmanii*
มะมุด	*Mangifera foetida*	ชมพู่ป่า	*Syzygium* spp.
กราตา	*Parishia insignis*	หว้า	*S. cumini skeels*
ต้นหยงป่า	*Elaeocarpus macrocerus*	กาบอ้อย	*Dacryodes incurvata*
กุเราะปรียะ	*Croton caudatus*		

ตารางที่ 12-2 พืชล้มลุกที่สำคัญในป่าพรุ

รัศมีเงิน	*Aglaonema marantifolium*	ซือแด	*Livistona saribus*
หมากแดง	*Cyrtostachys renda*	หมากงาช้าง	*Nenga pumila*
หลุมพี	*Eleiodoxa conferta*	หลาวชะโอน	*Oncosperma tigillaria*
กะพ้อแดง	*Licuala longecalycata*	หมากลิง	*Pinanga riparia*
หวายตะคล้าทอง	*Calamus caesius*	หวาย	*Calamus* spp.
หวายน้ำ	*Daemonorops angustifolia*	เต่าร้าง	*Caryota mitis*

ตารางที่ 12-3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบมากเฉพาะในป่าพรุ

ค้างคาวขอบหูขาวเล็ก	*Cynopterus brachyotis*	หนูควาย	*R. mulleri*
ค้างคาวขอบหูขาวกลาง	*C. sphinx*	หนูสิงคโปร์	*R. annandalei*
ค้างคาวแม่ไก่ป่าฝน	*Pteropus vampyrus*	แมวป่าหัวแบน	*Felis planiceps*
ค้างคาวเล็บกุด	*Eonycteris spelaea*	กระรอกบินแก้มแดง	*Hylopetes lepidus*
ค้างคาวปีกจุด	*Balionycteris maculata*	นากจมูกขน	*Lutra sumatrana*
ค้างคาวดายัค	*Dyacopteris spadicus*		
หนูฟานเล็ก	*Rattus whiteheadi*		

ตารางที่ 12-4 นกหายากที่พบเฉพาะในป่าพรุ

นกจับแมลงสีฟ้ามาเลเซีย	*Cyornis turcosa*	นกขุนแผนท้ายทอยแดง	*Harpactes kasumba*
นกกางเขนดงหางแดง	*Copsychus pyrropygus*	นกเปล้าใหญ่ปักษ์ใต้	*Treron capellei*
นกกระสาแดง	*Ardea purpurea*	นกเค้าแดง	*Otus rufescens*
นกตะกรุม	*Leptoptilos javanicus*	นกเงือกดำ	*Anthracoceros malayanus*
นกปากกบพันธุ์ชวา	*Batrachostomus javensis*	นกโพระดกหลากสี	*Megalaima rafflesii*
นกกระเต็นน้อยแถบอกดำ	*Alcedo euryzona*	นกเปล้าแดง	*Treron fulvicollis*
นกตบยุงมาเลเซีย	*Eurostopodus temminckii*		

* *นายจำลอง เพ็งคล้าย : พรรณไม้ป่าพรุ โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ. กรุงเทพฯ. สมบูรณ์การพิมพ์ 2537 368 หน้า.*

ตารางที่ 12-5 สัตว์เลื้อยคลานที่พบในแหล่งน้ำป่าพรุ

เต่าหับ	*Cuora amboinensis*	งูสิง	*Ptyas korros*
เต่าดำ	*Seibenrockiella crassicollis*	งูบองหลาน้ำ	*Xenolaphis hexagonotus*
เต่าใบไม้	*Cyclemys dentata*	งูเห่า	*Naja kaouthia*
งูงวงช้าง	*Acrochordus javanicus*	งูสามเหลี่ยม	*Bungarus fasciatus*
งูปลิง	*Enhydris plumblea*	เต่าหวาย	*Heosemys grandis*
งูไซ	*E. bocuourti*	งูจงอาง	*Ophiophagus hannah*
งูสายรุ้ง	*E. enhydris*	จระเข้น้ำเค็ม	*Crocodylus porosus*
งูหัวกะโหลก	*Homalopsis buccata*	ตะโขง	*Tomistoma schlegelii*
งูปล้องทอง	*Boiga dendrophila*		

ตารางที่ 12-6 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบบริเวณป่าพรุ

เขียดว้าก	*Rana glandulosa*	กบหวัดหูดำ	*R. hosei*
กบป่าพรุ	*R. paramacrodon*	เขียดลิ่น	*Phrynoglossus laevis*
เขียดจิก	*R. erythraea*		

ตารางที่ 12-7 ปลาที่พบเฉพาะในพื้นที่ป่าพรุ

ปลาซิวทอง	*Rasbora einthovenii*	ปลาขยุยพรุ	*Parakysis verrucosus*
ปลาซิวแถบเหลือง	*R. pauciperforata*	ปลากะแมะ	*Chaca bankanensis*
ปลาซิวผอม	*R. agilis*	ปลาจิ้มฟันจระเข้แคระ	*Indostomas paradoxus*
ปลาซิวก้นดำ	*R. bankanensis*	ปลาเข็มงวง	*Hemirhamphodon* sp.
ปลาซิวหนู	*Boraras urophthalmoides*	ปลาหมอจำปา	*Belontia hasselti*
ปลาซิวเพชรน้อย	*B. maculata*	ปลากัดหัวโม่ง	*Betta simplex*
ปลาสร้อยนกเขาแคระ	*Osteochilus spilurus*	ปลากริมแรด	*Parosphronemus paludicola*
ปลาตะเพียนลาย	*Puntius lineatus*	ปลาแรดแคระ	*Sphearichthys* sp.
ปลาเสือหกแถบ	*P. hexazona*	ปลาช่อนเข็ม	*Luciocephalus pulcher*
ปลาปล้องอ้อยหนวดยาว	*Pungio cuniovirgatus*	ปลาดุกลำพัน	*Clarias nieuhoffi*
ปลาลิ้นแมว	*Silurichthys phaiosoma*	ปลาดุกแคระ	*Encheloclarias curtisoma*
ปลาชะโอนดำ	*Ompok leiacanthus*		

ตารางที่ 12-8 พันธุ์ปลาที่พบในพรุไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต

ปลาหัวตะกั่ว	*Aploachilus panchax*	ปลาหมอ	*Anabas testudineus*
ปลาข้าวสาร	*Oryzius minutilus*	ปลาตูหนา	*Anquilla bicolor*
ปลากริม	*Trichopsis vittatus*	ปลาซิวหางแดง	*Rasbora borapetensis*
ปลาดุกลำพัน	*Clarias nieuhoffi*		



บทที่ 13 พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

บทนำ

พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นระบบนิเวศน์ประเภทหนึ่ง ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ตลอดจนคุณค่าและความสำคัญทั้งทางนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับนานาชาติ

พื้นที่ชุ่มน้ำ คือ แหล่งน้ำซึ่งมนุษย์ พืชและสัตว์ เข้าไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงหรือนำน้ำจากพื้นที่ชุ่มน้ำออกมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ พื้นที่ชุ่มน้ำช่วยเก็บกักน้ำฝนและน้ำท่าที่ไหลบ่าลงมาจากพื้นที่ตอนบนของลุ่มน้ำ ช่วยลดและป้องกันปัญหาน้ำท่วมฉับพลันที่จะเกิดกับพื้นที่ตอนล่าง น้ำในพื้นที่ชุ่มน้ำจะค่อยๆ ไหลและถูกกรองโดยชั้นดินลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน กลายเป็นน้ำใต้ดินที่ใสสะอาดนำกลับขึ้นไปใช้ได้อีก วัฏจักรของน้ำซึ่งผ่านพื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว ยังมีบทบาทช่วยป้องกันมิให้น้ำเค็มรุกเข้ามาในแผ่นดิน นอกจากพื้นที่ชุ่มน้ำจะทำหน้าที่เสมือนบ่อหรือแอ่งพักน้ำแล้ว พืชพรรณที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำยังช่วยชะลอการไหลของน้ำ ดักจับตะกอน ธาตุอาหารและสารพิษที่พัดพามากับน้ำและตะกอนช่วยลดอันตรายที่จะเกิดกับสภาพแวดล้อม ส่วนพืชพรรณในพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งคลองและชายฝั่งทะเลจะช่วยยึดดิน ปะทะแรงลมพายุ น้ำและคลื่น ช่วยป้องกันรักษาชายฝั่งและลดการพังทลาย ภายในพื้นที่ชุ่มน้ำ นอกจากนั้นแล้ว ยังมีทรัพยากรที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ในครัวเรือน เช่น ไม้ เชื้อเพลิง สมุนไพร ยางไม้ ทรัพยากรที่ใช้บริโภคได้ในครัวเรือนหรือเก็บเกี่ยวไปขายเป็นรายได้ เช่น พืชอาหาร พืชอาหารสัตว์ ปลา นก และสัตว์ต่างๆ วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมในครัวเรือน เช่น พืชน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญด้านการคมนาคมในท้องถิ่น ทางวัฒนธรรมและศาสนา นันทนาการและการท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ชุ่มน้ำมีความหลากหลายทางชีวภาพ จึงเป็นแหล่งพันธุกรรมที่รวมสายพันธุ์พืชและสัตว์ไว้มากมาย สิ่งมีชีวิตหลายชนิดจะพบเห็นได้ก็เฉพาะในพื้นที่ชุ่มน้ำเท่านั้น เช่น นกน้ำบางชนิด พื้นที่ชุ่มน้ำจึงมีความสำคัญต่อการศึกษาวิจัยทางธรรมชาติวิทยา การเสริมสร้างและรักษาไว้ซึ่งความสมดุลในระบบธรรมชาติทั้งระบบ



พื้นที่ชุ่มน้ำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำใหญ่น้อยอยู่เป็นจำนวนมาก ชาวไทยและสังคมไทย ไม่ว่าจะในชนบทหรือในเมือง มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ที่พึ่งพาอาศัยและผูกพันกับพื้นที่ชุ่มน้ำมานานหลายชั่วคน ผลประโยชน์มากมายหลายอย่างที่ได้รับ

จากพื้นที่ชุ่มน้ำแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน แต่สิ่งที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ ก็คือ ผลประโยชน์เหล่านั้น โดยเฉพาะที่ได้จากพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติได้มาอย่างต่อเนื่องและไม่ต้องเสียเงินซื้อหา

แต่ในปัจจุบันเป็นที่น่าวิตกอย่างยิ่งว่า พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยถูกทำลายไปแล้วเป็นจำนวนมาก ที่เหลืออยู่ก็กำลังถูกทำลาย มีสภาพเสื่อมโทรมลง หรือถูกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สาเหตุสำคัญ ได้แก่ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ความต้องการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อัตราการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำที่สูงขึ้นจนเกินขนาด การใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างไม่มีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติไปเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเกษตรกรรม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อุตสาหกรรม การขยายเมืองและชุมชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยมิได้คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดกับระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำและระบบนิเวศน์ส่วนรวมทั้งระบบ และท้ายที่สุดทั้งๆ ที่พื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญและมีบทบาทหน้าที่มากมายดังกล่าวแล้วข้างต้น แต่สังคมก็ยังขาดความรู้ความเข้าใจในคุณลักษณะทางธรรมชาติของระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำ และขาดความตระหนักถึงคุณค่าและคุณประโยชน์ที่ครบถ้วนแท้จริงของพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงเป็นผลให้ขาดความระมัดระวังและใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างไม่ถูกต้อง

อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด อำเภอปราณบุรี และอำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญเพราะเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมากแห่งหนึ่ง มีระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำถึง 10 ประเภท ซึ่งเป็นแหล่งอาศัยพักพิงของนกน้ำอพยพในฤดูหนาว แต่ปัจจุบันประสบปัญหาการบุกรุกอย่างมาก เช่น มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ของเสียที่ระบายออกมาสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ ส่งผลให้เกิดภาวะเสื่อมโทรม

ดังนั้น การศึกษาและวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเขาสามร้อยยอดในรูปแบบโครงการนำร่อง จึงจำเป็นต้องกระทำโดยรีบด่วน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำและให้ได้มาซึ่งแนวทางในการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำแห่งอื่นๆ ที่กำลังถูกคุกคามต่อไป

สถานการณ์และปัญหา



สภาพพื้นที่ชุ่มน้ำ อุทยานแห่งชาติสามร้อยยอด

เขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดครอบคลุมบริเวณอำเภอปราณบุรีและอำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 5 ลิบดา ถึง 12 องศา 20 ลิบดา เหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ 99 องศา 52 ลิบดา ถึง 100 องศา 2 ลิบดา ตะวันออก มีระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่และดีที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย และเป็น 1 ใน 42 แห่งของพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศที่ได้รับการบันทึกชื่อไว้ในหนังสืออนามานุกรมพื้นที่ชุ่มน้ำของเอเชียว่า มีความสำคัญระดับนานาชาติในฐานะที่เป็นถิ่นที่อยู่และที่หากินที่สำคัญของนกน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด มี 10 ประเภท เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติ 8 ประเภท และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น 2 ประเภท ได้แก่

1. หัวงน้ำทะเลตื้น ตามแนวของชายฝั่งทะเลจากเขากะโหลกทางด้านเหนือถึงเขาแร้งทางด้านใต้ เป็นระยะทางยาวประมาณ 30 กิโลเมตร ในบริเวณนี้มีหมู่เกาะหินปูนในทะเลนอกชายฝั่ง 5 เกาะ คือ เกาะสัตกูต เกาะโครำ เกาะนมสาว เกาะระวิง และเกาะระวาง ชายหาดริมเกาะ มีทั้งที่เป็นทรายหนาและเป็นดินโคลน เป็นที่อยู่อาศัย หากิน สร้างรัง วางไข่ของนกหลายชนิด ในขณะเดียวกันเป็นแหล่งนันทนาการสำหรับนักท่องเที่ยว
2. ชายฝั่งทะเล หน้าผา โขดหิน
3. ชายหาด หาดทราย เป็นบริเวณชายหาดที่เป็นทรายหรือดินปนทราย เช่น บริเวณหาดสามพระยา หาดแหลมศาลา หาดถ้ำพระยานคร หาดบ้านคุ้งโตนด หาดตายี หลายจุดเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของนักท่องเที่ยว

4. หาดโคลน หาดเลน เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่เป็นโคลนหรือโคลนปนทราย มีน้ำทะเลขึ้นลงในช่วงเวลาที่น้ำลดจะเป็นแหล่งหากินของนกชายเลนชนิดต่างๆ ส่วนบริเวณที่น้ำทะเลท่วมถึงแต่ไม่ท่วมอย่างต่อเนื่อง มีพืชขนาดเล็กลำต้นเตี้ยที่ทนความเค็มได้ดีขึ้นอยู่ทั่วไป
5. ป่าชายเลน ซึ่งสถานภาพถูกทำลายไปแล้วอย่างหนักจากสภาพเดิมที่เคยเป็นแนวยาวเกือบตลอดพื้นที่ริมฝั่งทะเล ปัจจุบันเหลืออยู่เฉพาะแนวแคบๆ บริเวณเชิงเขาหินปูนริมทะเล บริเวณปากคลอง ชายคลองบางปูและคลองเขาแดง และบริเวณป่าปลูกเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่เพียงประมาณ 1,000 ไร่ เท่านั้น
6. ที่ลุ่มน้ำกร่อย
7. ลำคลอง ลำราง ทางน้ำ คลองที่สำคัญ ได้แก่ คลองบางปู คลองเขาแดง และคลองดอนยายหนู เป็นคลองน้ำกร่อยที่ได้รับอิทธิพลน้ำเค็มจากทะเล เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแพร่ขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำนานาชนิด เป็นแหล่งประมง อีกทั้งยังเป็นทางสัญจรของประชาชนในท้องถิ่น
8. ทุ่งน้ำจืดหรือทุ่งสามร้อยยอด อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอุทยานฯ ระหว่างทางรถไฟสายใต้ กับเทือกเขาสามร้อยยอด มีพื้นที่ประมาณ 43,260 ไร่ ครึ่งหนึ่งของพื้นที่นี้เนื้อที่ประมาณ 23,000 ไร่ อยู่ในเขตอุทยานฯ เป็นที่ราบมีน้ำจืดท่วมขังตลอดปี มีทิวทัศน์สวยงาม อุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณ จัดว่าเป็นทุ่งอ้อผืนสุดท้ายขนาดใหญ่ที่สุดที่เหลืออยู่ในประเทศไทย เป็นถิ่นที่อยู่อาศัย หากิน สร้างรังวางไข่ และขยายพันธุ์ของนกนานาชนิดตลอดทั้งปี ทั้งนกประจำถิ่นและนกอพยพ นอกจากนั้น ยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำจืดและสัตว์อื่นๆ อีกนานาชนิด เป็นแหล่งประมงที่สำคัญยิ่งของประชาชนในท้องถิ่น
9. นาข้าว เป็นพื้นที่ปลูกข้าวในบริเวณบางส่วนของทุ่งสามร้อยยอด และบริเวณที่ราบลุ่มโดยรอบ นอกจากให้ผลผลิตข้าวแล้ว ตลอดทั้งปียังมีนกนานาชนิดมาอยู่อาศัย หากิน หรือใช้เป็นที่สร้างรังวางไข่ ตั้งแต่ช่วงไถพรวน จนถึงช่วงเก็บเกี่ยวรวมทั้งในหน้าแล้งที่ไม่ทำนาด้วย
10. นากุ้ง บ่อปลา พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกระจายอยู่เป็นบริเวณกว้าง ทั้งนอกเขตอุทยานฯ บริเวณรอยต่อระหว่างนอกเขต - ในเขตอุทยานฯ และในเขตอุทยานฯ เอง เฉพาะในเขตอุทยานฯ มีพื้นที่นากุ้ง 9,762 ไร่ นอกจากให้ผลผลิตกุ้งและปลาแล้ว ยังมีนกนานาชนิดมาอาศัยหากินด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ยังมีความสำคัญในด้านอื่นๆ อีก คือ

1. ตำนานพื้นบ้านเล่าว่า ในสมัยโบราณพื้นที่โดยรอบเทือกเขาสามร้อยยอดเป็นทะเล ส่วนพื้นที่ซึ่งเป็นภูเขาในปัจจุบันนั้นเคยเป็นเกาะ มีเรือสำเภาจีนแล่นผ่านมาประสบลมพายุรุนแรงจนเรือใกล้อับปาง จึงแวะหลบภัยเข้ามาตามร่องน้ำทางทิศตะวันตกของเกาะ แต่เนื่องจากไม่ชำนาญในภูมิประเทศ เรือเกยหินใต้น้ำล่มลง ผู้คนจมน้ำตายเป็นจำนวนมาก ที่เหลือไปอาศัยอยู่บนเกาะประมาณ 300 คน จึงเรียกว่า "เกาะสามร้อยรอด" ต่อมาน้ำลดระดับลง เกาะกลายเป็นภูเขา ชาวบ้านเรียกเพี้ยนเป็น "เขาสามร้อยยอด" จนทุกวันนี้ ว่ากันว่ามีการค้นพบเสากระโดงเรือในบริเวณเทือกเขานี้ด้วย ส่วนพื้นที่ลุ่มโดยรอบกลายเป็นทุ่งน้ำจืดขนาดใหญ่เรียกว่า "ทุ่งสามร้อยยอด" ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญยิ่งในปัจจุบัน ในส่วนที่เกี่ยวกับนิทานพื้นบ้านนั้น พื้นที่บริเวณนี้ เช่น เกาะนมสาว เกาะระวิง มีส่วนเชื่อมโยงกับเรื่องราวของ "ตาม่องล่าย" ด้วย สำหรับเกร็ดประวัติศาสตร์กล่าวว่า สมเด็จพระเจ้าเสือ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช และสมเด็จพระเอกาทศรถ เคยเสด็จประพาสสาม



พื้นที่ชุ่มน้ำทุ่งสามร้อยยอด เป็น 1 ใน 42 แห่งของพื้นที่ชุ่มน้ำของเอเชีย ที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ เพราะเป็นถิ่นที่อยู่และที่หากินสำคัญของนกน้ำ

ร้อยยอด เพื่อทรงพระสำราญและตกปลาหลายครั้ง

2. ทางการบริหารและการปกครอง "สามร้อยยอด" เป็นชื่อตำบลหนึ่งในอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และกำลังจะเป็นชื่อของกิ่งอำเภอสามร้อยยอดด้วย "ทุ่ง" หรือ "ทุ่งสามร้อยยอด" ก็เป็นคำที่ชาวบ้านในท้องถิ่นนี้รู้จักคุ้นเคยดี พอๆ กับ "ยุง - สามกระทาย ควาย - สามร้อยยอด เสือ - กุย จระเข้ - ปราณ หัวล้าน - เกาะหลัก" ในอดีตว่ากันว่า ทุ่งสามร้อยยอดเป็นที่พงรกทึบเคยมีจอมโจรสามร้อยยอดอันลือชื่อ หลบหนีอาญาเจ้าหน้าที่บ้านเมืองมากบดานหลบซ่อนตัวอยู่ในบริเวณนี้ จนเคยถูกนำไปสร้างเป็นภาพยนตร์มาแล้ว

3. ทางธรรมชาติวิทยา ด้วยตำแหน่งที่ตั้งซึ่งอยู่โดยรอบเทือกเขาหินปูนและเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างระบบนิเวศน์บกและทะเล ประกอบกับความหลากหลายของประเภทของพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอด ตลอดจนสภาพแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ส่งผลให้พื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีชนิดพันธุ์พืชและสัตว์มากมาย (พืชอย่างน้อย 50 ชนิด นก 296 ชนิด ปลาอย่างน้อย 16 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานอย่างน้อย 14 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอย่างน้อย 5 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอย่างน้อย 5 ชนิด แมลงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอีกหลายชนิด) บริเวณเขาหินปูนเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าคือ เลียงผา *Capricornis sumatraensis* และลิงแสม *Macaca fascicularis* ตามน่านน้ำชายฝั่งมีผู้พบเห็นว่า มีปลาโลมาหัวบาตร *Oracaella brevirostris* อาศัยอยู่ด้วย

4. ทางเศรษฐกิจและสังคม พื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดมีความสำคัญยิ่งต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เป็นอู่ข้าวอู่น้ำของประชาชนในท้องถิ่น ที่เห็นได้ชัดเจน คือ ความสำคัญต่อการประมงน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เคยขึ้นชื่อมาก ได้แก่ ปลาสลิด ชาวบ้านนำมาตากแห้งขายได้ราคาดี การเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ความสำคัญด้านการท่องเที่ยว กำลังเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในการสร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น เช่น การให้เช่าเรือล่องตามลำคลอง การให้เช่าเรือออกไปตามเกาะในทะเล และการขายสินค้า ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวจำนวนไม่น้อยมาเยี่ยมเยือน และพักแรมที่อุทยานฯ ที่สำคัญ คือ มาดูนก

5. ทางนันทนาการ พื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดเป็นภูมิทัศน์ที่สวยงามแปลกตาอย่างยิ่ง เฉพาะในส่วนของทุ่งสามร้อยยอดเองนั้นเป็นทุ่งอ้อผืนใหญ่แห่งเดียวที่เหลืออยู่ในประเทศ ในฤดูกาลที่มีความอุดมสมบูรณ์เต็มที่เป็นภาพที่สวยงามไม่มีที่แห่งใดเสมอเหมือน ประกอบกับลำคลองลำรางต่างๆ และความหลากหลายของนกในท้องทุ่งแล้ว นับได้ว่ามีศักยภาพสูงในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์เพื่อศึกษาธรรมชาติที่โดดเด่น และสมควรได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ด้วยความงดงามของพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ประกาศให้บริเวณเทือกเขาหินปูนเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเลแห่งแรก เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2509 มีพื้นที่ 38,300 ไร่ และต่อมา พ.ศ. 2525 กรมป่าไม้เห็นว่า ทุ่งสามร้อยยอดเป็นพื้นที่น้ำท่วมมีน้ำขังตลอดปี เป็นที่อยู่อาศัยและขยายพันธุ์ของนกนานาชนิด ทั้งนกประจำถิ่น และนกอพยพ จึงประกาศขยายเขตอุทยานฯ ให้ครอบคลุมประมาณครึ่งหนึ่งของทุ่งสามร้อยยอด หรือประมาณ 23,000 ไร่ (จากทั้งหมดประมาณ 43,260 ไร่) ทำให้เป็นทุ่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่สุดในระบบอุทยานแห่งชาติของประเทศไทย (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 99 ตอนที่ 46 ลงวันที่ 1 เมษายน 2525) ทำให้อุทยานฯ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 61,300 ไร่

ความสำคัญของพื้นที่ต่อนกน้ำ

เนื่องจากพื้นที่ชุ่มน้ำของอุทยานฯ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งสำหรับนกที่อพยพในฤดูหนาว จากการศึกษานกในบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด มีอย่างน้อย 296 ชนิด ประกอบด้วยนกที่อาศัยอยู่ประจำถิ่นและนกที่ย้ายถิ่นมาจากที่อื่นตามฤดูกาล ในจำนวนนี้เป็นนกหายากจำนวน 59 ชนิด ถิ่นที่อยู่ที่หากินต่อไปนี้นับได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนก

1. ทุ่งสามร้อยยอด เป็นทุ่งอ้อทุ่งแขม (Phragmites swamp) ลักษณะที่สำคัญที่สุดของท้องทุ่งแห่งนี้ คือ เป็นที่ราบต่ำน้ำจืดขังมีขนาดใหญ่มาก ถึงประมาณ 60 ตารางกิโลเมตร* และอาจเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเพียงแห่งเดียวที่ยังเหลืออยู่ในประเทศไทย ที่เป็นทุ่งอ้อทุ่งแขมผืนใหญ่ผืนเดียวต่อเนื่องกันขนาดใหญ่เช่นนี้ แม้ว่าจะถูกคุกคามด้วยนากุ้งและนาข้าว แต่ยังคงมีพื้นที่กว้างขวางและมีสภาพดีอยู่มาก ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2537 ทุ่งสามร้อยยอดอยู่ในสภาพดีเยี่ยม ฟื้นตัวได้อย่างดีหลังจากมีข่าวว่าถูกทำลายลงอย่างสิ้นเชิง มีสภาพแวดล้อมสวยงาม อุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณ น้ำใสสะอาด นกนานาชนิด และสัตว์อื่นๆ อีกมากมาย ในส่วนของนกก็แสดงว่า การที่พื้นที่ถูกรบกวนบ้างเพียงเล็กน้อย ก็อาจเพิ่มความหลากหลายของนกในพื้นที่ชุ่มน้ำได้

   นกขนาดใหญ่ที่พบในบริเวณนี้ในช่วงการศึกษาเบื้องต้น ได้แก่ นกกระสาแดง *Ardea purpurea* นกยางโทนน้อย *Egretta intermedia* และเหยี่ยว ทั้งเหยี่ยวด่างดำขาวและเหยี่ยวทุ่ง *Circus melanoleucos* and *Circus spilonotus* ศูนย์ข้อมูลการอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2534)** ระบุว่า ทุ่งสามร้อยยอดเป็นหนึ่งในสถานที่เพียงไม่กี่แห่ง ที่นกกระสาแดง *Ardea purpurea* สร้างรังวางไข่ นกชนิดนี้เป็นนกหายากจะพบสร้างรังวางไข่และหากินอยู่ได้ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่เท่านั้น

   นอกจากนกน้ำขนาดใหญ่ที่สังเกตเห็นได้ง่ายแล้ว ท้องทุ่งยังเป็นถิ่นที่หากินของนกฤดูหนาวและนกอพยพที่กินหญ้าแขมและอ้อ จำพวกนกกระจ้อย *Locustella* spp. และ *Acrocephalus* spp. อีกเป็นจำนวนมาก ทุ่งสามร้อยยอดนับเป็นถิ่นที่พักพิงในฤดูหนาวแห่งเดียวเท่านั้นในโลก สำหรับนกย้ายถิ่นหายาก เช่น นกพงนาหิมาลัย *Acrocephalus* (agricola) *tangorum* ซึ่งขยายพันธุ์เฉพาะในแมนจูเรีย และ Amurland และอาจเป็นนกใกล้จะสูญพันธุ์ด้วย นอกจากนั้น ทุ่งสามร้อยยอดยังอาจเป็นแหล่งพักพิงในฤดูหนาวที่อยู่ทางใต้สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สำหรับนกคอมรกต *Luscinia svecica*

   จากจำนวนนกทั้งหมดราว 296 ชนิด ที่พบในบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด มีนกจำนวน 28 ชนิด ที่มีถิ่นที่อยู่ที่หากินและใช้ชีวิตในทุ่งสามร้อยยอดเท่านั้น นั่นคือ ไม่พบในพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทอื่นในบริเวณเดียวกัน

2. นาข้าวและทุ่งเลี้ยงสัตว์ (Paddy and grazing marsh) พื้นที่สำคัญซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำเปิดโล่ง บริเวณนับจากที่ทำการอุทยานฯ ที่บ้านเขาแดง ลงไปทางใต้จรดบ้านทุ่งน้อย รวมทั้งหนองน้ำชื่อ หนองผักชี จากการสำรวจพบนกน้ำซึ่งเป็นนกย้ายถิ่นในฤดูหนาว คือ นกกระสานวล *Ardea cinerea* จำนวนมากกว่าที่พบในที่ไหนๆ ในประเทศ พื้นที่บริเวณนี้เป็นแหล่งพักพิงของนกชายฝั่งทะเลที่อพยพในช่วงฤดูหนาว (wintering shorebirds) มาอาศัยในแหล่งน้ำจืด เช่น นกชายเลนปีก *Tringa stagnatilis* นกสติ้นท์นิ้วยาว *Calidris subminuta* และนกแอ่นทุ่งใหญ่ *Glareola maldivarum* ที่เดินทางผ่านและขยายพันธุ์ นกสำคัญอื่นๆ รวมถึงนกจาบฝนเสียงสวรรค์ *Alauda gulgula* ซึ่งเป็นนกชนิดหนึ่งที่ขยายพันธุ์ยาก และนกเด้าลมเหลือง *Motacilla flava* ซึ่งอพยพมาในฤดูหนาว

3. นากุ้งและบริเวณน้ำกร่อย พบนกเป็ดผีเล็ก *Tachybaptus ruficollis* เหยี่ยวออสเปร *Pandion haliaetus* มาจับกุ้งจับปลากินเป็นอาหาร ส่วนในช่วงที่ถ่ายน้ำออกจากนากุ้ง หรือในช่วงการตากบ่อ จะมีลูกกุ้งลูกปลาตกค้างอยู่ในบ่อ มีนกยางกรอกพันธุ์จีน *Ardeola bacchus* นกหัวโตหลังจุดสีทอง *Pluvialis fulva* นกทะเลขาเขียว *Tringa nebularia* นกปากช่อมหางพัด *Gallinago gallinago* มาหากินอยู่

4. หาดโคลน เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นโคลนหรือโคลนปนทราย ในช่วงเวลาที่น้ำลดเป็นแหล่งหากินของนกชายเลนนานาชนิด โดยเฉพาะนกชายเลนปากช้อน *Eurynorhynchus pygmaeus* ซึ่งเป็นนกที่หาดูได้ยาก ศูนย์ข้อมูลการอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2534) ระบุว่า พบนกชายเลนในบริเวณนี้ไม่ต่ำกว่า 45 ชนิด ในฤดูนกย้ายถิ่นจะพบนกชายเลนมากกว่าหมื่นตัว ย้ายถิ่นมาอาศัยอยู่

---

* *Scott, D.A.(ed.) 1989 : A Dictionary of Asian Wetlands IUCN, Gland, Switzerland. P. 707 - 708*

** *ศูนย์ข้อมูลการอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2534) : นกในอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 62 หน้า*

5. ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่มีความสำคัญยิ่ง แต่เนื่องจากในบริเวณนี้มีการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนอย่างหนัก เกิดผลกระทบโดยตรงต่อแหล่งที่อยู่อาศัย และปริมาณของนกที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน ทำให้นกที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนมีไม่มาก ที่พบ ได้แก่ นกกระจ้อยป่าโกงกาง *Gerygone sulphurea* นกกินเปี้ยว *Halcyon chloris* นกยางเขียว *Butorides striatus*

6. หาดทราย นกที่พบประจำ ได้แก่ นกหัวโตมลายู *Charadrius peronii* นกคอสั้นตีนไว *Calidris alba* นกปากแอ่นหางลาย *Limosa lapponica* นกพลิกหิน *Arenaria interpres* นกหัวโตทรายเล็ก *Charadrius mongolus* นกหัวโตสีเทา *Pluvialis squatarola* นกหัวโตทรายใหญ่ *Charadrius leschenaultii* เป็นต้น

7. ทะเลเปิด (Open shore) เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีความยาวและหลากหลาย หาดทราย และหาดโคลนทราย มีความสำคัญต่อนกชายฝั่งทะเลที่เดินทางผ่านมาในฤดูหนาว ประมาณว่าพื้นที่ทั้งหมดรวมทั้งชายฝั่งและพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน เป็นถิ่นที่อยู่ที่หากินของนกชายทะเล ราว 2,500 ตัว

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ศักยภาพของพื้นที่แห่งนี้มีความเหมาะสมในการเสนอเข้าเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ (Ramsar site) ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติโดยเฉพาะที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกน้ำ (อนุสัญญาแรมซาร์)

ปัญหาการคุกคาม

พื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดได้ผ่านการถูกคุกคามและเผชิญกับปัญหามามากมาย ถูกทำลายสภาพธรรมชาติ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นสภาพภูมิอากาศแห้งแล้งตามธรรมชาติ การเผาทุ่งทำลายพืชพรรณเพื่อหาปลา

การวางกับดักนก การสกัดหินปูนจากภูเขา การระบายน้ำออกจากทุ่งเพื่อการเกษตรและการชลประทาน การปรับเปลี่ยนพื้นที่และการชักน้ำเค็มเข้าทุ่งเพื่อทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การถมพื้นที่เพื่อสร้างถนน การขยายตัวของชุมชนและการถมพื้นที่เพื่อสร้างบ้านเรือน การปรับเปลี่ยนทางน้ำและลักษณะทางอุทกวิทยา เนื่องมาจากการสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน มลพิษจากชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว การทำลายระบบนิเวศน์ของพืชพรรณ การรบกวนการสร้างรังและการขยายพันธุ์ของนก อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์และปัญหาที่ดูเหมือนว่าจะสำคัญที่สุดคือ ปัญหาด้านการจัดการมีความขัดแย้งเรื่องขอบเขตอุทยานฯและการถือครองพื้นที่ การขาดการประสานงานในการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานของรัฐด้วยกันเอง ตลอดจนยังขาดความเข้าใจร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชน ในเรื่องการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นผลให้ทัศนคติของประชาชนที่มีต่ออุทยานฯ เป็นไปในเชิงค่อนข้างลบ สืบเนื่องจากใน พ.ศ. 2525 การประกาศขยายเขตอุทยานเพิ่มเติม ครอบคลุมพื้นที่ทุ่งน้ำจืดเป็นเนื้อที่ 23,000 ไร่ ทำให้เกิดข้อขัดแย้งอย่างรุนแรง เนื่องจากบริเวณทุ่งน้ำจืดเดิมเป็นที่จัดสรรของมหาดไทย และมีราษฎรบางส่วนมีเอกสารสิทธิ์ในพื้นที่ทุ่งน้ำจืด โดยที่ใน พ.ศ. 2526 ราษฎรภายใต้การนำของอดีตสมาชิกสภาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้นำหนังสือร้องเรียนถึงสำนักนายกรัฐมนตรี ต่อมาสำนักนายกรัฐมนตรีได้จัดตั้งคณะทำงานสำรวจข้อเท็จจริง ใน พ.ศ. 2527 และคณะทำงานได้ข้อสรุปดังนี้ "พื้นที่ที่มีน้ำขังตลอดปีและพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งไม่มีผู้ใดเข้าทำกิน หรือใช้ประโยชน์ควรให้คงไว้เป็นอุทยานฯ ส่วนพื้นที่ที่ราษฎรมีกรรมสิทธิ์หรือครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย และพื้นที่ที่ราษฎรใช้ทำกินควรเพิกถอนออกจากเขตอุทยานฯ ทั้งนี้ให้ถือความเดือนร้อนของราษฎรเป็นหลักสำคัญ" อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันกรมป่าไม้ยังไม่ได้มีการกำหนดขอบเขตอุทยานฯ ขึ้นใหม่

ต่อมาระหว่างวันที่ 5 - 7 พฤศจิกายน 2533 หน่วยเฉพาะกิจป้องกันการทำลายทรัพยากรป่าไม้ได้ทำการจับกุมผู้บุกรุกเขตอุทยานฯ เพื่อทำนากุ้ง ในคืนวันที่ 7 พฤศจิกายน ราษฎรประมาณ 500 คน ได้มาชุมนุมยื่นข้อเรียกร้องหลายข้อ เช่น ให้รื้อแนวเขตที่ขยายออกไปติดชายเขา ซึ่งหมายถึงไม่ให้ขยายเขตไปในทุ่งน้ำจืด หน่วยเฉพาะกิจจึงระงับการจับกุมไว้ชั่วคราว

หลังจากนั้น วันที่ 26 กรกฎาคม 2534 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ อธิบดีกรมป่าไม้ รองอธิบดีกรมป่าไม้ พร้อมด้วยผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัด ได้ไปตรวจราชการ ซึ่งรัฐมนตรีได้สั่งการให้รีบรังวัดแนวเขตโดยเร็ว เมื่อแล้วเสร็จให้ตรวจสอบเอกสารสิทธิ์ที่ดิน และจนถึงปัจจุบันปัญหาเหล่านี้ก็ยิ่งทวีความ

รุนแรง มีการเผาทุ่งในฤดูแล้ง และปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นนากุ้ง โดยนำน้ำเค็มบรรทุกรถลำเลียงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งถ้าหากยังไม่มีมาตรการแก้ไขที่เด่นชัดแล้ว พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญอย่างยิ่งแห่งนี้ อาจถูกบุกรุกจนหมดสิ้นไป

มาตรการดำเนินการ

การวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดจะยึดถือและผสมผสานแนวความคิด หลักการ และแผนการจัดการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่แล้ว ตลอดจนประเด็นที่สมควรพิจารณาเพิ่มเติม

1. นโยบายการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย (ฉบับร่าง) คณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งเน้นเป้าหมาย "การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำให้คงอยู่ และดำรงไว้ซึ่งบทบาทหน้าที่ทางนิเวศวิทยาและการพัฒนา เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคม" โดยใช้หลักการและข้อมูลทางวิชาการ เป็นพื้นฐานแนวทางในการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ประกอบกับมาตรการส่งเสริมที่สำคัญ 3 ด้าน คือ
    1. การสร้างเสริมให้ประชาชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐมีจิตสำนึก และตระหนักในความสำคัญและคุณค่าของพื้นที่ชุ่มน้ำ
    2. การส่งเสริมความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐ ในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ
    3. การส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรเอกชน มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ
2. หลักการใช้พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด ตามคำนิยามของอนุสัญญาแรมซาร์ นั่นคือ "การใช้พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน (ให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดอย่างต่อเนื่องและยาวนาน) ในวิถีทางที่สอดคล้องกลมกลืนและบำรุงรักษาไว้ซึ่งคุณลักษณะทางธรรมชาติของระบบนิเวศน์ (องค์ประกอบทางกายภาพ เคมี ชีววิทยา ทั้งดิน น้ำ พืชและสัตว์ ตลอดจนความสัมพันธ์ภายในระบบและระหว่างองค์ประกอบทั้งหมด)
3. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด (ฉบับร่าง) กรมป่าไม้ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วยนโยบาย และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง กรอบการจัดการอุทยานฯ และแผนการจัดการอุทยานฯ ตามหลักวิชาการบริหารงานอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นันทนาการ แผนแม่บทฉบับนี้ครอบคลุมและใช้คุ้มครองดูแลพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดได้
4. แผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาแนวทางการจัดการพื้นที่นอกเขตอุทยานฯ การกำหนดพื้นที่กันชน และการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อลดความขัดแย้ง
5. แผนพัฒนาในด้านต่างๆ ของส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. ข้อคิดความเห็นและแนวทางข้อเสนอแนะจากองค์กรเอกชน
7. ความคิดเห็นและทัศนคติของประชาชนในพื้นที่

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรการในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่จะปรากฏในแผนการจัดการ ได้แก่

1 ภายในพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งจะพิจารณาทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในเขตและนอกเขตอุทยานฯ

1.1 จำแนกขอบเขตของพื้นที่และประเมินสถานภาพ

1.2 แนวทางการรักษาสมดุลธรรมชาติทางอุทกวิทยาเพื่อให้เป็นแหล่งน้ำจืดที่มีปริมาณและคุณภาพดีสำหรับชุมชน

1.3 แนวทางการรักษาสภาวะธรรมชาติ โดยเฉพาะพืชพรรณชนิดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของทุ่งสามร้อยยอดเพื่อให้เป็นแหล่งที่อยู่ที่หากินและขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์ โดยยึดถือหลักการว่าการดูแลถิ่นที่อยู่ที่หากิน

สร้างรังวางไข่ และขยายพันธุ์ของพืชและสัตว์ ให้คงอยู่ในสภาพสมบูรณ์ตามธรรมชาติย่อมหมายถึง การดูแลพืชและสัตว์ให้คงอยู่และมีชีวิตที่สมบูรณ์ตามไปด้วย

1.4 กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ ประเภทกิจกรรม และระดับความเข้มข้นของกิจกรรมที่ให้คนเข้าไปทำได้ โดยสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นให้พึ่งพาอาศัยและใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำได้อย่างเหมาะสม สนับสนุนกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่อาจแตกต่างกันแต่ไม่ขัดแย้งกัน ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ หรือทำลายระบบนิเวศน์ส่วนรวม

1.5 จัดทำข้อเสนอระบุประเภทและขนาดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะอนุญาตให้เกิดขึ้นได้ภายในพื้นที่ชุ่มน้ำ

1.6 หาแนวทางการแก้ไขพื้นฟูกิจกรรมที่ดำเนินอยู่ แต่ไม่เหมาะสมให้กลับคืนสู่สภาพธรรมชาติให้มากที่สุด หรืออย่างน้อยระงับปัญหาไม่ให้ลุกลามขยายขอบเขตออกไป

1.7 กำหนดเขตพื้นที่กันชน ซึ่งยังคงความเป็นธรรมชาติให้มากที่สุด

1.8 จัดวางแนวทางการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างต่อเนื่อง

2. บริเวณโดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ เนื่องจากพื้นที่ชุ่มน้ำมักได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในบริเวณโดยรอบ ทั้งบริเวณที่ติดกับพื้นที่ชุ่มน้ำและบริเวณที่อยู่ไกลออกไป

2.1 กำหนดเขตพื้นที่กันชน ซึ่งให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมได้ในกรณีซึ่งเป็นพื้นที่ของเอกชนหามาตรการสนับสนุนทดแทน และชักจูงให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่โดยรอบ

2.2 การผสมผสานการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำเข้ากับการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ ถือว่าพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นองค์ประกอบหนึ่งของพื้นที่ลุ่มน้ำ

2.3 จัดทำข้อเสนอระบุประเภทและขนาดกิจกรรมที่ต้องดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะอนุญาตให้เกิดขึ้นได้ภายในพื้นที่โดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.4 การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศน์พื้นที่ชุ่มน้ำและเสริมสร้างความตระหนักในคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำแก่ประชาชนกลุ่มต่างๆ โดยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.5 การสนับสนุนและเสริมสร้างองค์กรเพื่อดำเนินการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

แนวคิดในการกำหนดเขตในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด

1. เขตบริการ

ศูนย์ข้อมูล เพิ่มสื่อโสตทัศนูปกรณ์ นิทรรศการ ในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทุ่งสามร้อยยอด และพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะการจัดเตรียมและเพิ่มบุคลากร ผู้รับผิดชอบเพิ่มเติม หากพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอด ได้รับการพิจารณานำเสนอเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำตามอนุสัญญาแรมซาร์

1.2 บริเวณเขตอุทยานฯ มีปัญหาขาดแคลนน้ำจืด เป็นปัญหาใหญ่ซึ่งต้องแก้ไข

2. เขตเพื่อการพักผ่อนและศึกษาหาความรู้

2.1 ศึกษาคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม พัฒนาเพื่อสาธิตให้เห็นถึงความสำคัญและบทบาทหน้าที่ของพื้นที่ชุ่มน้ำ ในการเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมจัดให้มีกิจกรรมการท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์แนวคิดนี้ได้รับความสนับสนุนจากนักธุรกิจท้องถิ่นเจ้าของนากุ้ง และปลูกป่าภายในเขตอุทยานฯ ว่า ลำพังความพยายามของเจ้าหน้าที่อุทยานฯ ที่จะคุ้มครองอุทยานฯ ไม่เพียงพอที่จะป้องกันการบุกรุกเข้าใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ พื้นที่ที่น่าจะเป็นไปได้สำหรับกิจกรรมดังกล่าว ได้แก่

1. บริเวณทุ่งสามร้อยยอด ทางตอนเหนือ ประมาณ 2,000 ไร่ อยู่ติดกับหน่วยพิทักษ์อุทยานฯ ที่ สย. 3 บ้านโรงเจ

2. บริเวณทุ่งสามร้อยยอด ทางตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 3,000 ไร่ ทางเหนือติดกับถนนเข้าที่ทำการอุทยานฯ มีกิจกรรมของชาวบ้านน้อยเพราะไม่มีหมู่บ้านอยู่ใกล้เคียง สำหรับพื้นที่นี้นักธุรกิจท้องถิ่นเจ้าของนากุ้ง ยินดีจะลงทุนสร้างถนนผ่านพื้นที่อุทยานฯ เชื่อมต่อบ้านรางระแหงกับถนนกุยบุรี แต่แนวคิดนี้จะต้องศึกษาอย่างรอบคอบเพราะเท่ากับแบ่งพื้นที่ทุ่งสามร้อยยอดออกเป็นสองฝั่งโดยสิ้นเชิง และอาจมีการขยายการทำนากุ้งเพิ่มอีกในบริเวณนี้ นอกจากนั้น ต้องพยายามผสมผสานหาแนวทางการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ซึ่งไม่ถูกต้องตามกฎหมายให้สอดคล้องกับกิจกรรมการอนุรักษ์

2.2 จัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติทางเรือ (Canoe Ecotourism) ตามแนวคลองเขาแดง จากการสำรวจในพ.ศ. 2534 ใกล้บ้านเกาะไผ่ พบว่าพื้นที่มีศักยภาพสูงมาก มีเส้นทาง 2 เส้นที่มีความเป็นไปได้ คือ บ้านเกาะไผ่ บ้านโรงเจ ซึ่งเป็นระยะทางสั้นๆ จาก overhanging limestone hills เป็นเส้นทางน้ำตื้นและแคบ และจากบ้านเกาะไผ่ลงมาทางใต้ ซึ่งอาจต้องจัดการผสมผสานเข้ากับจุดที่อาจแวะ "ดูนก"

2.3 เพิ่มจุดดูนกและคนนำทางที่มีคุณภาพ

2.4 จัดทำแนวทางที่เหมาะสมในการเดินชมธรรมชาติภายในทุ่งสามร้อยยอด

3. เขตฟื้นฟูสภาพธรรมชาติ

3.1 บริเวณนากุ้งร้าง เนื่องจากมีพื้นที่นากุ้งร้างอยู่มาก น่าจะฟื้นฟูให้กลับมามีคุณค่าทางด้านอนุรักษ์ได้บ้าง เพราะสภาพพื้นที่ที่แตกต่างจากพื้นที่โดยรอบเป็นที่สนใจและดึงดูดนกชายเลนจำนวนหนึ่ง ควรหาแนวทางนำพื้นที่เหล่านั้นกลับมาเป็นของรัฐ หรือรัฐควรส่งเสริมสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือแก่เอกชนเจ้าของพื้นที่ ฟื้นฟูปรับสภาพอย่างเหมาะสมกลับคืนสู่สภาพธรรมชาติเดิม หรือเป็นที่หากินของนกชายเลน

3.2 บริเวณทุ่งแขมทุ่งอ้อที่มีสภาพเสื่อมโทรม หาแนวทางฟื้นสภาพให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์ดังเดิม

4. เขตกิจกรรมพิเศษ

บริเวณที่มีกิจกรรมต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัด และการควบคุมในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ทุ่งสามร้อยยอด ที่อยู่โดยรอบเขตอุทยานฯ คือ นาข้าว เป็นส่วนใหญ่ อันเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกันได้กับทุ่งธรรมชาติ มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวมากกว่าการกสิกรรมอย่างอื่น มีมลภาวะค่อนข้างน้อย ทั้งยังเอื้ออำนวยต่อการเป็นถิ่นที่อยู่ ที่หากินของนกหลายชนิด อาจสงวนไว้เพื่อเป็นนาข้าว โดยที่รัฐต้องชดเชยให้ความสนับสนุนแก่เจ้าของพื้นที่ ชักจูงให้เจ้าของที่มีส่วนร่วมในการจัดการทุ่งสามร้อยยอดโดยรวม

5. เขตสงวนสภาพธรรมชาติ

บริเวณที่มีพืชพรรณธรรมชาติเป็นทุ่งแขมทุ่งอ้อสภาพดี หนาแน่นอุดมสมบูรณ์ สมควรได้รับการอนุรักษ์ไว้ ให้ดำรงอยู่ต่อไป จำเป็นต้องควบคุม และห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ นั่นคือ ต้องพยายามรักษาพื้นที่ที่มีอยู่ให้เหลืออย่างน้อยก็เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่ลดน้อยลงไปจากนี้ ต้องทำการศึกษาขอบเขตพื้นที่ทั้งหมด จัดทำแผนที่ และอาจกำหนดบริเวณที่สำคัญจริงๆ เป็นเขตสงวนสภาพธรรมชาติ

6 เขตหวงห้าม

บริเวณเทือกเขาหินปูนซึ่งกำลังมีการบุกรุกขึ้นไปสกัดหินนำลงมาแกะสลักขาย สมควรระงับและป้องกันมิให้เกิดขึ้นโดยด่วน และบริเวณทุ่งแขมทุ่งอ้ออันเป็นที่สร้างรังวางไข่ของนกชนิดสำคัญที่หาได้ยาก และมีเหลืออยู่เป็นจำนวนน้อย จำเป็นต้องควบคุมและป้องกันการเหยียบย่ำทำลายอย่างเคร่งครัด

สรุป

พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญยิ่ง ในปัจจุบันกำลังเผชิญกับภัยคุกคามต่างๆ จึงควรมีการดำเนินการในทุกวิถีทางที่จะอนุรักษ์พื้นที่นี้ไว้ให้ได้ ทั้งนี้ เพื่อให้พื้นที่ชุ่มน้ำเขาสามร้อยยอดคงอยู่และดำรงไว้ซึ่งบทบาทหน้าที่ทางนิเวศวิทยา และการพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสังคม



บทที่ 14 ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ของประเทศไทย

บทนำ

ระบบนิเวศน์ ประกอบด้วย สังคมของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ซึ่งอาศัยอยู่ร่วมกันในบริเวณหนึ่งและในระยะเวลาเดียวกัน โดยสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ต่างมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว และมีความผันแปรของระบบตามปัจจัยแวดล้อม ทั้งนี้สามารถแบ่งระบบนิเวศน์ออกได้ 2 ระบบใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบนิเวศน์บนบก ได้แก่ ระบบนิเวศน์ป่าไม้ ระบบนิเวศน์เกษตรและระบบนิเวศน์ในเมือง และระบบนิเวศน์ในน้ำ ได้แก่ ระบบนิเวศน์น้ำจืด ระบบนิเวศน์ชายฝั่ง และระบบนิเวศน์ทางทะเล

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง ความแตกต่างกันของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ความแตกต่างนี้มีทั้งในชนิดพันธุ์ ระหว่างชนิดพันธุ์และแตกต่างกันตามแหล่งที่อยู่อาศัย และภายในระบบนิเวศน์ยังมีความซับซ้อนต่างๆ กันด้วย

สถานการณ์และปัญหา



พื้นที่ป่าไม้ที่ลดลง ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลงด้วย

ปัจจุบันสภาพแหล่งนิเวศที่อยู่อาศัยของความหลากหลายทางชีวภาพ ได้ถูกบุกรุกทำลายจนทำให้ระบบนิเวศน์บางแห่งเสื่อมโทรม ส่งผลให้จำนวนชนิดพันธุ์ของความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลง พื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์นานาชนิดลดลงอย่างรวดเร็ว และเป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดได้สูญพันธุ์โดยมิได้มีการศึกษาและบางชนิดได้สูญพันธุ์ ทั้งที่ยังไม่ได้ถูกค้นพบ จากข้อมูลของกรมป่าไม้ พบว่า ใน พ.ศ. 2536 พื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียงร้อยละ 26.02 ของพื้นที่ประเทศ โดยลดลงจาก พ.ศ. 2504 ซึ่งมีพื้นที่ป่าไม้ถึงร้อยละ 53 ของพื้นที่ของประเทศ และเฉพาะในช่วง พ.ศ. 2504 - 2527 พื้นที่ป่าถูกทำลายสูงสุดเฉลี่ย 5,190 ตารางกิโลเมตรต่อปี แต่ปัจจุบันประมาณว่าอัตราการลดลงเหลือ 235 ตารางกิโลเมตรต่อปี

ภัยคุกคามที่รบกวนระบบนิเวศน์ตลอดเวลา และส่งผลให้ระบบนิเวศน์นั้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ได้แก่ ภัยที่เกิดจากมนุษย์และที่เกิดจากภัยธรรมชาติ สำหรับภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ อาทิเช่น การเซาะกร่อน การพังทลายของดิน อุทกภัย -วาตภัย แผ่นดินถล่ม และไฟป่า เป็นต้น ภัยที่เกิดจากน้ำมือของมนุษย์ สำหรับระบบนิเวศน์บนบกเกิดจากสาเหตุมากมาย เช่น ปัญหาการใช้ที่ดินผิดประเภท กล่าวคือ ปัจจุบันที่ดินเหมาะสมกับการเกษตร

เหลืออยู่อย่างจำกัด จากการที่มีประชากรเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ความต้องการที่ดินทำกินก็สูงขึ้นด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินที่ผิดประเภท เช่น การนำพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำนาไปปลูกไม้ผล ปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อต้องการเนื้อไม้และพื้นที่ทำการเกษตรสำหรับชาวไทยภูเขาหรือชาวไทยพื้นราบ และการบุกรุกพื้นที่ป่าของนายทุน เพื่อก่อสร้างอาคาร บ้านพักตากอากาศ และโรงแรมเพื่อการท่องเที่ยว รวมทั้งกิจกรรมที่เกิดจากโครงการของรัฐบางประการ เช่นการสร้างเขื่อน การตัดถนน หรือการเดินสายไฟแรงสูงผ่านพื้นที่ป่า เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ประเภทใดประเภทหนึ่ง ย่อมส่งผลกระทบไปยังระบบนิเวศน์อีกระบบหนึ่ง เช่นเดียวกัน เมื่อระบบนิเวศน์บนบกเปลี่ยนแปลงไป ระบบนิเวศน์ทางทะเลย่อมได้รับผลกระทบตามไปเช่นกัน การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อต้องการพื้นที่ไปเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งนากุ้ง ส่งผลให้น้ำเน่าเสีย ความเป็นอยู่ของสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงไป อาหารของสัตว์น้ำและชนิดพันธุ์ของสัตว์น้ำลดจำนวนลง ขาดแหล่งแพร่ขยายพันธุ์และแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำ การทำอวนลาก การใช้ระเบิด การท่องเที่ยว การทิ้งสมอเรือ ตลอดจนกิจกรรมจากบ้านพักริมชายหาด ล้วนก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมต่อแนวปะการังทั้งสิ้น นอกจากนี้ สภาวะแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลเสื่อมโทรมลง เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนเมืองเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มมากขึ้น มีการนำเอาทรัพยากรสัตว์น้ำมาใช้อย่างไม่ระมัดระวัง การบุกรุกทำลายสภาพแหล่งน้ำ รวมทั้งยึดครองพื้นที่เพื่อประโยชน์ส่วนตัว

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์

ประเทศไทยมีความหลากหลายในระบบนิเวศน์และสังคมสิ่งมีชีวิตอยู่หลายประเภท เมื่อพิจารณาอย่างกว้างๆ สามารถสรุปถึงความหลากหลายใน 5 ระบบนิเวศน์ ได้แก่ ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ป่าไม้ ความหลากหลายในระบบนิเวศน์เกษตร ความหลากหลายในระบบนิเวศน์น้ำจืด ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล และความหลากหลายในระบบนิเวศน์ทะเล ดังนี้

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ป่าไม้

ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน ตั้งอยู่บนคาบสมุทร เป็นที่รวมของพรรณพืช 3 เขต คือ กลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย - พม่า กลุ่มพรรณพฤกษชาติอินโดจีน และกลุ่มพรรณพฤกษชาติมาเลเซียน และยังเป็นที่รวมของพันธุ์สัตว์ 3 เขต คือ กลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคอินเดีย - พม่า กลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคอินโดจีน และกลุ่มพันธุ์สัตว์ภูมิภาคซุนดา นอกจากนี้ ประเทศไทยยังเป็นรอยต่อระหว่างป่าดงดิบชื้นกับป่าผลัดใบเขตร้อนของโลก สังคมพืชในประเทศไทยมีความหลากหลายอยู่ชิดติดกันคล้ายโมเสค บ่อยครั้งที่พบว่าริมห้วยเป็นป่าดิบชื้นสูงขึ้นไปเป็นป่าเบญจพรรณ และห่างออกไปเพียงเล็กน้อยเป็นป่าเต็งรัง และสูงขึ้นไปอีกเป็นป่าดิบเขา การที่มีสังคมพืชพรรณต่างๆ อยู่ใกล้ชิดติดต่อกัน ส่งผลให้จำนวนสิ่งมีชีวิตมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากขึ้นตามไปด้วย ประเทศไทยมีความแตกต่างทางด้านอุณหภูมิน้อย ทำให้มีพรรณไม้มากชนิดกว่าประเทศที่มีความผันแปรของอุณหภูมิมาก เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวในการดำรงชีวิตได้ดีกว่า



ระบบนิเวศน์ป่าไม้

พืชพรรณและประเภทป่าชนิดต่างๆ ได้รับอิทธิพลมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิของอากาศและช่วงเวลาของฤดูกาล เป็นต้น

หากจะจำแนกโดยปัจจัยเหล่านี้ แบ่งป่าได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ป่าไม่ผลัดใบ และป่าผลัดใบ และยังสามารถแบ่งย่อยได้อีก หลายชนิด

การกระจายของชนิดป่าตามความสูงจากระดับน้ำทะเล โดยเริ่มต้นจากชายทะเลที่เป็นดินเลนน้ำท่วมถึง ซึ่งเป็นถิ่นของป่าโกงกางหรือป่าชายเลน ซึ่งจากการสำรวจพบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ถึง 1,054,266 ไร่ (พ.ศ. 2535) ป่าชนิดนี้ถูกจำแนกโดยลักษณะภูมิประเทศ สภาพแวดล้อม และพันธุ์ไม้เด่นในสังคม พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนพบว่ามี 74 ชนิด ไม้ยืดเกาะ 18 ชนิด และเห็ดราที่ทำให้ไม้ชายเลนผุและเกิดโรคต่างๆ พบว่ามี 170 ชนิด ส่วนความหลากหลายในชนิดพันธุ์สัตว์พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์อาศัยอยู่ประมาณ 25 ชนิด ปลาพบประมาณ 82 ชนิด กุ้ง เคย และหมึกที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจพบประมาณ 30 ชนิด ปูซึ่งอาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลน พบประมาณ 65 ชนิด ส่วนหอย พบหอยกาบเดี่ยวประมาณ 19 ชนิด หอยกาบคู่ประมาณ 7 ชนิด นอกจากสัตว์น้ำแล้วยังพบแมลงจำนวนไม่น้อยกว่า 38 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกประมาณ 6 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานประมาณ 32 ชนิดที่อาศัยอยู่รอบป่าชายเลน พบนกประมาณ 204 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประมาณ 36 ชนิด ที่อาศัยและหากินในป่าชนิดนี้

หากลักษณะดินเป็นดินดอนทรายริมฝั่งทะเลมีไอเค็มพัดเข้าถึงจะมีลักษณะเป็นป่าชายหาด พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นพืชทนความเค็มได้ดีและมักคดงอด้วยแรงลม ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดป่าชนิดนี้ คือ ไอเค็มจากทะเลและสภาพดินที่เป็นดินทราย ในป่าประเภทนี้สนทะเลมักเป็นไม้เด่น ส่วนไม้พื้นล่าง ชนิดที่พบมากได้แก่ ผักบุ้งทะเล รักทะเล หูกวาง หลุมพอ หยี ครามป่า กุ๊ก เป็นต้น

ในที่ลุ่มที่มีน้ำจืดแช่ขังเป็นระยะเวลายาวนานในรอบปี สังคมพืชที่ปกคลุมจะเปลี่ยนเป็นป่าพรุน้ำจืด ป่าชนิดนี้ยังสามารถแบ่งออกเป็นสังคมย่อย คือ ป่าบึงน้ำจืด เป็นป่าที่มีน้ำท่วมขังแต่ไม่มีซากพืชปกคลุมหนา และป่าพรุที่มีซากพืชหนา จากการสำรวจของกองสำรวจ กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า มีพื้นที่ป่าชนิดนี้ประมาณ 400,000 ไร่ เฉพาะพื้นที่ป่าพรุในจังหวัดนราธิวาสประมาณ 283,300 ไร่ ป่าพรุเป็นป่าที่มีความสลับซับซ้อนมาก สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ สังคมพืชในป่าธรรมชาติดั้งเดิม และสังคมพืชป่าเสม็ด พันธุ์ไม้ในป่าพรุไม่น้อยกว่า 470 ชนิด ส่วนชนิดพันธุ์สัตว์ที่พบในบริเวณป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ไม่น้อยกว่า 27 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 15 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 24 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ไม่น้อยกว่า 14 ชนิด

ป่าดงดิบชื้นเป็นป่าที่มีไม้วงศ์ยางเป็นไม้เด่น และมีจำนวนชนิดพันธุ์พืชมากที่สุด โดยเฉพาะป่าดงดิบชื้นในที่ลุ่มต่ำจะมีความหลากหลายด้านชนิดพันธุ์ไม้สูงสุด พบในบริเวณที่มีฝนตกเกินกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี และมีระดับความสูงเกินกว่า 600 เมตรขึ้นไปถึง 900 เมตร จากระดับน้ำทะเล ความหลากหลายในชนิดพันธุ์ในป่า พบไม้ดัชนีที่ใช้จำแนกป่าดงดิบชื้นประมาณ 11 ชนิด และยังเป็นแหล่งชนิดไม้ไผ่ที่สำคัญ 8 ชนิด เห็ดราที่พบในป่าชนิดนี้มีไม่น้อยกว่า 100 ชนิด ในป่าดงดิบชื้นพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 146 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 338 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 53 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไม่น้อยกว่า 53 ชนิด



ชีวิตหนึ่งในระบบนิเวศน์ป่าไม้

ป่าดงดิบแล้งเป็นป่าที่มีฤดูกาลแห้งแล้งต่อเนื่องกันอย่างน้อย 3 เดือน และพบในบริเวณที่มีความสูงไม่เกิน 400 เมตรจากระดับน้ำทะเล มีไม้วงศ์ยางน้อยกว่าป่าดงดิบชื้น แต่มีเปอร์เซ็นต์พืชเฉพาะถิ่นสูง พันธุ์ไม้เด่นในป่าชนิดนี้พบประมาณ 13 ชนิด ความหลากหลายชนิดพันธุ์สัตว์ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 170 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 356 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 134 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไม่น้อยกว่า 53 ชนิด

ถิ่นกระจายของป่าดงดิบเขาอยู่บริเวณที่สูงกว่าระดับ 1,200 เมตร จากระดับน้ำทะเล อากาศค่อนข้างหนาวเย็นและมีความชื้นสูงตลอดปี พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นวงศ์ไม้ก่อและไม้วงศ์อื่นๆที่เป็นไม้เด่นของเขตอบอุ่น พันธุ์ไม้ในเรือนยอดชั้นบนที่พบมีไม่น้อยกว่า 28 ชนิด ในป่าชนิดนี้สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพบไม่น้อยกว่า 133 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 349 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 41 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไม่น้อยกว่า 34 ชนิด

ป่าสนเขามีพันธุ์ไม้หลักคือ สนสองใบและสนสามใบ มีการกระจายตั้งแต่ระดับความสูง 200-1,800 เมตร จากระดับน้ำทะเล พันธุ์ไม้เด่นในป่าสนเขาพบประมาณ 24 ชนิด พืชคลุมดิน ประมาณ 11 ชนิด ชนิดพันธุ์สัตว์พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 6 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 21 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 3 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ชนิด

ป่าผสมผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณเกิดในบริเวณที่มีฤดูกาลแบ่งแยกชัดออกเป็น 3 ฤดู มีช่วงแห้งแล้งเกิน 3 เดือนขึ้นไป และปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปี พันธุ์ไม้ทุกชนิดผลัดใบทั้งหมดในช่วงฤดูแล้ง พันธุ์ไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนสุดพบประมาณ 20 ชนิด ป่าเบญจพรรณเป็นแหล่งของไม้ไผ่ที่สำคัญประมาณ 10 ชนิด นอกจากนี้ พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น้อยกว่า 137 ชนิด นกไม่น้อยกว่า 285 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานไม่น้อยกว่า 67 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกไม่น้อยกว่า 27 ชนิด

ป่าเต็งรังเป็นป่าที่มีลักษณะโปร่ง พบในบริเวณความสูง 100-1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล และจะเกิดไฟป่าทุกปี ไม้ที่เป็นดัชนีของป่าเต็งรังมี 5 ชนิดคือ เต็ง รัง เหียง พลวง และยางกราด ถ้าพันธุ์ไม้ที่มีสองเรือนยอดเรียกว่าป่าเต็งรังแคระ พันธุ์ไม้เด่นในเรือนยอดชั้นบนและชั้นรองพบประมาณ 13 ชนิด ไม้พื้นล่างพบประมาณ 14 ชนิด นอกจากนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบไม่น้อยกว่า 92 ชนิด นกพบไม่น้อยกว่า 162 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานพบไม่น้อยกว่า 38 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพบไม่น้อยกว่า 19 ชนิด

ป่าทุ่งพบในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 800 มิลลิเมตรต่อปีหรือในบริเวณที่มีดินเลวหรือดินเป็นกรดจัด เช่น บริเวณส่วนหนึ่งของทุ่งกุลาร้องไห้ พื้นที่ถูกปกคลุมด้วยหญ้าหรือพืชล้มลุกในอัตราส่วนที่เท่าๆ กัน พันธุ์ไม้เด่นในป่าชนิดนี้พบประมาณ 16 ชนิด และชนิดหญ้าที่พบมาก 9 ชนิด

ทุ่งหญ้าเขตร้อน มีลักษณะคล้ายคลึงกับป่าทุ่ง พื้นที่ปกคลุมไปด้วยหญ้ามากกว่าร้อยละ 70 และพบไม้ขนาดเล็ก ไม้ปล้องและไม้ล้มลุกอื่นๆ รวมอยู่ด้วย หญ้าที่พบมากมีประมาณ 12 ชนิด เช่น หญ้าคา หญ้าหวาย หญ้าปล้องหิน เป็นต้น นอกจากนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม พบไม่น้อยกว่า 15 ชนิด นกพบไม่น้อยกว่า 15 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน พบไม่น้อยกว่า 25 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพบไม่น้อยกว่า 12 ชนิด

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์เกษตร



พื้นที่เกษตรกรรมของประเทศไทยมีประมาณร้อยละ 58 ของพื้นที่ประเทศ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีการปลูกข้าว พืชผัก ผลไม้ เป็นอาชีพหลักมาแต่ครั้งบรรพกาล พื้นที่เกษตรของประเทศไทยปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 175 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 58 ของพื้นที่ประเทศ และมีประชากรร้อยละ 70 ของประชากรทั้งประเทศที่มีอาชีพเกษตรกรรม

ระบบนิเวศน์เกษตร มีโครงสร้างง่ายๆ ไม่ซับซ้อน ไม่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากนัก มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยการไถพรวน เก็บเกี่ยว เกิดการสูญเสียธาตุอาหารออกจากพื้นที่ หากไม่มีการใส่ปุ๋ยอนุรักษ์ความสมบูรณ์ของดินไว้ ระบบนิเวศน์จะสูญเสียไป และไม่มีระบบนิเวศน์เกษตรใดๆ ที่มีความยั่งยืนโดยตัวเอง

สำหรับประเทศไทยแบ่งระบบนิเวศน์เกษตรออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ ระบบไร่เลื่อนลอย พบอยู่ตามพื้นที่ลาดชัน บริเวณแหล่งต้นน้ำลำธารในภาคเหนือ มีการเคลื่อนที่ของเกษตรกรไปเรื่อยๆ เป็นการทำการเกษตรอาศัย

ธรรมชาติ เนื้อที่ทั้งหมดในปัจจุบันมีประมาณ 25 ล้านไร่ ระบบเกษตรน้ำฝน เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และเหมาะสมที่จะใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกมากกว่าพื้นที่ในระบบนิเวศน์ไร่เลื่อนลอย อาศัยน้ำฝนเพียงเดียว การผันแปรของฝนอาจทำให้ระบบเปลี่ยนไป ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 112 ล้านไร่ และระบบเกษตรชลประทาน เป็นระบบที่มีการพัฒนาแล้ว พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว ส่วนที่เหลือใช้ปลูกผักและผลไม้ เป็นพื้นที่ที่เหมาะกับการเกษตรแบบเข้มข้น มีการจัดหาน้ำให้และส่งผลให้มีผลผลิตและประสิทธิภาพสูง มีพื้นที่รวมประมาณ 36 ล้านไร่

ในระบบนิเวศน์เกษตรนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยพืชป่าหรือพืชพื้นเมือง ซึ่งมีคุณค่าต่อการเกษตรหรือการพัฒนาทางการเกษตร ในด้านการปรับปรุงพันธุ์หรือพัฒนาพันธุ์พืชเดิมให้มีลักษณะต่างๆ ดีเด่นในการเพิ่มผลผลิต และมีความต้านทานโรคและแมลงสูง พันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นแหล่งพันธุกรรมที่ยังคงความสำคัญต่องานปรับปรุงพันธุ์ ได้แก่ ชนิดพันธุ์กล้วย 32 พันธุ์ ขนุน 21 พันธุ์ ส้มโอ 10 พันธุ์ เงาะ 12 พันธุ์ มะพร้าว 12 พันธุ์ และทุเรียน 86 พันธุ์ เป็นต้น ซึ่งเก็บรวบรวมในธนาคารเมล็ดพันธุ์หรือในแปลงรวบรวมพันธุ์ สำหรับพันธุ์ข้าวในโลกนี้มีประมาณ 300,000 สายพันธุ์ เฉพาะในประเทศไทยมีไม่ต่ำกว่า 50,000 สายพันธุ์ ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการเก็บเมล็ดเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ มีโครงการที่อนุรักษ์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ซึ่งขณะนี้รวบรวมไว้เป็นจำนวนมากกว่า 19,000 ตัวอย่าง

ส่วนพันธุ์ปรับปรุงหรือพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เป็นพันธุ์พืชที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายและเป็นการค้า โดยการพัฒนาตามหลักวิชาการเพื่อการเกษตรสมัยใหม่ ได้แก่

มันสำปะหลัง ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ไว้ประมาณ 6 พันธุ์ เช่น ระยอง 1 ระยอง 2 ระยอง 3 ระยอง 60 ระยอง 90 และห้านาที

พันธุ์ฝ้าย 5 พันธุ์ ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ได้แก่ ตากฟ้า 1 ศรีสำโรง 2 ศรีสำโรง 3 ศรีสำโรง 60 และนครสวรรค์ 1

ข้าวโพด 7 พันธุ์ ซึ่งศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ได้แก่ นครสวรรค์ 1 สุวรรณ 1 สุวรรณ 2 สุวรรณ 3 สุวรรณ 5 ข้าวโพดฝักอ่อนรังสิต 1 และข้าวโพดฝักอ่อนเชียงใหม่ 90

ข้าวฟ่าง 4 พันธุ์ ซึ่งศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ได้แก่ สุพรรบุรี 60 อู่ทอง 1 เฮกการีเบาและเฮกการีหนัก

ถั่วเหลือง ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ได้ทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ไว้ 7 พันธุ์ ได้แก่ เชียงใหม่ 60 นครสวรรค์ 1 สุโขทัย1 สจ. 1 สจ. 2 สจ. 4 และสจ. 5

ถั่วลิสง 6 พันธุ์ ซึ่งศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ได้ทำการคัดเลือกและส่งเสริมแก่เกษตรกร ได้แก่ สข.38 ลำปาง ไทนาน ขอนแก่น 60 - 1 ขอนแก่น 60 - 2 และขอนแก่น 60 - 3 เป็นต้น

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์น้ำจืด

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์น้ำจืดของไทย แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ระบบนิเวศน์แม่น้ำ และระบบนิเวศน์น้ำนิ่งและพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ บึงและทะเลสาบ พรุ ป่าบุ่ง ป่าทาม และอ่างเก็บน้ำ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ ถูกใช้ประโยชน์ทางด้านการประมงและกสิกรรมรวมทั้งการตั้งถิ่นฐานของประชาชน และมีบางส่วนได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมายเป็นพื้นที่อนุรักษ์ เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ต้นน้ำของระบบแม่น้ำต่างๆ เป็นต้น

ในปัจจุบันการศึกษาความหลากชนิดของสัตว์น้ำจืดมีไม่มากนัก โดยเฉพาะหอยและกุ้ง สัตว์น้ำที่พบมากที่สุดคือ ปลา 545 ชนิด และคาดว่าจะพบถึง 560 ชนิด ปลาน้ำจืดที่มีมากที่สุด คือ ปลาตะเพียน ปลาหมู รองลงมาคือ ปลาดุก ปลาช่อน ปลาหมอ ปลาเสือ ปลาสวาย ปลาเนื้ออ่อน ปลากัด ปลากระพง ฯลฯ กุ้งและปูพบประมาณ 102 - 120 ชนิด และหอยมีรายงานถึง 272 ชนิด และคาดว่าจะพบถึง 300 ชนิด สถานภาพของปลาที่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 83 ชนิด และมีชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้ว 2 ชนิด ปูพบอย่างน้อย 3 ชนิด ป่าไม้แต่ละชนิดจะมีปลาอยู่อาศัยแตกต่างกันไป เช่น ป่าชายเลนมีสกุลปลาบู่ ซึ่งจังหวัดจันทบุรี จะพบปลาบู่มากชนิดที่สุดในประเทศไทย สำหรับพื้นที่ป่าพรุนั้น ที่ป่าพรุตำบลบ้านไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต พบพันธุ์ปลาที่หายาก เช่น ปลาดุกลำพันและปลาตูหนา การศึกษาถึงสถานภาพของกุ้ง ปู หอย มีน้อยมาก ปัจจุบันพบประมาณ 70 - 90 ชนิด และมีการศึกษาปลากระดูกอ่อนประมาณ 10 % ปลาน้ำจืดประมาณ 93 %

ระบบนิเวศน์แม่น้ำมีสภาพนิเวศน์แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ บริเวณต้นน้ำลำธาร ซึ่งอยู่ในระดับความสูง 500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ และในแม่น้ำสายหลักรวมถึงสาขา

บริเวณต้นน้ำลำธารเป็นแหล่งที่มีพื้นที่มากที่สุด เป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำที่มีขนาดเล็ก ส่วนบริเวณริมฝั่งของแม่น้ำสายหลักและสาขาซึ่งมีความสำคัญต่อการประมง เพราะเป็นแหล่งวางไข่ อนุบาลตัวอ่อนและแหล่งหากินของสัตว์น้ำขนาดใหญ่

สัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำส่วนใหญ่ เป็นปลาน้ำจืด พบอย่างน้อย 450 ชนิด กุ้งและปูพบอย่างน้อย 70 ชนิด และหอยอย่างน้อย 200 ชนิด สัตว์น้ำที่พบเฉพาะในบริเวณนี้ ได้แก่ ปลา 94 ชนิด และอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ จำนวน 31 ชนิด ปูจำนวน 14 ชนิดและบางชนิดพบเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น สัตว์น้ำที่สำคัญที่พบในระบบแม่น้ำ ได้แก่ ปลาต่างๆ เช่น กลุ่มปลากระเบน กลุ่มปลาตะเพียน กลุ่มปลาสร้อย กลุ่มปลาไม่มีเกล็ด กลุ่มปลาหมูและปลาช่อน เป็นต้น

ระบบน้ำนิ่งและพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ บึงและทะเลสาบ เป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาช้านาน เป็นระบบนิเวศน์ที่ซับซ้อนของแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ ความหลากหลายทางชีวภาพของบึงและพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่

พื้นที่	จำนวนแพรงค์ตอนพืช (ชนิด)	จำนวนแพรงค์ตอนสัตว์ (ชนิด)	จำนวนพันธุ์ไม้น้ำ (ชนิด)	จำนวนปลา (ชนิด)	จำนวนนก (ชนิด)	จำนวนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (ชนิด)
บึงบอระเพ็ด	23	26	>33	46	126	13
หนองหาน	41	27	43	46	*	*
กว๊านพะเยา	16	18	34	26	47	*

หมายเหตุ * ไม่มีรายงานการศึกษา

ระบบนิเวศน์พรุและพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่มีความแตกต่างจากระบบอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด (รายละเอียดกล่าวถึงในความหลากหลายในระบบนิเวศน์ป่าไม้) ส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นๆ ที่เป็นแหล่งน้ำจืดตามธรรมชาติ ในปัจจุบันมีอย่างน้อย 16 แห่ง ที่จัดอยู่ในทะเบียนของพื้นที่ชุ่มน้ำโดย Asian Wetland Bureau เป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากที่ราบลุ่มและการท่วมท้นของน้ำตามฤดูกาล

การศึกษาความหลากชนิดของสัตว์น้ำและพืชยังมีอยู่น้อยมาก ในปัจจุบันมีบางแห่งได้เริ่มมีการศึกษาแล้ว เช่น

พื้นที่	จำนวนพันธุ์ไม้น้ำ (ชนิด)	จำนวนปลา (ชนิด)	จำนวนนก (ชนิด)	จำนวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ชนิด)	จำนวนสัตว์เลื้อยคลาน(ชนิด)
ทะเลน้อย	79	60	187	10	26
บึงโขงหลงและกุดทิง จ.หนองคาย	*	19	*	*	*
บึงสีไฟ	37	21	*	*	*
ทุ่งสามร้อยยอด	*	*	237	*	*

หมายเหตุ * ไม่มีรายงานการศึกษา

ระบบนิเวศน์อ่างเก็บน้ำ ปัจจุบันอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในประเทศไทยมีจำนวนประมาณ 24 แห่ง คิดเป็นเนื้อที่ 1.862.237 ไร่ ความหลากหลายของสัตว์นอกเหนือจากพันธุ์ปลาในอ่างเก็บน้ำ ศูนย์ข้อมูลชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2534) ได้ทำการรวบรวมข้อมูลไว้ดังนี้ พบนกไม่น้อยกว่า 85 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมพบไม่น้อยกว่า 4 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกประมาณ 7 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลานไม่ต่ำกว่า 14 ชนิด

ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล

ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพมากแห่งหนึ่งโดยมีความยาวทั้งหมดรวมประมาณ 2,614 กิโลเมตร ซึ่งประกอบด้วย ชายฝั่งทะเลอันดามัน ชายฝั่งด้านอ่าวไทย และชายฝั่งรอบเกาะต่างๆประมาณ 258 เกาะ ชายฝั่งทะเลประกอบด้วยระบบนิเวศน์ที่สำคัญ ได้แก่ ระบบนิเวศน์ป่าชายเลน (ซึ่งกล่าวไว้ในความหลากหลายในระบบนิเวศน์ป่าไม้) หาดเลน หาดทราย หาดหิน แหล่งหญ้าทะเล และแนวปะการัง



ระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล

หาดเลนหรือหาดโคลน เป็นเขตที่เชื่อมต่อกับแนวป่าชายเลน ส่วนใหญ่พบในบริเวณชายฝั่งใกล้ปากแม่น้ำหรือลำคลองที่มีน้ำจืดไหลลงสู่ทะเลหรืออ่าวไทยที่มีลักษณะปิดและทะเลสาบ เป็นแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากมีธาตุอาหารถูกพัดพามาสะสมอยู่และมีความหลากหลายของสัตว์หลายชนิด เช่น ปูพบประมาณ 15 ชนิด หอยพบไม่น้อยกว่า 23 ชนิด และสัตว์อื่นอีกหลายชนิด

หาดทรายพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ได้แก่ ปูพบประมาณ 6 ชนิด หอยพบประมาณ 7 ชนิด รวมทั้งปลาดาว เม่นทะเล ปู เป็นต้น

หาดหิน มีการกระจายทั้งในอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน โดยแต่ละบริเวณจะมีลักษณะและองค์ประกอบของหิน สภาพภูมิประเทศ และขบวนการเกิดทางธรณีวิทยาของแต่ละแห่งแตกต่างกัน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและดำรงชีวิตของสัตว์ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในบริเวณนี้ ได้แก่ ปูพบไม่น้อยกว่า 8 ชนิด หอยพบประมาณ 27 ชนิด รวมทั้งเพรียงหิน หากทะเล ปลิงทะเล เป็นต้น

แหล่งหญ้าทะเล มีการกระจายตลอดแนวชายฝั่งทะเลของไทย บริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ และหลากหลายชนิดพันธุ์ที่สุดอยู่บริเวณจังหวัดพังงา กระบี่ ตรัง หญ้าทะเลในประเทศไทยมีการสำรวจพบ 12 ชนิด สัตว์ที่พบในบริเวณแหล่งหญ้าทะเลฝั่งอันดามัน ได้แก่ ไส้เดือนทะเลพบไม่น้อยกว่า 22 ชนิด หอยทะเล 20 ชนิด กุ้ง ปู กั้ง 26 ชนิด ปลาดาวและปลิงทะเล 3 ชนิด หนอนถั่ว 1 ชนิด และบริเวณฝั่งทะเลอ่าวไทยพบ หอยทะเล 40 ชนิด นอกจากนี้ยังพบเต่าทะเล 3 ชนิด และพะยูนซึ่งอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์อีกด้วย

แนวปะการังในประเทศไทยมีแหล่งปะการังที่สำคัญมากกว่า 300 แหล่ง แหล่งสำคัญของแนวปะการังในประเทศไทยอยู่ในทะเลอันดามันประมาณร้อยละ 55 ในน่านน้ำไทยมีรายงานว่าพบปะการัง 325 ชนิด โดยมีปะการังแข็ง 250 ชนิด ปะการังอ่อน 52 ชนิด กัลปังหา 22 ชนิด ส่วนแนวปะการังทั้งชายฝั่งอันดามันและอ่าวไทย พบไม่น้อยกว่า 645 ชนิด สาหร่ายพบประมาณ 91 ชนิด

ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ทะเล

ระบบนิเวศน์ทางทะเลของไทยประกอบด้วยทะเลบริเวณอ่าวไทยและอันดามันซึ่งถูกแบ่งด้วยพื้นที่ของจังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศสิงคโปร์ จึงทำให้ทั้งสองบริเวณมีชนิดพันธุ์สัตว์ที่แตกต่างกัน

สาหร่ายในน่านน้ำไทยมีไม่น้อยกว่า 300 ชนิด แพลงก์ตอนในอ่าวไทย พบไม่น้อยกว่า 210 ชนิด ในฝั่งทะเลอันดามัน 108 ชนิด ฟองน้ำทะเลทั่วโลกพบประมาณ 5,000 ชนิด ในไทยมีรายงานพบ 21 ชนิด แมงกะพรุน ดอกไม้ทะเล และปะการัง ทั่วโลกมีประมาณ 9,000 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบประมาณ 453 ชนิด พวกแมงกระพรุนทั่วโลกพบประมาณ 200 ชนิด ในไทยพบ 48 ชนิด พวกไฮดรา และปะการังไฟทั่วโลกพบประมาณ 2,700 ชนิด ในไทยเฉพาะปะการังไฟและอื่นๆ ไม่รวมไฮดรา พบเพียง 14 ชนิด พวกดอกไม้ทะเล ปะการัง ปะการังอ่อน แส้ทะเล และปากกาทะเลทั่วโลกพบประมาณ 6,000 ชนิด ประเทศไทยพบปะการัง 325 ชนิด ปะการังอ่อน 34 ชนิด ปะการังไฟ 5 ชนิด ปะการังสีน้ำเงิน 1 ชนิด กัลปังหา 22 ชนิด ปากกาทะเล ดอกไม้พรม ดอกไม้ทะเล 14 ชนิด



ระบบนิเวศน์ใต้ทะเล

ทั่วโลกพบหนอนริบบิ้นทะเลประมาณ 800 ชนิด ในไทยพบ 1 ชนิด หนอนตัวแบนทั่วโลกพบ 25,000 ชนิด ในไทยพบ 2 ชนิด หนอนถั่วพบประมาณ 325 ชนิด ทั่วโลก ในไทยมีรายงานพบ 15 ชนิด แมงดาทะเลทั่วโลกเหลือเพียง 4 ชนิดในน่านน้ำไทยพบ 2 ชนิด

ในน่านน้ำไทย เพรียงพบ 4 ชนิด กั้งตั๊กแตนพบ 64 ชนิด กุ้งทะเลพบ 183 ชนิด กุ้งมังกรพบ 11 ชนิด ปูเสฉวนพบ 21 ชนิด จักจั่นทะเลพบ 2 ชนิด ปูพบประมาณ 469 ชนิด หอยตะเกียงทั่วโลกพบ 325 ชนิด ในไทยพบ 3 ชนิด ดาวทะเลทั่วโลกพบประมาณ 1,500 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 58 ชนิด ดาวเปราะในโลกพบประมาณ 2,000 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 68 ชนิด ขนนกทะเลในปัจจุบันเหลือเพียง 600 ชนิด ในไทยพบ 32 ชนิด ปลิงทะเลในโลกพบประมาณ 900 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 27 ชนิด เม่นทะเลในโลกพบ 950 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 51 ชนิด หอยฝาเดียวในทะเลทั่วโลกพบ 64,500 ชนิด ในทะเลไทยพบ 634 ชนิด หอยสองฝาในทะเลทั่วโลกพบ 7,500 ชนิด ในทะเลไทยพบ 382 ชนิด หมึกในโลกพบประมาณ 600 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 34 ชนิด

ปลาทะเลในโลกนี้พบประมาณ 8,000 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบปลาทะเลอยู่ประมาณ 1,631 ชนิด แต่มีการคาดคะเนว่าอาจพบ 2,000 ชนิด ซึ่งเป็นปลาประจำถิ่นประมาณ 50 ชนิด ปลาที่พบในเขตทะเลตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 1,550 ชนิด และปลาจากท้องทะเลลึกกว่า 90 เมตร อีกประมาณ 300 ชนิด นอกจากนั้น ยังมีปลาที่พบทุกมหาสมุทรอีก 60 ชนิด ปลาทั่วโลกแบ่งตามสรีระและสัณฐานออกเป็น ปลากระดูกอ่อน และปลากระดูกแข็ง ปลากระดูกอ่อนในประเทศไทยพบประมาณ 80 ชนิด ส่วนปลากระดูกแข็งพบประมาณ 1,551 ชนิด นอกจากนี้ ปลากระดูกแข็งยังอาศัยระดับน้ำต่างกันโดยแบ่งปลาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปลาผิวน้ำ และปลาหน้าดิน ในน่านน้ำไทยปลาผิวน้ำพบ 23 ชนิด ที่เป็นปลาที่สำคัญ ปลาหน้าดินพบถึง 44 ชนิด

สัตว์เลี้ยงคลานในทะเลพบไม่มาก ประมาณ 43 ชนิดได้แก่ งูทะเล 21 ชนิด เต่าทะเล 5 ชนิด และจระเข้น้ำเค็ม 1 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล เช่น พะยูนซึ่งมีเพียงชนิดเดียวที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ปลาวาฬและปลาโลมาทั่วโลกพบ 75 ชนิด ในน่านน้ำไทยพบ 18 ชนิด เป็นปลาโลมา 17 ชนิดและปลาวาฬหนึ่งชนิด

ความพยายามในการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ธรรมชาติ

การดำเนินงานของรัฐ

นโยบายและแผนระดับชาติ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2535 - 2539 กำหนดให้มีพื้นที่ป่าไม้ทั่วประเทศอย่างน้อยอัตราร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งเป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ในอัตราร้อยละ 15 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่มีอยู่ทั้งหมดจึงได้ถูกผลักดันให้เป็นเขตอนุรักษ์ภายใต้กฎหมายฉบับใดฉบับหนึ่ง เพื่อให้สามารถนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันและจัดการในพื้นที่ดังกล่าวให้ผลสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากในปัจจุบันได้มีการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 12.8 ของพื้นที่ประเทศ ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 77 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 37 แห่ง

วนอุทยาน 47 แห่ง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 48 แห่ง และในอนาคตอันใกล้นี้กำลังดำเนินการเสนอให้จัดตั้งอุทยานแห่งชาติ 40 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 6 แห่ง

- รัฐได้กำหนดนโยบายป่าไม้ในระยะยาว โดยมีเป้าหมายที่จะให้มีพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้นจึงได้เร่งรัดและสนับสนุนให้มีโครงการปลูกป่าทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และโครงการป่าชุมชน

กฎหมายและระเบียบ

พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ได้กำหนดที่รักษาพืชพันธุ์ อันได้แก่ บริเวณพระอาราม หรือปูชนียสถาน หรือติดกับเขตสถานที่ดังกล่าว บริเวณประตูน้ำ ฝาย หรือทำนบ หรือที่ซึ่งเหมาะแก่การรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ ซึ่งห้ามมิให้บุคคลใดทำการประมง หรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่รักษาพืชพันธุ์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมประมง จนถึงพ.ศ. 2536 กรมประมงได้ประกาศที่รักษาพืชพันธุ์ทั้งหมด 3,494 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่ 108,453 ไร่ ซึ่งมาตรการนี้ส่วนสำคัญในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ ตลอดจนความหลากหลายทางระบบนิเวศน์ทางน้ำด้วย

- การออกประกาศกฎกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยกตัวอย่างกรณีกำหนดฤดูปลาทูวางไข่
- ห้ามมิให้ใช้เครื่องมือบางชนิดจับปลาทูในระยะเวลาดังกล่าว ผลปรากฏว่าจำนวนปลาทูในอ่าวไทยที่เคยมีจำนวนน้อย กลับมีจำนวนเพิ่มขึ้นแล้ว
- รัฐกำลังเร่งดำเนินการนโยบาย "สิทธิประมงชายฝั่ง (fishing right) ให้เป็นความจริงในทางปฏิบัติ โดยให้ชุมชนมีสิทธิเหนือทรัพยากรในท้องถิ่นของตน และจัดตั้งองค์กรชุมชนขึ้นบริหารควบคุมทรัพยากรในถิ่นนั้น ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนโดยมีชุมชนเข้าร่วมดำเนินการ

พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ได้กำหนดให้มีการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะได้มีการคุ้มครอง ควบคุมดูแลระบบนิเวศน์และถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (habitat) ของพืชและสัตว์ แต่ก็ยังเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการใช้พื้นที่บางส่วน เพื่อการันทนาการ อันจะเป็นการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ได้ปรับปรุงแก้ไขมาจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ซึ่งยังคงมีการกำหนดได้มีการประกาศกำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อที่จะคุ้มครองถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ตลอดจนมีการประกาศกำหนดชนิดสัตว์ป่าสงวน ซึ่งเป็นสัตว์ป่าหายาก จำนวน 15 ชนิด (เดิม 9 ชนิด) รวมทั้งมีการปรับปรุงพระราชบัญญัติให้ทันสมัยมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES) และกำหนดการควบคุมการนำเข้า ส่งออก ส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์ป่าบางชนิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเพิ่มประชากร อนุรักษ์ชนิดพันธุ์และลดความกดดันที่เกิดจากการล่า

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับอนุสัญญาไซเตส โดยการเพิ่มคำนิยาม "พืชอนุรักษ์" โดยให้หมายถึงพืชในอนุสัญญาฯ ซึ่งรัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา และเพิ่มเติมการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ตลอดจนการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชตามอนุสัญญาฯ

นอกจากนี้ ยังมีโครงการสำคัญที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ความหลากหลายในระบบนิเวศน์โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการและภาคเอกชน ดังนี้

การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

โครงการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพตามพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เกิดขึ้นจากการที่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงมีความสนพระราชหฤทัยในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมานานกว่า 30 ปี ใน พ.ศ. 2504 ทรงมีพระราชดำริให้ปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกแผ้วถางและพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม พร้อมกับปลูกฝังจิตสำนึกรักป่าและเห็นความสำคัญของป่าให้กับประชาชน นอกจากนั้น ได้ทรงสนพระทัยการอนุรักษ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติ โดยการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์สัตว์ป่าที่มีจำนวนลดลงหรือใกล้สูญพันธุ์



โครงการป่ารักษ์น้ำช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

แนวพระราชดำริเหล่านี้สอดคล้องกับการอนุวัตการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและทำให้เกิดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้แก่

- โครงการพระราชดำริ สวนหาดทรายใหญ่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
- โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่
- โครงการป่ารักษ์น้ำ
- สวนสัตว์ธรรมชาติ ภูเขียว
- โครงการสมเด็จพระนางเจ้า ฯ พระบรมราชินีนาถอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล
- ศูนย์เพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่า

การฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศน์

ในการเสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรในภูมิภาคต่างๆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีนาถทรงห่วงใย และทรงมีพระราชดำริเรื่องการทำนุบำรุงสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และการปลูกป่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานป่าให้ประชาชน จำนวน 5 แสนไร่ โดยให้มูลนิธิชัยพัฒนา และมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงดำเนินการ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พยายามเร่งรณรงค์อนุรักษ์ป่าฟื้นฟูสภาพป่าอย่างต่อเนื่อง และได้จัดทำโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 ใน พ.ศ. 2539 ถวายเป็นราชสักการะ ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2537 - 2541

การปลูกป่าถาวรนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของป่า ปลูกฝังให้คนในชาติรักและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้สำรวจพื้นที่ปลูกป่าตามโครงการทั้งสิ้น 1,345 แปลง พื้นที่ 5 ล้านไร่ ใน 59 จังหวัด และเตรียมกล้าไม้สำหรับปลูกป่าจำนวน 500 ล้านกล้า

วันฉัตรมงคล 5 พฤษภาคม 2537 กำหนดเป็นปฐมฤกษ์ของโครงการ เริ่มต้นปลูกป่าเป็นราชสักการะ มีการปลูกต้นไม้บริเวณสองข้างทางเป็นระยะทาง 50,000 กิโลเมตรในจังหวัดต่างๆ ปลูกในบริเวณโรงเรียน สถานที่ราชการ วัด สำนักสงฆ์ มัสยิด สวนสาธารณะ ทั่วประเทศด้วย

การอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2536 มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพันธุกรรมพืชทั่วประเทศ และรวบรวมพันธุ์พืชที่หายากตลอดจนวิเคราะห์ศักยภาพของพืชเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้ดำเนินการ ในโครงการจะมีธนาคารพืชพรรณ ธนาคารข้อมูลพันธุกรรมพืช แหล่งรวบรวมพันธุกรรมพืช และแหล่งศึกษาพันธุกรรมพืชในท้องถิ่นทั่วประเทศไทย

ระบบพื้นที่คุ้มครอง

จากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้จากสาเหตุต่างๆ ทำให้มีความพยายามที่จะป้องกันพื้นที่ป่าธรรมชาติและชนิดพันธุ์ป่าไม้และสัตว์ป่าให้คงอยู่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศให้พื้นที่ซึ่งมีสภาพป่าไม้อุดมสมบูรณ์เป็นพื้นที่คุ้มครอง

ในรูปของอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งนับจนถึงขณะนี้ประเทศไทยมีอุทยานแห่งชาติ 77 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 38 แห่ง วนอุทยาน 47 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 48 แห่ง ซึ่งเมื่อรวมพื้นที่ป่าไม้แล้วมากกว่าร้อยละ 13 ของพื้นที่ประเทศ

รายงานพิเศษ 1 : ช้างเอเชีย

การสูญเสียระบบนิเวศน์ธรรมชาติ หมายถึง การสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลายชนิด ช้างเอเชีย *Elephas maximus* กำลังมีจำนวนประชากรลดลงอย่างน่าหวั่นวิตก มีเพียง 13 ประเทศในโลก ที่ยังมีประชากรช้างเอเชียอาศัยอยู่ ซึ่งประมาณว่ามี 34,470-53,710 ตัว* ในประเทศบังกลาเทศ ภูฐาน เมียนมาร์ กัมพูชา จีน อินเดีย อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เนปาล ศรีลังกา ไทยและเวียดนาม (ตารางที่ 14 - 1)

ตารางที่ 14 - 1 ประชากรช้างโดยประมาณ ใน 13 ประเทศ

ประเทศ	จำนวน	
	ต่ำสุด	สูงสุด
บังกลาเทศ	200	350
ภูฐาน	60	150
สหภาพพม่า	3,000	10,000
กัมพูชา	2,000	2,000
จีน	150	300
อินเดีย	17,310	22,120
อินโดนีเซีย		
กลิมันตัน	100	500
สุมาตรา	2,800	5,000
ลาว	2,000	3,000
มาเลเซีย		
คาบสมุทรมาเลเซีย	800	1,000
ซาบาร์	500	2,000
เนปาล	50	90
ศรีลังกา	2,700	3,200
ไทย	1,300	2,000
เวียดนาม	1,500	2,000
รวม	**34,470**	**53,710**

เดิมประชากรช้างอาศัยอยู่ในแถบลุ่มน้ำยูเฟรตีส - ไทกรีส ในเอเชียตะวันตกจนถึงเอเชียใต้ในแถบหิมาลายา อินโดจีนและจีนตอนใต้ เนื่องจากช้างต้องการป่าธรรมชาติผืนใหญ่ยิ่งกว่าสัตว์บกชนิดใด จึงเป็นสัตว์ป่าชนิดแรกที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ เมื่อผืนป่ามิได้ติดต่อเชื่อมโยงกันดังเช่นกาลก่อน แต่ถูกแทนที่ด้วยเกษตรกรรมและเมือง ช้างไม่สามารถอยู่อาศัยร่วมกับชุมชนในพื้นที่เกษตรกรรม และยิ่งการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้เกิดขึ้นเรื่อยๆ ประชากรช้างป่าจึงลดจำนวนลง กระจัดกระจายอยู่ในป่าที่ถูกแยกขาดจากกันเป็นผืนเล็กผืนน้อย

อนาคตของช้างเอเชียอาจพบจุดจบที่การสูญพันธุ์ภายในไม่เกิน 30 ปีนี้ (IUCN 1990)

---

* *ICUN (1990) The Asain Elephant : An Action Plan for its Conservation. Compliied by C. Santiapillai and P. Jackson. ICUN/SSC Asain Elephant Specialist Group 1990*

ในพื้นที่อนุรักษ์ของประเทศไทย พบว่ามีประชากรช้างประมาณ 1,975 ตัว (ตารางที่ 2) ผืนป่าที่มีช้างจำนวนค่อนข้างมากกว่าที่อื่นๆ มีอยู่ 5 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยสำคัญของประชากรช้าง ได้แก่

ผืนป่าตะวันตก ประกอบด้วยพื้นที่หลักที่สำคัญ คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและทุ่งใหญ่นเรศวร และพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ อีก 11 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่วงก์ คลองลาน เฉลิมรัตนโกสินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ป่าสงวนแห่งชาติน้ำโจน เขาพระฤาษี-บ่อแร่ และเกริงกระเวีย - หนองซับน้ำ รวมพื้นที่มากกว่า 12,123 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนช้างป่ารวมกันประมาณ 400 กว่าตัว พื้นที่ป่าส่วนใหญ่ต่อเนื่องกัน และยังเชื่อมต่อกับป่าในประเทศพม่าด้วยเทือกเขาเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยพื้นที่ป่าที่สำคัญ คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว ภูหลวง และอุทยานแห่งชาติภูกระดึง น้ำหนาว ทุ่งแสลงหลวง ส่วนใหญ่พื้นที่ป่าเหล่านี้จะไม่ต่อเนื่องกันมีพื้นที่รวมกันประมาณ 4,983 ตารางกิโลเมตร มีประชากรช้างป่ารวมกันประมาณ 400 กว่าตัว

เทือกเขาสันกำแพง ประกอบด้วย พื้นที่เกาะค่อนข้างใหญ่ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พื้นที่ 2,186 ตารางกิโลเมตร มีประชากรช้างป่าประมาณ 300 ตัว และเทือกเขาดงรัก ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติทับลานและปางสีดา มีเนื้อที่รวมกัน 3,084 ตารางกิโลเมตร มีช้างป่าประมาณ 100 ตัว

เทือกเขาจันทบุรี ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤาไน และพื้นที่รอยต่อ 5 จังหวัด เขาสอยดาว อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ-ชะเมา รวมพื้นที่ประมาณ 1,833 ตารางกิโลเมตร มีช้างประมาณ 140 ตัว

ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วยพื้นที่ป่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง อุทยานแห่งชาติเขาสก และแก่งกรุง พื้นที่ประมาณ 2,341 ตารางกิโลเมตร มีช้างประมาณ 50 ตัว

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ป่าเหลืออยู่ร้อยละ 26.64 แต่ป่าที่สมบูรณ์เหลืออยู่ไม่เกินร้อยละ 18.5 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด การที่ป่าไม้เหลือเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อยไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของช้างป่าซึ่งเป็นสัตว์ที่ต้องการพื้นที่อยู่อาศัยและหาอาหารขนาดกว้างใหญ่กว่าสัตว์ป่าชนิดใดๆ

การคุกคามต่อความอยู่รอดของประชากรช้างป่าในเกือบทุกพื้นที่ เกิดจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ในกิจกรรมอื่นๆ ทำให้เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศลดน้อยลง

- การบุกรุกป่า เพื่อยึดถือครอบครองและมุ่งที่จะมีกรรมสิทธิ์เพื่อการซื้อขายการลักลอบตัดไม้ เพื่อเป็นการค้าในรูปของเนื้อไม้หรือผลิตผลจากไม้
- การเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าเพื่อโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ การสร้างถนน การขยายตัวเมือง และแหล่งท่องเที่ยว การทำเหมืองแร่ เป็นต้น
- การใช้พื้นที่ป่าเป็นที่เลี้ยงสัตว์ พื้นที่บางแห่งช้างป่าต้องประสบชะตากรรม ถูกแก่งแย่งอาหาร จากการที่ชาวบ้านปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไปหากิน เช่น ที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย มีวัวควาย ถึง 4,000 - 5,000 ตัว เข้าไปอยู่ในพื้นที่ ซึ่งอาจจะทำให้ช้างป่าเกิดติดโรคปศุสัตว์ได้อีกด้วย
- การล่าสัตว์ การล่าช้างเพื่อเอางา เนื้อ อวัยวะเพศ และ ลูกอ่อน ซึ่งเป็นผลทำให้อัตราส่วนเพศของช้างป่าอยู่ในภาวะที่ไม่เหมาะสม และช้างป่าในวัยเจริญพันธุ์ลดจำนวนลง ทำให้ช้างป่าไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้ในหลายพื้นที่ ในระหว่าง 2530-2534 ช้างป่าถูกล่า 86 ตัว และ ระหว่าง 2518-2522 จำนวน 79-91 ตัว ซึ่งแสดงว่าอัตราการล่าช้างป่าในพื้นที่อนุรักษ์มิได้ลดน้อยลง

ผลกระทบจากการคุกคามประชากรช้างป่าจะทำให้ประชากรที่มีจำนวนน้อยอยู่แล้ว อยู่ในพื้นที่จำกัด หายไปจากพื้นที่ เช่น จากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด อุทยานแห่งชาติศรีสัชนาลัย และเฉลิมรัตนโกสินทร์ จึงมีแนวโน้มว่าในพื้นที่ขนาดเล็กซึ่งมีประชากรช้างป่าไม่เกิน 10 ตัว และมีอัตราการถูกล่าสูง ช้างป่าจะสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่ภายในเวลาไม่เกิน 10 ปี พื้นที่เหล่านี้มีถึง 17 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 8 แห่ง คือ สลักพระ ภูวัว อุทยานเสด็จในกรมหลวงชุมพร ลุ่มน้ำปาย ภูเมี่ยง-ภูทอง แม่ตื่น ซับลังกา และดอยผาช้าง และอุทยานแห่งชาติ 9 แห่ง คือ ทุ่งแสลงหลวง น้ำตกสี่ขีด เขาคิชฌกูฏ-ชะเมา เขาหลวง ภูพาน ห้วยน้ำดัง ป่ากุยบุรี หาดขนอม-หมู่เกาะทะเลใต้ และคลองพนม

ความพยายามในการอนุรักษ์ช้างป่าของประเทศไทยยังคงไม่พอเพียงที่จะปกป้องช้างป่ามิให้สูญพันธุ์ เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์ถูกบุกรุกทำลายอย่างยากที่จะควบคุมได้ การอนุรักษ์และจัดการประชากรช้างป่าที่ดีต้องการใช้พื้นที่มาก ทั้งพื้นที่อนุรักษ์และนอกพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งการจัดการดังกล่าวดูเสมือนว่าไม่อาจเป็นไปได้ในประเทศ

ไทย เพราะการกระจายของประชาการช้างป่าค่อนข้างไม่ต่อเนื่องกัน และยังมีการขยายพื้นที่เกษตรกรรมบุกรุกเข้าไปในเขตอนุรักษ์อยู่ตลอดเวลา ทั้งยังมีการล่าช้างป่าในเขตอนุรักษ์ดังกล่าวโดยไม่อาจหยุดยั้งได้อีกด้วย โครงการความร่วมมือรหว่างประเทศ เพื่อดำเนินการอนุรักษ์ช้างป่าในประเทศเพื่อนบ้านที่มีพรมแดนติดต่อกัน ดังเช่น ประเทศไทย สหภาพพม่า กัมพูชา ลาว เวียดนาม จะเป็นความริเริ่มที่ดีที่สุด เพื่อเสนอขอความสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ธนาคารเพื่อพัฒนาแห่งเอเชีย และอื่นๆ จนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีโครงการใดๆ เพื่อความพยายามในการอนุรักษ์สัตว์ป่าชนิดนี้อย่างจริงจัง

รายงานพิเศษ 2 : พื้นที่คุ้มครองของประเทศไทยคุ้มครองความหลากชนิดสัตว์ป่าได้ผลเพียงใด

พื้นที่ 40% ของประเทศไทย เป็นพื้นที่คุ้มครองภายใต้พระราชบัญญัติ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการประกาศจัดตั้งขึ้นเพื่อคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ อันประกอบด้วย สังคมพืช สัตว์ป่า ดิน หิน แร่ ระบบนิเวศน์ และสภาพแวดล้อมของบริเวณป่าต้นน้ำลำธารให้คงอยู่ การจัดตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ามีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อคุ้มครองสัตว์ป่าและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้ปลอดจากการรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ที่มีผลกระทบต่อกิจกรรมการดำรงชีพและการเพิ่มจำนวนประชากรของสัตว์ป่า ส่วนอุทยานแห่งชาติเป็นพื้นที่ซึ่งมีทิวทัศน์ สภาพภูมิประเทศ น้ำตก จุดธรรมชาติที่สวยงาม นอกเหนือจากมีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองธรรมชาติที่สวยงาม ยังมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นที่รองรับการพักผ่อนหย่อนใจ และการศึกษาหาความรู้ในด้านธรรมชาติวิทยาแก่ประชาชนทั่วไป ภายในกฎเกณฑ์ของการใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่ไม่ทำลาย (non - destructive use)

จากการศึกษาพื้นที่คุ้มครอง 13 แห่ง (ตารางที่ 14 - 2) สังคมพืชที่ประกอบด้วย ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าสนเขา ป่าเบญจพรรณ(รวมป่าไผ่) ป่าเต็งรัง ป่าทุ่งและทุ่งหญ้า ป่ารุ่นที่สองและพื้นที่เกษตรกรรม และสังคมพืชริมธารน้ำ เป็นต้น โดยในพื้นที่คุ้มครองแต่ละแห่งแม้ว่าจะมีความหลากหลายด้วยจำนวนสังคมพืช แต่ลักษณะสังคมพืชที่เด่นชัดกระจายครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด มีเพียง 1 - 2 สังคม โดยเฉพาะสังคมป่าเบญจพรรณ จัดเป็นถิ่นที่อาศัยของสัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองไว้มากที่สุด (ตารางที่14 - 3) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ที่ถูกคุกคามและสัตว์ที่กำลังใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น ช้าง กระทิง วัวแดง สมเสร็จ กวางผา เก้งหม้อ เป็ดก่า นกยูงไทย นกเงือกคอแดง เต่าปูลู จิ้งจกน้ำและอื่น ๆ

พื้นที่คุ้มครองที่นับว่ามีความสำคัญรองรับความอยู่รอดของสัตว์ป่าที่ถูกคุกคามและสัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์มากกว่า 40 ชนิดขึ้นไป มี 5 แห่ง ประกอบด้วย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไทรโยค เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเอราวัณ

ตารางที่ 14 - 2 ตัวอย่างการศึกษาพื้นที่คุ้มครอง 13 แห่ง

ลำดับ/รายชื่อ	พื้นที่ (ตร.กม.)	จังหวัด/ที่ตั้ง	ประเภทสังคมพืชที่ปรากฏทั้งหมด	สังคมพืชที่เด่นชัด				สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ชนิด)	นก (ชนิด)	สัตว์เลื้อยคลาน (ชนิด)	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (ชนิด)	ปลา (ชนิด)	รวมทั้งหมด	สัตว์ที่ถูกคุกคามและสัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (ชนิด)
				ดิบเขา	ดิบแล้ง	เบญจพรรณ	เต็งรัง							
อุทยานแห่งชาติ														
ดอยสุเทพ-ปุย	261.06	เชียงใหม่	5	X			X	31	360	30	18		439	12
ดอยอินทนนท์	482.40	เชียงใหม่	6	X			X	39	364	29	14		446	28
แม่ปิง	1003.00	เชียงใหม่ ลำพูน ตาก	6			X	X	42	197	29	15	55	338	28
ภูกระดึง	348.12	เลย	5	X		X		45	171	38	22		276	30
เขื่อนศรีนครินทร์	1532.00	กาญจนบุรี	5			X		36	107	28	15	24	210	24
ไทรโยค	500.00	กาญจนบุรี	5			X								
เอราวัณ	550.00	กาญจนบุรี	4		X	X		104	314	43	23	14	498	65
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า														
สาละวิน	875.00	แม่ฮ่องสอน	7			X		40	122	26	12	35	235	32
อมก๋อย	1224.00	เชียงใหม่ ตาก	6	X		X	X	43	181	31	11	94	362	31
แม่ตื่น	1173.00	ตาก	4			X		41	192	32	13	55	333	
ทุ่งใหญ่นเรศวร	3647.20	กาญจนบุรี ตาก	7		X	X		69	289	48	15	67	488	80
ห้วยขาแข้ง	2574.64	อุทัยธานี ตาก	6			X	X	64	355	77	29	55	580	66
ภูเขียว	1560.00	ชัยภูมิ	6	X				57	223	28	15	26	349	45

การคุกคามต่อทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่คุ้มครองมีสาเหตุหลักสืบเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นการล่าสัตว์ การหาปลา การเลี้ยงปศุสัตว์ การลักลอบตัดไม้ การเก็บหาของป่า การเผา และการขยายพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งเป็นสาเหตุของการคุกคามต่อความอยู่รอดในระยะสั้นและระยะยาวของสัตว์ป่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรงและผลกระทบทางอ้อมอย่างต่อเนื่องรวม 10 ประการ มีดังนี้ (ตารางที่ 14 - 4)

1. การลักลอบล่าสัตว์ เป็นกิจกรรมที่พบทุกพื้นที่ อาวุธ อุปกรณ์ และวิธีการล่าแตกต่างกันไปตามพื้นที่ ส่วนใหญ่สร้างห้างหรือซุ้มเพื่อสุ่มยิงสัตว์ป่าขณะลงกินโป่ง น้ำซับ หรือเข้าใช้แหล่งอาหาร วางกับดักสัตว์ขนาดเล็ก เช่น บ่วงรูดคอ บ่วงขา ด้วง แร้ว อีทุบ ตาข่าย เดินล่าและส่องไฟยิงจากเรือ ใช้ยาเบื่อใส่ชิ้นเนื้อเก้งเพื่อล่อเสือ แต่สัตว์อื่นๆ เสียชีวิตไปด้วย เช่น ชะมด อีเห็น ตะกวด และสัตว์กินซาก เช่น พญาแร้ง *(Sarogyps calvus)*

   ชนิดสัตว์ป่าที่ถูกล่า ได้แก่ ค่างแว่นถิ่นเหนือ อีเก้ง กวาง หมูป่า ตะกวด และเต่าเหลือง สัตว์ป่าที่หายากที่ถูกล่าพบว่ามี ช้าง สมเสร็จ กระทิงและวัวแดง เสือโคร่ง กวางผา เลียงผา การลักลอบล่าสัตว์พบในทุกพื้นที่คุ้มครอง แม้ว่าบางพื้นที่การลาดตะเวนของเจ้าหน้าที่ค่อนข้างเข้มงวดก็ตาม

ตารางที่ 14 - 3 สัตว์ที่ถูกคุกคามและสัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์บางชนิด ที่ยังปรากฏในพื้นที่คุ้มครอง (รายชื่อพื้นที่คุ้มครองใช้หมายเลขตามตารางที่ 14 - 2)

ชนิดสัตว์ป่า	อุทยานแห่งชาติ							เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ช้างป่า				X	X	X	X		X	X	X	X	X
สมเสร็จ						X	X				X	X	
กระซู่		0									?		X
กระทิง		0		0	X	X	X	X	X		X	X	X
วัวแดง		0	X			?	X	?	X			X	X
ควายป่า												X	
กวางผา		0	X					?	X	X			
เลียงผา		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
เก้งหม้อ						X	X				X	X	
เสือลายเมฆ						X	X				X	X	
เสือดาว เสือดำ						X	X	X	X	X	X	X	X
เสือโคร่ง		?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ลิงไอ้เงี๊ยะ		?		X				X			X	X	?
ค่างดำ					X	X					X		
นกกระทุง							X				X	X	
นกอ้ายงั่ว			X				X				X		X
นกยูง		0	?			0		?	?	X	?	X	?
ไก่ฟ้าหางลายขวาง	0	0											
นกเงือกคอแดง	0	?									X	X	
เป็ดก่า		0				?					X	X	X
พญาแร้ง	0	0	?								?	?	?
เต่าปูลู	X	X		X	?							X	X
จิ้งจกน้ำ	X	X											

หมายเหตุ สภาพการปรากฏของสัตว์ป่า

X = ยังพบอยู่ในปัจจุบัน

? = เคยพบหรือมีรายงานการพบ แต่เป็นที่สงสัยว่าปัจจุบันยังพบอยู่หรือไม่

0 = เคยพบหรือมีรายงานการพบ แต่ปัจจุบันไม่ปรากฏ

ตารางที่ 14 - 4 สภาพปัญหาในพื้นที่คุ้มครองที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่า และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า (รายชื่อพื้นที่คุ้มครองใช้หมายเลขลำดับตามตารางที่ 14 - 2)

สภาพปัญหา	อุทยานแห่งชาติ							เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ผลกระทบโดยตรง													
การลักลอบล่าสัตว์ป่า													
- เดินทางเสาะหา	X	X	X	X							X	X	X
- นั่งห้างยิง			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
- ใช้อุปกรณ์กับดัก	X	X	X			X			X	X	X	X	
- ใช้ยาเบื่อ												X	
การเผาไร่ และเผาป่า	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
การเลี้ยงสัตว์													
- ชุมชนภายนอก			X	X		X				X		X	
- ชุมชนในพื้นที่	X	X			X	X		X	X	X	X		
การตัดฟันป่าเพื่อพื้นที่เกษตรกรรม	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	
การยึดครองแหล่งน้ำ			X		X	X	X	X	X	X			
การจับสัตว์ น้ำด้วยการทำลาย			X						X				
ผลกระทบทางอ้อม													
การเก็บหาของป่า	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
การลักลอบตัดและแปรรูปไม้			X		X	X	X	X	X		X		X
การเดินทางติดต่อระหว่างชุมชนในพื้นที่	X	X	X		X	X		X	X		X		
การท่องเที่ยว วิจัย และโครงการพัฒนาต่างๆ	X	X		X	X	X			X		X	X	

หมายเหตุ **พื้นที่คุ้มครองลำดับที่ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10 และ 11 มีชุมชนของราษฎรอาศัยอยู่ในพื้นที่**

2. การเผาไร่และเผาป่า การใช้ไฟสุมเผาขจัดวัชพืช เศษเหลือพืชเกษตร การขยายขอบเขตพื้นที่เพาะปลูก การเผาป่าเพื่อให้เกิดหญ้าระบัดสำหรับเลี้ยงสัตว์ และเพื่อการล่าสัตว์เป็นวิธีการที่ราษฎรทั้งนอกและในพื้นที่คุ้มครองเลือกปฏิบัติอยู่เสมอในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ลูกไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่คุ้มครอง แม้ว่าไฟจะเป็นปัจจัยที่ช่วยควบคุมรักษาสภาพของสังคมป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าทุ่งและทุ่งหญ้าให้คงอยู่ แต่ไฟที่รุนแรงและเกิดบ่อยก็มีผลต่อการลดขนาดของสังคมป่าดงดิบต่างๆ รวมทั้งรัง ลูกอ่อน และสัตว์ที่เคลื่อนที่ได้ช้าขาดอากาศหายใจเนื่องจากควันหรือถูกไฟครอกตาย
3. การเลี้ยงสัตว์ ปัญหาการเลี้ยงวัวควายเป็นจำนวนมากในพื้นที่คุ้มครอง จากการสำรวจ จำนวนสัตว์เลี้ยงของราษฎรในพื้นที่แม่ตื่น สามารถจำแนกเป็น วัว 3,613 ตัว ควาย 883 ตัว หมู 801 ตัว ไก่ 6,804 ตัว เป็ด 35 ตัว ซึ่งก่อให้เกิดสภาพการเป็นคู่แข่งขันทางนิเวศต่อประชากรสัตว์ป่าในพื้นที่คุ้มครองแต่ละแห่งซึ่งมีอยู่ไม่มาก การแก่งแย่งใช้พื้นที่แหล่งน้ำ ดินโป่งและพื้นที่เพื่อการดำรงชีพของสัตว์ป่า ในกรณีพื้นที่ทุ่งใหญ่นเรศวรขอบเขตสัตว์เลี้ยงกระจายรอบหมู่บ้านในรัศมีมากกว่า 10 กม. ก่อให้เกิดโรคระบาด เช่น ปากและกีบเท้าเปื่อย และอื่นๆ ที่อาจแพร่ไปสู่สัตว์ป่า และอาจมีปัญหาจากการผสมข้ามชนิดก็ทำให้พันธุกรรมสัตว์ป่าเปลี่ยนแปลงไป

การตั้งคอกปศุสัตว์หลายแห่งในพื้นที่ริมฝั่งทะเลสาบของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนศรีนครินทร์ สภาพการแทะเล็มเหยียบย่ำกล้าไม้ และพื้นดินมีผลต่อการทดแทนตามธรรมชาติของพืชพรรณและปัญหาน้ำไหลบ่าชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำ

4. การตัดฟันป่าเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร ชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่คุ้มครองมีการขยายพื้นที่เพาะปลูก เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น แม้ว่าชุมชนกะเหรี่ยงในทุ่งใหญ่นเรศวรจะใช้พื้นที่เพาะปลูกแบบหมุนเวียนก็ตามขณะที่บางชุมชนใช้พื้นที่แบบไร่เลื่อนลอย แต่บริเวณที่ถูกใช้เพื่อการเกษตรกระจัดกระจายและมักอยู่ใกล้แหล่งน้ำ จึงเป็นการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอย่างถาวร และในที่สุดนำไปสู่สภาพการแบ่งแยกพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าออกเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย ทำให้ประชากรสัตว์ป่าแต่ละชนิดซึ่งในธรรมชาติจริงๆ แล้วมีอยู่ไม่มาก ต้องกระจัดกระจายแยกจากกัน สัตว์ป่าจึงถูกบีบคั้นอยู่ในสภาพพื้นที่ขนาดเล็กคล้ายเกาะ ซึ่งมีโอกาสที่จะสูญพันธุ์สูงมาก

5. แพและการยึดครองแหล่งน้ำ ในพื้นที่คุ้มครองที่ตั้งอยู่ติดอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนศรีนครินทร์ แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำสาละวิน ชุมชนได้สร้างเรือนแพและที่พักริมฝั่งน้ำ โดยใช้ไม้ยืนต้นและไม้ไผ่จากพื้นที่ป่าข้างเคียง จากแพที่พักหาปลา บางแพกลายสภาพเป็นที่อยู่อาศัยและร้านขายของชำ ใช้แพเป็นที่พักเพื่อขึ้นไปเลื่อยไม้และล่าสัตว์บนฝั่งหรือล่าสัตว์จากการส่องไฟจากเรือในเวลากลางคืน การยึดครองแหล่งน้ำโดยจำนวนแพและกิจกรรมต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้น และกระจัดกระจายอยู่หลายจุด ทำให้เสียสภาพของความเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

6. การจับสัตว์น้ำด้วยการทำลาย พบในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนภูมิพลในอุทยานแห่งชาติแม่ปิง การระเบิดปลา การช็อตด้วยไฟฟ้า และการวางยาเบื่อปลาตายลงในคราวเดียวกัน

7. การเก็บหาของป่า ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่คุ้มครองและนอกพื้นที่คุ้มครอง อาศัยพึ่งพาการเก็บเกี่ยวทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่มาใช้เพื่อการดำรงชีพและขาย เช่น การเก็บหาพืชอาหาร เห็ด หน่อไม้ น้ำผึ้ง เปลือกอบเชย ไม้ไผ่หวาย กล้วยไม้ กระวาน และพืชสมุนไพรต่างๆ นอกจากนั้น ยังมีการสะสมไม้ฟืน และการเผาถ่าน ซึ่งการเดินเพื่อค้นหาและเก็บรวบรวมของป่ากระทำในทุกๆ ส่วนของป่า จึงมีผลกระทบต่อการดำรงชีพและกิจกรรมของสัตว์ป่าในพื้นที่

8. การลักลอบตัดไม้และแปรรูปไม้ ในพื้นที่คุ้มครองยังมีการเข้าลักลอบตัดและแปรรูป ซึ่งในภาคเหนือลักลอบตัดไม้สักมากที่สุด มักเกิดขึ้นในพื้นที่ห่างไกลจากการตรวจของเจ้าหน้าที่ ผู้ลักลอบขนย้ายไม้จากภูมิประเทศที่ทุรกันดารโดยใช้เวลาเคลื่อนย้ายหลายวันก็ตาม เพื่อสนองต่อการขาดแคลนไม้เพื่อการก่อสร้าง และใช้สอยในประเทศ ในประเทศไทยความต้องการใช้ไม้กับแผนการจัดหาและการปลูกสร้างสวนป่ายังไม่สมดุล ผลกระทบจึงสะท้อนในรูปการขโมยไม้จากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติออกไปใช้

9. การเดินทางติดต่อระหว่างชุมชน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติหลายแห่ง เช่น ทุ่งใหญ่นเรศวร ดอยอินทนนท์ ดอยสุเทพ-ปุย เป็นที่ตั้งของชุมชนหมู่บ้านที่กระจัดกระจาย มีการไปมาหาสู่ค้าขาย มีการติดต่อกับสังคมภายนอก ก่อให้เกิดความสูญเสียสภาพความวิเวกของธรรมชาติและยากต่อการควบคุมพื้นที่

10. กิจกรรมการท่องเที่ยว วิจัย และโครงการพัฒนาต่างๆ การท่องเที่ยว รวมทั้งการค้นคว้าวิจัยในพื้นที่ หากกระทำด้วยความไม่ระมัดระวังอาจก่อผลกระทบต่อพื้นที่ เช่น ปัญหาเสียง ขยะ และการรบกวนสัตว์ป่า นอกจากนั้นโครงการพัฒนาต่างๆ ที่เข้าไปจัดตั้งหรือเข้าดำเนินการต่างๆ เพื่อให้ราษฎรในพื้นที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เช่น ส่งเสริมอาชีพ การแนะนำด้านการค้าขาย การอบรมต่างๆ และอื่นๆ หากพัฒนาและส่งเสริมให้อยู่ในสภาพที่ไม่แตกต่างจากชุมชนภายนอกและชุมชนเมือง จะมีผลต่อการเร่งให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่า

พื้นที่คุ้มครองมีความสำคัญต่อการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ความหลากหลายของระบบนิเวศน์ ซึ่งเป็นที่อาศัยรองรับความหลากหลายในระดับชนิดของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชพรรณ สัตว์ป่า เห็ด รา และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กต่างๆ รวมทั้งความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเป็นการรักษาสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์ป่าที่ถูกคุกคาม และสัตว์ป่าชนิดที่กำลังใกล้จะสูญพันธุ์ ไว้ในถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติภายใต้การคุ้มครองถิ่นที่อยู่อาศัยและปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ เช่น ดินโป่ง แหล่งน้ำ อาหาร ที่หลบภัย ให้พ้นจากสภาพการถูกคุกคามโดยมนุษย์ ผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่คุ้มครองมีผลต่อความอยู่รอดของทรัพยากรสัตว์ป่าชนิดที่ถูกคุกคาม และชนิดที่กำลังใกล้จะสูญพันธุ์มีผลต่อลดจำนวนประชากรและหมดไปจาก

พื้นที่เนื่องจากกิจกรรมมนุษย์เข้าไปรบกวนในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การสร้างความเชื่อมั่นว่าพื้นที่คุ้มครอง ยังเป็นประโยชน์ต่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมของป่าต้นน้ำลำธารของประเทศและสัตว์ป่าธรรมชาติอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมของป่าต้นน้ำลำธารของประเทศและสังคมโดยส่วนรวมอย่างแท้จริง จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่สุด

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพกับการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ 2535 (The Convention on Biological Diversity 1992) ถือกำเนิดขึ้นมาจากความหวั่นวิตกว่าสิ่งมีชีวิตในโลกกำลังสูญพันธุ์ไปอย่างรวดเร็วเกินกว่าในยุคใดๆ อนุสัญญาฯ ได้เน้นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในวัตถุประสงค์ และในมาตรา 6 และมาตรา 8 ไว้ดังนี้

มาตรา 6 มาตรการทั่วไปสำหรับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

แต่ละภาคีจักต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ โดยสอดคล้องกับสถานการณ์และสมรรถนะของตน

ก. จัดทำกลยุทธแผนการหรือโปรแกรมระดับชาติ เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนหรือปรับกลยุทธ แผนการหรือโปรแกรมให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายดังกล่าว ซึ่งจักต้องคำนึงถึงนอกเหนือจากสิ่งอื่นแล้ว มาตรการซึ่งกำหนดในอนุสัญญาฯ ที่เกี่ยวข้องกับภาคี

ข. ประสาน ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และเท่าที่เหมาะสม การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ให้เข้ากับแผน โปรแกรมและนโยบายของหน่วยงานหรือแผนโปรแกรม นโยบายร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 8 การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

แต่ละภาคีจักต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และเท่าที่เหมาะสม

ก. จัดตั้งระบบพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่ซึ่งต้องการมาตรการพิเศษสำหรับอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ข. จัดทำ ในกรณีที่จำเป็น แนวทางสำหรับการเลือก การจัดตั้ง และการจัดการพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่ซึ่งต้องการมาตรการพิเศษสำหรับอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

ค. จัดระเบียบหรือจัดการทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญสำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพไม่ว่าอยู่ในหรือนอกพื้นที่คุ้มครอง เพื่อเป็นหลักประกันในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ง. ส่งเสริมการคุ้มครองระบบนิเวศน์ ถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และธำรงรักษาประชากรของชนิดพันธุ์ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่รอดในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ

จ. ส่งเสริมการพัฒนาที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแบบยั่งยืนในพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่คุ้มครองเพื่อให้การคุ้มครองแก่พื้นที่นั้นต่อไป

ฉ. ฟื้นฟูและถนอมรักษาระบบนิเวศน์เสื่อมโทรมและส่งเสริมการบำรุงชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามใกล้จะสูญพันธุ์ โดยการวางแผนและดำเนินการตามแผนหรือกลยุทธการจัดการอื่นๆ

ช. จัดตั้งหรือธำรงรักษาวิธีการที่จะจัดระเบียบ จัดการหรือควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และการปล่อยสิ่งมีชีวิตที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม อันมีผลต่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ด้วย

ช. ป้องกันการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ควบคุมหรือกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ซึ่งคุกคามระบบนิเวศน์ ถิ่นที่อยู่อาศัยหรือชนิดพันธุ์อื่น

ฌ. พยายามอย่างสุดความสามารถที่จะจัดวางเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการโดยสอดคล้องระหว่างการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

ญ. ภายใต้ข้อกำหนดของรัฐให้ความเคารพสงวนรักษาและดำรงไว้ซึ่งภูมิปัญญา ประดิษฐกรรม และการถือปฏิบัติของชุมชนพื้นเมืองและท้องถิ่นซึ่งปรากฏในการดำเนินชีวิตตามขนบประเพณีเดิม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และส่งเสริมการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางมากขึ้น ด้วยมีความเห็นชอบและการเข้าร่วมของผู้ทรงภูมิปัญญา เจ้าของประดิษฐกรรมและผู้ถือปฏิบัตินั้นๆ และสนับสนุนการแบ่งปันอย่างเท่าเทียมซึ่งผลประโยชน์อันเกิดจากการใช้ประโยชน์ภูมิปัญญา ประดิษฐกรรมและการถือปฏิบัตินั้นๆ

ฎ. จัดทำหรือธำรงรักษากฎข้อบังคับที่จำเป็นและหรือข้อกำหนดระเบียบบังคับต่างๆ เพื่อการคุ้มครองชนิดพันธุ์และประชากรที่ถูกคุกคาม

ฏ. ในกรณีที่พิจารณาแล้วว่ามีผลเสียหายที่สำคัญต่อความหลากหลายทางชีวภาพตามการดำเนินงานตาม มาตราที่ 7 ควบคุมหรือจัดการกระบวนการและกิจกรรมประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ฐ. ร่วมมือในการจัดหาความสนับสนุนทางการเงินและอื่นๆ สำหรับการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ดังได้กล่าวในอนุวรรคที่ ก) ถึง ฏ) ข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแก่ประเทศกำลังพัฒนา

ในการประชุมภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ สมัยที่ 1 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2537 ณ กรุงนัสซอ ประเทศบาฮามาส ที่ประชุมได้มีมติให้การประชุมภาคีอนุสัญญาสมัยที่ 2 ดำเนินการหารือเกี่ยวกับมาตรการทั่วไปเพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน เพื่อให้ข้อมูลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างภาคี และในโปรแกรมการดำเนินการ ซึ่งได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุมภาคีสมัยที่ 1 ได้บรรจุให้การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ชายฝั่งและทางทะเล เป็นประเด็นเร่งด่วนที่ภาคีจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด

การดำเนินงานของประเทศไทยสืบเนื่องจากอนุสัญญา ฯ

นับตั้งแต่ได้มีการลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ใน พ.ศ. 2535 ประเทศไทยได้มีการดำเนินการ ดังนี้

คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพขึ้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2536 โดยมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการ คณะอนุกรรมการฯ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิได้ประชุมร่วมกันหลายครั้ง และพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ และได้นำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้มีมติในวันที่ 30 มีนาคม 2537 เห็นชอบต่อการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาฯ และให้นำเสนอต่อคณะกรรมการพิเศษเพื่อพิจารณาอนุสัญญาระหว่างประเทศของกระทรวงการต่างประเทศ แล้วเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป และให้หน่วยงานต่างๆ ดำเนินการตามแผนการดำเนินงานสืบเนื่องจากอนุสัญญาฯ ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้นำเสนอพร้อมนั้น ในขณะนี้คณะกรรมการพิเศษฯ ยังพิจารณาอนุสัญญาฯ ไม่แล้วเสร็จ

ระเบียบการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้ดำเนินการร่วมกับคณะทำงานทรัพยากรพันธุกรรม ซึ่ง ฯพณฯ องคมนตรี นายอำพล เสนาณรงค์ เป็นประธาน ยกร่างระเบียบการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ ตลอดจนหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และแนวทางในการทำสัญญา เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเหมาะสม

รายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

นอกจากนั้น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ยังได้ร่วมกับคณะทำงานจัดทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ซึ่ง ศ.ดร. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์ ศาสตราจารย์กิตติคุณ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เป็นประธานจัดทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยแล้วเสร็จ และต่อที่ประชุมเพื่อหารือและปรับปรุงเพิ่มเติมร่างรายงาน

นโยบาย มาตรการ และแผนการระดับชาติ

คณะทำงานฯ ได้ยกร่างนโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ซึ่งได้นำเสนอต่อที่ประชุมหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง และองค์กรเอกชน เพื่อหารือและรับฟังข้อเสนอแนะไปปรับปรุงร่างนโยบายดังกล่าว ก่อนนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี เพื่อให้มีผลบังคับใช้ต่อไป

นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

เป้าหมาย

ดำรงรักษากระบวนการทางนิเวศและระบบนิเวศน์ไว้เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และเพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน

หลักการ

- การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่เหมาะสมที่สุด คือ อนุรักษ์ในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ในขณะเดียวกันการอนุรักษ์นอกแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติก็มีความจำเป็นด้วยเช่นกัน
- ป้องกันและแก้ไขสาเหตุแห่งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
- ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบ กลุ่มอนุรักษ์ สื่อมวลชน ชุมชน และผู้ใช้ทรัพยากรฯ เป็นกระบวนการที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การยอมรับและดำรงรักษาภูมิปัญญา การสร้างสรรค์ และธรรมเนียมปฏิบัติของชุมชนท้องถิ่น มีความสำคัญเป็นลำดับแรกต่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน
- การให้การศึกษาแก่สาธารณชน การเพิ่มสมรรถนะให้แก่บุคลากรที่ทำงานด้านการอนุรักษ์ และการผลิตบุคลากรเพื่อการวิจัยและการให้การศึกษาด้านความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มเติม เป็นความจำเป็นเร่งด่วนของประเทศไทย
- การพิจารณาและการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ และแบ่งปันทรัพยากรชีวภาพจะต้องเป็นไปอย่างยุติธรรมอย่างโปร่งใส และนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิผล
- การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพสามารถดำเนินการพร้อมกับการแสวงหาข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพ
- การดำเนินกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน จักกระทำโดยสอดคล้องกับกฎหมายภายใน และกฎหมายนานาชาติที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ

1. เสริมสร้างสมรรถนะขององค์กรและบุคลากรในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. เสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการพื้นที่คุ้มครอง เพื่อเป็นหลักประกันว่าสามารถอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างยั่งยืน
3. เสริมสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของท้องถิ่น
4. เพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ความหลากหลายในชนิดพันธุ์ พันธุกรรม และระบบนิเวศน์แหล่งที่อยู่อาศัย
5. ควบคุม และติดตามตรวจสอบกระบวนการ และกิจกรรมที่คุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ
6. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในสภาพแวดล้อมของสังคม ตามขนบธรรมเนียมประเพณี
7. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน/สถาบันทั้งในประเทศ และต่างประเทศในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

เครือข่ายข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพระดับชาติ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้รับความสนับสนุนจาก International Development Research Centre-IDRC เพื่อดำเนินโครงการ Biodiversity : Electronic Atlas of Agenda 21 ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากการจัดทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ เข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เผยแพร่และแสดง เชื่อมโยงกับระบบที่หลายประเทศเป็นสมาชิกอยู่ โครงการนี้ได้ดำเนินมาตั้งแต่ ปี 2536 ขณะนี้กำลังอยู่ในระยะที่ 2 ของโครงการ ซึ่งเป็นการเผยแพร่และฝึกอบรมผู้ใช้โปรแกรมในประเทศไทย

สรุป

จากความพยายามในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ มีความต้องการโดยเร่งด่วนที่จะเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรและสถาบันในการอนุรักษ์และสำรวจวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษา สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพควรต้องดำเนินไปอย่างรวดเร็วกว่าที่เป็นอยู่ และประเทศไทยยังคงต้องการความร่วมมือกับต่างประเทศในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรชีวภาพ

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมิใช่เป็นเรื่องที่ประเทศไทยจะดำเนินไปโดดเดี่ยว ปัจจุบันมากกว่า 120 ประเทศ เป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และต่างดำเนินการอย่างมีขั้นตอนแบบแผน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

แม้ว่าประเทศไทยจะยังมิได้เป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ แต่ประเทศไทยก็ได้ดำเนินการอนุวัตสัญญาฯ ไปแล้ว เสมือนภาคีประเทศต่างๆ ประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ในอนาคตอันใกล้ และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับนานาชาติทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลกต่อไป



บทที่ 15 น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

บทนำ



โรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปัญหาโรงงานที่สร้างมลพิษให้แก่สิ่งแวดล้อมและชุมชนในการปล่อยน้ำทิ้งและส่งกลิ่นเหม็น โดยไม่ได้รับการบำบัดให้ถูกต้อง เป็นเรื่องที่รัฐได้ตระหนักถึงความสำคัญและกวดขันต่อโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหานี้ตลอดมา

กระทรวงอุตสาหกรรมโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ส่งเจ้าหน้าที่ออกไปตรวจสอบโรงงานอย่างสม่ำเสมอและควบคุมให้มีการใช้และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและอากาศเสียให้มีคุณภาพถูกต้องตามมาตรฐานของทางราชการและป้องกันการลักลอบปล่อยน้ำเสียออกจากโรงงานโดยไม่ผ่านการบำบัด อีกทั้งแนะนำส่งเสริมให้มีการหมุนเวียนน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วกลับไปใช้ในขบวนการผลิตใหม่ หรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ล้างโรงงาน รดน้ำต้นไม้ หรือใช้ในการเพาะปลูกของเกษตรกร เป็นต้น โดยมีการดำเนินการตรวจสอบดังนี้

1. โรงงานที่มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำที่สำคัญๆ คือ แม่น้ำเจ้าพระยา ป่าสัก ท่าจีน แม่กลอง บางปะกง พอง ชี มูล
2. โรงงานที่มีน้ำเสียจากกรรมวิธีการผลิตในปริมาณมาก ตั้งแต่ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป ที่อยู่นอกพื้นที่ความรับผิดชอบตามข้อ 1 ของพื้นที่ปฏิบัติงานทั่วประเทศ โดยจะเน้นเพิ่มความถี่ในการตรวจโรงงานที่มีปริมาณความสกปรกในน้ำเสียก่อนเข้าระบบตั้งแต่ 100 กิโลกรัมต่อวัน หรือโรงงานที่มีการใช้โลหะหนัก และมีปริมาณน้ำเสียตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป ซึ่งกำหนดให้โรงงานต้องมีผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดน้ำเสีย
3. โรงงานที่มีปัญหามลพิษรุนแรงทางด้านอากาศทั่วประเทศ โดยเน้นเพิ่มการตรวจโรงงานที่กำหนดให้ต้องมีผู้ควบคุมและปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดอากาศเสีย เช่น โรงงานหลอมเหล็ก ปูนซีเมนต์ ผลิตเยื่อกระดาษ และกลั่นน้ำมัน เป็นต้น
4. ตรวจแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล สำหรับในต่างจังหวัดจะได้ให้การช่วยเหลือและแนะนำทางด้านเทคนิคและวิธีการตามความเหมาะสม

เสียรวมต้องมีการตรวจสอบปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากขบวนการผลิตเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำเสียที่ส่งไปบำบัด จนแน่ใจได้ว่าจะไม่มีการนำหรือระบายน้ำเสียออกทิ้งอย่างไม่ถูกต้อง

3. กรณีโรงงานที่ทำการบำบัดน้ำเสียเอง ซึ่งมีจำนวนมากและเป็นภาระของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องมีมาตรการตรวจสอบควบคุมอย่างได้ผล ได้กำหนดมาตรการตรวจไว้หลาย ๆ แนวทาง เช่น

3.1 ตรวจโรงงานที่มีน้ำเสียจากขบวนการผลิตทุกราย ถ้าเป็นโรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียมาก มีความสกปรกในน้ำเสียสูง มีสารปนเปื้อนที่อาจเป็นอันตราย ตั้งอยู่ในทำเลที่ล่อแหลมมีแนวโน้มและสิ่งบอกเหตุว่าจะมีการลักลอบระบายน้ำเสีย ชนิดหรือลักษณะของระบบบำบัดควบคุมคุณภาพน้ำไม่ได้แน่นอน กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดให้มีการเพิ่มความถี่ในการตรวจควบคุมโรงงานให้สูงขึ้น และกำหนดให้ต้องคอยเฝ้าระวังไว้เป็นกรณีพิเศษ

3.2 กำหนดให้โรงงานทุกรายที่ใช้เครื่องจักรในระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งมาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบ รวมทั้งมีการจดบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้า การใช้สารเคมี การใช้สารชีวภาพ ไว้ให้พร้อมเพื่อเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ทุกเวลา และแน่ใจว่ามีการเดินระบบตลอดเวลาแม้เจ้าหน้าที่จะไม่ได้ไปเฝ้าตรวจดูก็ตาม

3.3 กำหนดให้โรงงานที่มีปริมาณความสกปรกในน้ำเสียสูงต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดที่มีความรู้ความชำนาญ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องตามระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ โดยให้จัดทำรายงานการบำบัดน้ำเสียให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบทุก ๆ 3 เดือน

3.4 เนื่องจากน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานถึงแม้จะได้ทำการบำบัดให้มีลักษณะถูกต้องตามกฎหมายแล้ว แต่ก็ยังมีความสกปรกเหลือปนออกไปบ้าง กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้วางแนวทางเพื่อลดปัญหามลพิษจากน้ำเสียที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุดอีกหลายประการ เช่น

3.4.1 ส่งเสริมโรงงานให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด ลดการรั่วไหลของน้ำในขบวนการผลิต ทำให้ปริมาณน้ำเสียลดลง

3.4.2 แนะนำเทคโนโลยีใหม่ให้โรงงานเปลี่ยนขบวนการผลิตหรือเครื่องจักรให้ใช้น้ำน้อยลง เป็นผลให้มีปริมาณน้ำเสียน้อย ซึ่งหมายความถึงความสามารถลดความสูญเสียวัตถุดิบในการผลิตทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงอีกด้วย

3.5 ใน พ.ศ. 2537 กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ดำเนินโครงการจัดสร้างระบบตรวจสอบควบคุมสารมลพิษจากโรงงานโดยระบบตรวจสอบระยะไกล ซึ่งได้ทำการทดลองติดตั้งระบบสัญญาณจากโรงงานอุตสาหกรรมมายังกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว จำนวน 1 โรงงาน พบว่าไม่มีปัญหาด้านเทคนิค ดังนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงดำเนินการจัดร่างกฎกระทรวงเพื่อแก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2535 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เพื่อบังคับให้โรงงานติดตั้งระบบตรวจสอบระยะไกลต่อไป

4. ใช้มาตรการตามกฎหมายที่เข้มงวดกับโรงงานทุกราย หากพบโรงงานใดมีเจตนากระทำผิดกฎหมายก็ให้มีการลงโทษโดยเคร่งครัด ซึ่งมีทั้งการดำเนินคดี การสั่งหยุดและการปิดโรงงาน



ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานที่ดำเนินการตามมาตรการของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ขั้นตอนเสริมการบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

เนื่องจากมีโรงงานบางประเภทบางกลุ่มที่เป็นโรงงานขนาดเล็กไม่มีความสามารถหรือไม่มีทุนพอที่จะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ดีเป็นของตนเองได้ หรือโรงงานบางกลุ่มที่ทำเลหรือปัจจัยเอื้ออำนวยให้สามารถใช้ระบบบำบัดของเสียร่วมกัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดและ

ง่ายต่อการควบคุมบำบัด กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้จัดสร้างโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมขึ้นเพื่อให้บริการแก่โรงงานข้างต้น โดยคิดค่าบริการบำบัดจากโรงงานตามสัดส่วนปริมาณและลักษณะของเน่าเสีย อีกทั้งยังส่งเสริมให้เอกชนที่มีความรู้ความสนใจจัดตั้งโรงงานบำบัดน้ำเสียรวมได้เพียงพอต่อความต้องการโดยเร็วด้วย

โครงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่สุขสวัสดิ์ จังหวัดสมุทรปราการ ที่รังสิต จังหวัดปทุมธานี ที่สามพราน จังหวัดนครปฐม และที่กระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2532 อนุมัติให้กระทรวงอุตสาหกรรมดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม 4 แห่ง และมีมติเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2536 อนุมัติให้กระทรวงอุตสาหกรรมดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ พ.ศ. 2537 - 2539 ในการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. สำรวจข้อมูลพื้นฐาน
2. ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นโดยว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา
3. จัดซื้อที่ดิน
4. ออกแบบก่อสร้างโดยว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาออกแบบ
5. ก่อสร้างโครงการ

โครงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้ง 4 แห่งนี้ คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2536 เห็นชอบในหลักการตามแนวทางการฟื้นฟูบูรณะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และแผนปฏิบัติการระยะเร่งด่วน เพื่อเร่งรัดให้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยวิธีจ้างเหมาออกแบบรวมก่อสร้าง

ผลการดำเนินงานของโครงการฯ ใน พ.ศ. 2537

1. กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับรายงานการศึกษาแบบรายละเอียดการก่อสร้างสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่รังสิตและสุขสวัสดิ์ จากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2537
2. ได้จัดซื้อที่ดินสำหรับโครงการฯ รังสิต เนื้อที่ 30 ไร่ ตั้งอยู่ ณ ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
3. ได้จัดซื้อที่ดินสำหรับโครงการฯ สุขสวัสดิ์ เนื้อที่ 31 ไร่ 3 งาน 76 ตารางวา ตั้งอยู่ ณ ตำบลในคลองปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ
4. ได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ สามพราน และกระทุ่มแบน โดยใช้งบประมาณ 3,131,043.15 บาท
5. การจัดซื้อที่ดินสำหรับโครงการฯ สามพราน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานเพื่อทำสัญญาจะซื้อจะขายที่ดินที่อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มีเนื้อที่ประมาณ 30 ไร่ ในราคา 75 ล้านบาท ส่วนที่ดินของโครงการฯ กระทุ่มแบน อยู่ในระหว่างการตรวจสอบความถูกต้องของที่ดินและราคาที่เหมาะสม



บทที่ 16 สุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศ

บทนำ

มลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ ซึ่งดูจะทวีความรุนแรงควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ และปัจจุบันมิได้จำกัดอยู่เฉพาะในเขตเมืองเท่านั้น ชนบทก็กำลังเผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศ จากการเติบโตที่รวดเร็วและขยายตัวของอุตสาหกรรม ธุรกิจ บริการและการจราจร ทราบได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนการร้องเรียนโดยตรงต่อหน่วยราชการที่รับผิดชอบ หรือผ่านทางสื่อมวลชนแขนงต่างๆ



มลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

มลพิษทางอากาศย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม บางครั้งปัญหามลพิษทางอากาศจะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงจนก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพของประชาชนอย่างเฉียบพลันได้ เช่น กรณีประชาชนบ้านสบป้าด อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เกิดเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจและเยื่อบุตาอักเสบ จำนวน 71 ราย ในวันที่ 5 ตุลาคม 2535 และต่อมาวันที่ 20 - 22 ตุลาคม 2535 มีผู้ป่วยที่บ้านสบป้าดเพิ่มขึ้นอีก 213 ราย และที่บ้านแม่จาง 177 ราย ซึ่งเป็นผลกระทบจากมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะด้วย มีการใช้ถ่านหินลิกไนต์ที่มีกำมะถันเจือปนสูง (ประมาณร้อยละ 3) ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนมากทำให้มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องจำนวนมากด้วย และในขณะนั้นประจวบเหมาะกับเป็นฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำ ความกดอากาศสูง อากาศไม่เคลื่อนไหวขึ้นสู่ที่สูง ทำให้เกิดการสะสมมลพิษอากาศในระดับใกล้ผิวดิน จึงมีผลให้เกิดปัญหาการเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันได้ แต่ตามปกติแล้วปริมาณมลพิษทางอากาศในบรรยากาศจะมีระดับไม่สูงจนถึงขั้นก่อให้เกิดผลเฉียบพลันต่อสุขภาพ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นแบบเรื้อรังและอาการ (Symptom) หรืออาการแสดง (Sign) ที่ปรากฏจะเกิดได้จากหลายสาเหตุ จึงไม่สามารถบ่งชี้เฉพาะว่าเกิดจากมลพิษทางอากาศได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ดี ผลกระทบส่วนใหญ่ของมลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดโรคต่อระบบทางเดินหายใจเป็นสำคัญจึงสามารถประเมินได้โดยอ้อมจากสถิติโรค และพบว่าจากข้อมูลของกองสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข มีผู้ป่วยนอกด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นตลอดจาก พ.ศ. 2534 - 2536 คือ มีอัตราป่วย 197.7 203.7 และ 232.8 ต่อประชากร 1,000 คน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าโรคระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นอันดับ 2 ถึงเท่าตัว และเมื่อเปรียบเทียบเฉพาะในกรุงเทพมหานครพบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นใน พ.ศ. 2536 จากปี พ.ศ. 2535 ถึงเกือบเท่าตัว คือ อัตราป่วยใน พ.ศ. 2535 เท่ากับ 119.6 และใน

พ.ศ. 2536 เท่ากับ 198.3 ต่อประชากร 1,000 คน ข้อมูลสถิติโรคเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งใน พ.ศ. 2537 ย่อมคาดได้ว่าจะเพิ่มขึ้นอีกเช่นกัน แต่ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่เพียงพอที่จะบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพประชาชนโดยตรง จึงได้มีการศึกษาผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยตัวบ่งชี้ที่สามารถแสดงผลกระทบได้โดยตรง ซึ่งโครงการศึกษาปัญหาตะกั่วในบรรยากาศกับสถานะสุขภาพอนามัยของเด็กนักเรียนเป็นการศึกษาหนึ่งที่พยายามหาความสัมพันธ์ของสุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศโดยตรง

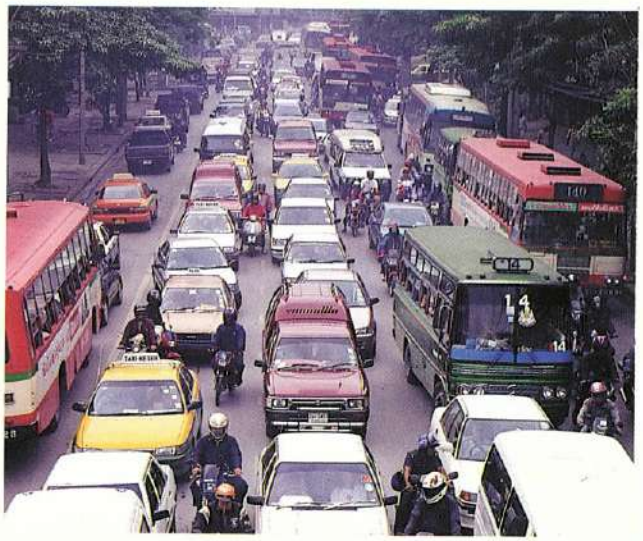
สถานการณ์และปัญหา

สารตะกั่วเป็นมลสารจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างร้ายแรงต่อประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเพราะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางร่างกายและระดับสติปัญญาเด็กได้อย่างถาวรใน พ.ศ. 2535 ศูนย์ควบคุมโรค (Centers for Disease Control) ของสหรัฐอเมริกา ได้รายงานว่าระดับต่ำสุดของปริมาณสารตะกั่วในเลือด ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในผู้ใหญ่และเด็กมี ดังนี้

ระดับตะกั่วในเลือด		ผลกระทบต่อสุขภาพ
(ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร)		
มากกว่า 100	ผู้ใหญ่ :	มีอาการ และอาการแสดงของสมองเสื่อม
มากกว่า 80	ผู้ใหญ่ :	โลหิตจาง
	เด็ก :	มีอาการ และอาการแสดงของสมองเสื่อม โรคไตเรื้อรัง
มากกว่า 70	ผู้ใหญ่ :	มีหลักฐานทางคลินิกการเกิดโรคของประสาทส่วนปลาย
	เด็ก :	ปวดท้องและอาการทางกระเพาะอาหารลำไส้อื่นๆ
มากกว่า 60	ผู้ใหญ่ :	ผลกระทบทางระบบประสาทส่วนกลาง (เช่น นอนไม่หลับ อารมณ์แปรปรวน ความจำเสื่อม ปวดศีรษะ)
มากกว่า 50	ผู้ใหญ่ :	ลดการผลิตฮีโมโกลบิน ลดความสามารถในการทดสอบ พฤติกรรมทางประสาท การทำงานของอัณฑะผิดปกติ อาการทางกระเพาะอาหารลำไส้ (เช่น ปวดท้อง ท้องผูก ท้องร่วง คลื่นไส้ เบื่ออาหาร)
	เด็ก :	โรคของประสาทส่วนปลาย
มากกว่า 40	ผู้ใหญ่ :	ลดการนำของกระแสประสาทส่วนปลาย ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น (ในชายผิวขาวอายุ 40 - 59 ปี) โรคไตเรื้อรัง
	เด็ก :	ลดการสังเคราะห์ฮีโมโกลบิน
มากกว่า 25	ผู้ใหญ่ :	เพิ่มระดับโปรโตพอร์ไฟรินในเม็ดเลือดแดงของเพศชาย
15 - 25	ผู้ใหญ่ :	เพิ่มระดับโปรโตพอร์ไฟรินในเม็ดเลือดแดงของเพศหญิง
	เด็ก :	ลดระดับสติปัญญา และการเจริญเติบโต
มากกว่า 10	ทารกในครรภ์ :	การคลอดก่อนกำหนด ลดความสามารถในการเรียนรู้ น้ำหนักแรกเกิดลดลง ลดสมรรถภาพทางด้านจิตใจ

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้สหรัฐอเมริกากำหนดระดับตะกั่วในเลือดที่ยอมรับได้ในเด็กเท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับประเทศไทยได้กำหนดมาตรฐานระดับตะกั่วในเลือดที่ยอมรับได้ในคนงาน ที่ต้องสัมผัสกับสารตะกั่วไว้ที่ 60 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร และกำหนดเกณฑ์ 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ในคนทำงานที่ไม่ได้สัมผัสกับสารตะกั่วโดยตรง และกำหนดระดับที่ยอมรับได้ในหญิงมีครรภ์และเด็กเท่ากับ 25 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร

สถานการณ์คุณภาพอากาศที่ผ่านมาทำให้คาดได้ว่าสารตะกั่วจะเป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่มีผลต่อสุขภาพที่สำคัญในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากกรุงเทพมหานครมีสภาพการจราจรหนาแน่นและติดขัดอยู่ตลอดเวลา ทำให้สารเตตระเอทิลเลตซึ่งเป็นสารประกอบของตะกั่วชนิดหนึ่งที่ต้องเติมลงในน้ำมันเบนซินพิเศษ ซึ่งใช้เป็นตัวเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินถูกเผาไหม้ และปล่อยสารประกอบตะกั่วออกมากับไอเสียรถยนต์มากตามไปด้วย ได้มีการประมาณการว่า มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครมีสาเหตุจากการจราจรถึงร้อยละ 70 ดังนั้น รัฐบาลจึงมิได้นิ่งนอนใจต่อ



มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร มีสาเหตุมาจากการจราจรถึงร้อยละ 70

อันตรายของการปนเปื้อนสารตะกั่วในบรรยากาศ โดยรณรงค์ให้ใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วตั้งแต่ พ.ศ. 2534 รวมทั้งให้มีการติดตั้งเครื่องปรับสภาพไอเสียรถยนต์ และมีมาตรการลดระดับตะกั่วในน้ำมันเบนซินให้ต่ำที่สุดอย่างเป็นขั้นตอน ส่งผลให้พบว่าระดับตะกั่วในบรรยากาศของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลง แต่ทว่ายังไม่ได้มีการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพ จากนโยบายดังกล่าว กรมอนามัยจึงได้ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมการแพทย์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและกรมควบคุมมลพิษ ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระดับตะกั่วในเลือดในเด็กนักเรียนกับปริมาณตะกั่วในบรรยากาศที่ตรวจวัดได้จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในบริเวณที่เคยตรวจพบระดับตะกั่วในบรรยากาศต่างกัน 5 ระดับ เปรียบเทียบกับโรงเรียนในจังหวัดสิงห์บุรี ที่อยู่ในบริเวณที่พบระดับตะกั่วในบรรยากาศต่ำ 1 โรงเรียน ซึ่งโรงเรียนต่างๆ จะถูกเลือกให้เป็นตัวแทนในบริเวณที่มีระดับตะกั่วในบรรยากาศต่างกัน ตามข้อมูลที่ตรวจวัดได้โดยกรมอนามัยและกรมควบคุมมลพิษ ในช่วง พ.ศ. 2533 - 2535 ได้แก่ โรงเรียนวัดพรหมสาคร (จังหวัดสิงห์บุรี) เป็นตัวแทนบริเวณที่มีระดับตะกั่วน้อยกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และโรงเรียนบ้านลาดพร้าว โรงเรียนวัดหัวลำโพง โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า โรงเรียนวัดปทุมวนาราม โรงเรียนวัดจักรวรรดิ (กรุงเทพมหานคร) เป็นตัวแทนบริเวณที่มีระดับตะกั่วในบรรยากาศน้อยกว่า 0.4 0.5 - 0.9 1.0 - 1.4 1.5 - 1.9 และมากกว่า 2.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งโรงเรียนเหล่านี้จะตั้งอยู่ใกล้ และอยู่บนถนนสายเดียวกับสถานีตรวจวัดอากาศเท่าที่เป็นไปได้

ผลการศึกษาพบว่า ระดับตะกั่วในเลือดของเด็กนักเรียนอายุตั้งแต่ 4 ขวบบริบูรณ์ ถึงต่ำกว่า 12 ขวบบริบูรณ์ จำนวน 457 คน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 5 โรงเรียน ดังกล่าวข้างต้น มีค่าอยู่ระหว่าง 8.61 - 9.64 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสูงกว่าระดับตะกั่วในเลือดเด็กนักเรียนในโรงเรียนวัดพรหมสาคร จังหวัดสิงห์บุรี ที่มีค่าเฉลี่ย 5.73 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสอดคล้องกับระดับตะกั่วในบรรยากาศที่ตรวจวัดในแต่ละโรงเรียนก่อนการเก็บตัวอย่างเลือดเป็นเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ คือ พบว่าตะกั่วในบรรยากาศในโรงเรียนกรุงเทพ - มหานคร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.10 - 0.21 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าที่วัดได้ในโรงเรียนวัดพรหมสาคร จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งพบ 0.04 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่ปริมาณตะกั่วในเลือดกับตะกั่วในบรรยากาศมีความสัมพันธ์กันน้อย เนื่องจากปริมาณตะกั่วในเลือดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่เป็นสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลด้วย

จะเห็นได้ว่านโยบายที่ชัดเจนในการลดการใช้น้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่วเป็นเชื้อเพลิงในการคมนาคม ทำให้ระดับตะกั่วในเลือดของเด็กในกรุงเทพมหานครลดลงเช่นเดียวกับปริมาณตะกั่วในบรรยากาศ จากเดิมที่นายแพทย์เหลือพร ปุณกันต์ ได้ศึกษาเรื่อง พิษตะกั่วกับทรัพยากรบุคคลของชาติ ใน พ.ศ. 2532 - 2533 พบตะกั่วในเลือดเด็กอายุระหว่าง 6 - 13 ปี ในกรุงเทพมหานครมีค่าเฉลี่ย 22.0 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร แต่อย่างไรก็ดี ระดับตะกั่วในเลือดเด็กในกรุงเทพมหานครยังคงสูงกว่าเด็กในพื้นที่ชนบทที่การจราจรหนาแน่นน้อยกว่า ซึ่งปัญหาการจราจรมิได้ส่งผลต่อระดับตะกั่วในบรรยากาศเท่านั้น ยังเป็นตัวการให้เกิดมลพิษอากาศอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ปัจจุบันที่เป็นปัญหามากคือ ปริมาณฝุ่นละออง ซึ่งตรวจพบว่า ใน พ.ศ.2537 ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ยรายปีจากสถานีตรวจวัดประจำของกรมอนามัยและกรมควบคุมมลพิษเกินมาตรฐานอย่างน้อย 2 เท่า และฝุ่นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง ได้แก่ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน พบว่ามีค่าสูง ซึ่งได้รับการเพ่งเล็งว่าจะเป็นตัวก่อปัญหาสุขภาพที่สำคัญ เพราะว่านอกจากจะทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพโดยตัวมันเองแล้วยังสามารถนำพาเอาสารมลพิษอื่นๆ ที่เกาะติดอยู่เข้าไปในร่างกายได้อีกด้วย

นอกจากนี้ ก๊าซมลพิษที่เกิดจากยานพาหนะ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซไนตริกออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรคาร์บอน ก็มีแนวโน้มว่าจะก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพต่อไปในอนาคตอันใกล้ แม้ใน พ.ศ. 2537 ยังตรวจไม่พบว่าเกินมาตรฐานก็ตาม ด้วยจำนวนรถยนต์ในกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นในอัตราก้าวหน้าทุกปี จากข้อมูลกรมการขนส่งทางบกที่สำรวจปริมาณรถที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานครภายในสิ้นปี พ.ศ. 2537 พบว่า มีรถรวมกันทั้งสิ้น 2,963,043 คัน มากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ รองลงมาคือ รถเก๋ง ขณะเดียวกันกรุงเทพมหานครกำลังมีการก่อสร้างทางด่วนและระบบขนส่งมวลชนโครงการขนาดใหญ่ๆ ที่ทำให้เสียช่องจราจรตามแนวที่มีการก่อสร้างไปมาก ดังนั้น ปัญหามลพิษทางอากาศย่อมทับถมทวีตามปัญหาวิกฤตจราจรที่เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน



การก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ทำให้การจราจรติดขัด ส่งผลต่อมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น

นอกจากปัญหามลพิษทางอากาศในเขตชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ซึ่งเกิดจากยานพาหนะ เช่น กรุงเทพมหานคร พัทยา เชียงใหม่ เป็นต้น ยังมีปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะพื้นที่กระจายอยู่ทั่วไปทั้งในเขตชนบทและเขตเมืองทั่วประเทศ รวมทั้งปัญหากลิ่นเหม็นจากการประกอบการต่างๆ ซึ่งก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนจนเกิดการร้องเรียนเป็นอันมาก เช่น กลิ่นขี้หมูจากการทำฟาร์มเลี้ยงหมูขนาดใหญ่ในจังหวัดนครปฐมและฉะเชิงเทรา กลิ่นเหม็นจากโรงงานทำปลาป่น จังหวัดสงขลา สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม กลิ่นเหม็นจากท่าเทียบเรือขึ้นปลาที่ท่าแซงกรีล่า กรุงเทพมหานคร และกลิ่นขยะที่ถูกทิ้งหมักหมมไว้ในชุมชนต่างๆ และบริเวณข้างถนน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

นอกจากมาตรการการจัดการคุณภาพอากาศที่รัฐบาล ได้ดำเนินงานและวางนโยบายไว้แล้วอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดให้น้ำมันเบนซินมีสารตะกั่ว สารอะโรมาติกและสารเบนซินลดลงเรื่อยๆ ให้รถส่วนบุคคลที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานครต้องรับการตรวจสภาพด้านมลพิษก่อนการต่อทะเบียนและเสียภาษีประจำปี การกำหนดมาตรฐานไอเสียรถจักรยานยนต์ใหม่ ตลอดจนมาตรการอื่นๆ ในการควบคุมมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดต่างๆ แล้ว มาตรการในการแก้ไขปัญหากลิ่นเหม็นควรได้รับความสนใจเพื่อให้ปัญหาที่เป็นผลกระทบต่อชุมชนบรรเทาลง ซึ่งได้แก่ การบังคับใช้พระราชบัญญัติการสาธารณสุขว่าด้วยเหตุรำคาญ (หมวด 5) ให้เข้มงวด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นที่อยู่ในชุมชนหนาแน่นควรย้ายไปอยู่ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมกลุ่มเดียวกัน เช่น อุตสาหกรรมการเกษตร ควรย้ายไปอยู่ใกล้พื้นที่การเกษตรเพื่อให้สามารถดูแลได้ง่าย หาแนวทางและเทคโนโลยีในการปรับปรุงแก้ไขกลิ่นไม่พึงประสงค์ให้เป็นกลิ่นที่ยอมรับได้ และควรจัดให้มีการขนย้ายขยะที่ทิ้งหมักหมมไว้ตามที่ต่างๆ ไปยังที่ทิ้งขยะที่มีการจัดการตามหลักวิชาการให้หมดเพื่อแก้ปัญหากลิ่นเหม็นและไม่ให้ก่อปัญหาต่อชุมชน

นอกจากนี้ จำเป็นต้องมีมาตรการที่จะสนับสนุนให้ผู้ได้รับผลกระทบมีบทบาทในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิจัยปัญหาสุขภาพประชาชนที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อใช้ในการตัดสินใจกำหนดนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพตามลำดับความสำคัญได้ตรงประเด็นปัญหาและอย่างประหยัด
2. สร้างเสริมความร่วมมือและศักยภาพของประชาชนในชุมชนตลอดจนองค์กรเอกชนในการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศพร้อมกับการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพอนามัย

3. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพเพื่อเป็นข้อมูลแก่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและเพื่อให้ความรู้และข้อมูลแก่ประชาชนทั่วไป

4. จัดให้มีการศึกษาด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยเป็นเรื่องสำคัญในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาให้ถึงขั้นปฏิบัติงานได้ ในส่วนราชการ เอกชน และให้ถึงขั้นเข้าใจในปัญหาและวิธีแก้ปัญหาขั้นต้นในระดับมัธยมศึกษา และให้ถึงขั้นรับรู้ถึงปัญหาและหลีกเลี่ยงการสร้างปัญหาขั้นต้นในระดับประถมศึกษา เพื่อให้ทุกคนมีความตระหนักถึงความสำคัญในการร่วมมือในการลดละเลิกการมีส่วนร่วมในการสร้างปัญหามลพิษทางอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพที่จะตามมาในที่สุด



บทที่ 17 กากอุตสาหกรรม

บทนำ

นอกจากปัญหาอากาศและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้คำนึงถึงสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน ซึ่งจะต้องนำไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ โดยมิให้ปะปนกับขยะจากชุมชน สิ่งปฏิกูลจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial solid wastes) ดังกล่าวนี้ สามารถจัดเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กากสารพิษจำพวกกากที่มีสารอันตราย (Hazardous wastes) กากอุตสาหกรรมที่ไม่จัดเป็นสารอันตราย (Non - hazardous wastes) และขยะที่ไม่ได้เกิดจากกิจกรรมทางอุตสาหกรรม หรือประเภทขยะชุมชน (Domestic solid wastes)



โรงงานจะต้องแยกเก็บสารพิษและห้ามนำออกจากโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรม

ทางด้านกากสารพิษนั้น กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงฯ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2531) โดยออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานแยกเก็บกากสารพิษ และมิให้นำออกนอกโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้นำออกไปเพื่อการทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง หรือฝังด้วยวิธีการ และ ณ สถานที่ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ผู้ประกอบการหรือโรงงานยังต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ ลักษณะคุณสมบัติและสถานที่เก็บ พร้อมทั้งวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์ กำจัด ทิ้ง ฝัง เคลื่อนย้ายและการขนส่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์แนวทางปฏิบัติและวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดประเภทและชนิดกากสารพิษที่กล่าวมานี้ มีรายละเอียดอยู่ในบัญชีลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามท้ายประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าว

ในส่วนของกากอุตสาหกรรมที่ไม่จัดเป็นสารอันตรายนั้น ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีโครงการที่จะออกกฎหมายควบคุมต่อไป ทั้งนี้เพื่อจะได้แยกสิ่งปฏิกูลหรือกากจากอุตสาหกรรมทั้งหมดออกจากสิ่งปฏิกูลประเภทขยะชุมชนอย่างชัดเจน เนื่องจากขณะนี้มีการนำสิ่งปฏิกูล ขยะหรือกากจากอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภท มาทิ้งรวมกัน ทำให้ยากต่อการควบคุมและจัดการให้เหมาะสมตามหลักวิชาการและทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์และปัญหา

ด้วยปัจจุบันมีกากอุตสาหกรรมที่เป็นสารอันตรายจำนวนมากถึงปีละประมาณ 1.5 ล้านตัน โรงงานขนาดใหญ่จะสามารถทำการบำบัด ทำลายฤทธิ์ และฝังกลบกากอุตสาหกรรมของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่โรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กทั่วไปดำเนินการเองได้ยาก ทางราชการโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้จัดสร้างศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมขึ้น คือ ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการกำจัดของเสียได้บางประเภท ได้แก่ พวกอนินทรีย์ หรือมีโลหะหนักเจือปน ศูนย์ฯ แสมดำ มีความสามารถในการทำลายฤทธิ์ ดังนี้

1. น้ำเสียจากโรงงานฟอกย้อม 800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
2. น้ำเสียจากโรงงานชุบโลหะ 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
3. กากตะกอนและของแข็งที่มีโลหะหนัก 100 ตันต่อวัน

ศูนย์ฯ แสมดำนี้เปิดให้บริการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2531 มีโรงงานต่าง ๆ ใช้บริการอยู่ประมาณ 460 โรงงาน ปริมาณของเสียประเภทกากสารอันตรายที่ทำลายฤทธิ์อยู่ในปัจจุบัน มีดังนี้

1. กำจัดของเสียประเภทน้ำกรด ด่าง ปนเปื้อนโลหะหนัก ปีละ 100,000 ตัน
2. ทำลายฤทธิ์กากตะกอนและของแข็งที่มีโลหะหนัก ปีละ 10,000 ตัน

ในส่วนของการฝังกลบกากที่ผ่านการทำลายฤทธิ์แล้วจากศูนย์ฯ แสมดำ นั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้จัดซื้อที่ดินที่ ตำบลหินกอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ใน พ.ศ. 2533 ศูนย์ฯ ราชบุรีนี้ จัดสร้างเป็นหลุมฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure landfill) ตามหลักวิชาการ กล่าวคือ มีการปูชั้นดินเหนียวตลอดจนแผ่นพลาสติกโพลีเอทีลีนความหนาแน่นสูง เพื่อกันการรั่วซึม มีระบบรวบรวมน้ำที่ซึมผ่านมาได้เพื่อนำไปวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพ รวมทั้งมีบ่อสังเกตการณ์ซึ่งเป็นบ่อบาดาลเพื่อติดตามผลกระทบโดยวัดคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง



พ.ศ. 2534 มีปริมาณสารอันตรายที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 20

ใน พ.ศ. 2534 ได้มีการประเมินว่ามีปริมาณสารอันตรายที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง เพียงร้อยละ 20 เท่านั้น ส่วนที่เหลือส่วนใหญ่ผู้ประกอบการไม่สามารถดำเนินการได้เอง และใช้วิธีเก็บรักษาในบริเวณโรงงาน เพื่อส่งให้โรงงานบริหารกากอุตสาหกรรมประเภทสารอันตรายดำเนินการต่อไป เพื่อแก้ไขปัญหากากสารพิษจากกิจการอุตสาหกรรม อันเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของสารอันตรายจากการจัดการกากอุตสาหกรรมของโรงงานที่ไม่ถูกต้อง

คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2532 ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมดำเนินการรับกำจัดกากสารอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงวางแผนการจัดตั้งศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยการจัดการการกำจัด/ทำลายฤทธิ์อย่างครบวงจรขึ้นให้บริการแก่โรงงานอย่างทั่วถึง ทั้งนี้ได้กำหนดจัดตั้งขึ้นในพื้นที่ที่สามารถให้บริการแก่ย่านอุตสาหกรรมหนาแน่นรวม 4 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ชลบุรี สระบุรี และระยอง

พื้นที่เป้าหมาย

1. ตำบลหินกอง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวนเนื้อที่ประมาณ 300 ไร่ (ได้จัดซื้อที่ดินไว้แล้ว)
   - เพื่อรองรับกากอุตสาหกรรมด้านตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร และของจังหวัดราชบุรี
2. อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวนเนื้อที่ประมาณ 740 ไร่ (มีที่ดินแล้ว)
   - เพื่อรองรับการขยายตัวภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก
3. จังหวัดสระบุรี จำนวนเนื้อที่ประมาณ 500 ไร่ (มีที่ดินแล้ว)
   - เพื่อรองรับการขยายตัวบริเวณจังหวัดสระบุรี ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4. จังหวัดระยอง (ปัจจุบันได้ยกเลิกการจัดซื้อที่ดิน เนื่องจากมีการจัดตั้งบริษัทร่วมทุนระหว่างกระทรวงอุตสาหกรรมและภาคเอกชน)
   - เพื่อรองรับกากอุตสาหกรรมจากพื้นที่ จังหวัดระยอง

เป้าหมาย

1. ก่อสร้างศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมในชื่อ ศูนย์วิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยจะให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมประมาณการได้ ดังนี้

	ที่ฝังกาก (ตันต่อปี)	ระบบเคมี - ฟิสิกส์ (ตันต่อปี)	เตาเผา (ตันต่อปี)
บางขุนเทียน (สร้างแล้ว)	-	110,000	-
ราชบุรี ให้บริการกำจัดได้รวมประมาณ	100,000	-	20,000
ชลบุรี ให้บริการกำจัดได้รวมประมาณ	100,000	70,000	20,000
สระบุรี ให้บริการกำจัดได้รวมประมาณ	100,000	70,000	20,000
ระยอง จะได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งจะนำผลมาพิจารณาจัดตั้งศูนย์ต่อไป			

(ระยะแรกจะดำเนินการเฉพาะที่ฝังกากเพื่อรองรับกากปีละ 10,000 ตัน)

2. การศึกษาวิจัยและพัฒนา ทั้งในด้านการพัฒนาประสิทธิภาพในการกำจัดกากของเสีย การศึกษาวิจัยนำกากของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีก และการฝึกอบรมบุคลากรของทางราชการและเอกชนในด้านการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายสูงได้รวมทั้งโครงการประมาณ 600,000 ตันต่อปี
2. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายทั้งในด้านการจัดหาสถานที่ เทคโนโลยีในการกำจัดเพื่อทำลายฤทธิ์ที่เหมาะสม และเป็นไปตามหลักวิชาการ บุคลากรเฉพาะด้านและเงินทุน เป็นต้น สำหรับโรงงานในพื้นที่เป้าหมาย จังหวัดใกล้เคียง และโรงงานทั่วไป
3. เพื่อเป็นการควบคุมและลดปัญหามลภาวะเนื่องจากการจัดการไม่ถูกต้องและการฝังกากสารอันตรายอย่างกระจัดกระจายของแต่ละโรงงาน
4. เพื่อเป็นตัวอย่างแก่เอกชนในการดำเนินการจัดการกากสารอันตรายของตน และ/หรือสารพิษซึ่งต่อไปรัฐควรผลักดันให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนและดำเนินการเองทั้งหมด โดยรัฐเป็นผู้ควบคุมดูแลตามกฎหมาย



พ.ศ. 2544 ปริมาณกากอุตสาหกรรมประเภทสารอันตราย มีแนวโน้มสูงถึง 2.5 ล้านตัน

ต่อมาเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2537 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมทุนกับเอกชนจัดสร้างโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมแทนการลงทุนโดยรัฐเองทั้งหมด เพื่อลดภาระการลงทุนของภาครัฐให้น้อยลง และจากการศึกษาปริมาณกากอุตสาหกรรมประเภทสารอันตรายคาดว่าจะมีปริมาณสูงถึง 2.5 ล้านตันต่อปี ใน พ.ศ. 2544 ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันรักษาสภาพแวดล้อมและส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศที่เติบโตขึ้นทุกปีกระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับภาคเอกชน จัดตั้งบริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (General Environmental Conservation Company Limited หรือ GENCO) ขึ้น เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2537 โดยกระทรวงอุตสาหกรรมถือหุ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 บริษัทฯ ดังกล่าวนี้จะให้บริการทำลายฤทธิ์ บำบัด กำจัด และกลบฝังและเผากากอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

หรือเรียกว่าบริหารของเสียจากกิจการอุตสาหกรรม โดยมีพื้นที่ให้บริการในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งพื้นที่อุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก นอกจากนี้ ยังมีศูนย์ย่อย ๆ ในบริเวณพื้นที่ที่เห็นสมควร เงื่อนไขสำคัญที่บริษัทฯ จะต้องดำเนินการคือ ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากบริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้ตั้งโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน บริษัทฯ จะต้องสามารถดำเนินการบริหารของเสียได้ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า 500 ตันต่อวัน (หรือประมาณ 182,500 ตันต่อปี) และบริษัทฯ จะต้องขยายโรงงานให้มีขีดความสามารถในการบริหารของเสียได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ตันต่อวัน (หรือประมาณ 365,000 ตันต่อปี) ภายในระยะเวลา 3 ปี แต่ทั้งนี้ความสามารถจัดการของเสียที่บริษัทฯ ยื่นข้อเสนอไว้สามารถให้บริการได้ถึงปีละ 2 ล้านตัน โรงงานเพื่อการบริหารของเสียจากกิจการอุตสาหกรรมนี้ คาดว่าจะจัดตั้งที่อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง นอกจากนี้ มติดังกล่าวยังระบุให้ กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำแผนแม่บทในการจัดสร้างโรงงานบำบัดและกำจัดของเสียจากกิจการอุตสาหกรรมที่ทันสมัยในบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่เห็นสมควร โดยพิจารณาสนับสนุนเอกชนที่จะจัดตั้งบริษัทเพื่อดำเนินกิจการประเภทนี้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผูกขาด

ปัญหาอุปสรรค

พื้นที่ราชบุรี

1. กำลังบุคลากรไม่เพียงพอในการดำเนินโครงการและขาดบุคลากรเฉพาะด้าน เช่น วิศวกรโครงสร้าง สถาปนิก เป็นต้น โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการเพียง 1 คน
2. ประสบปัญหาในการว่าจ้างที่ปรึกษามาทำการศึกษา สำรวจ ออกแบบเบื้องต้น และกำหนดรายละเอียด เนื่องจากในระยะแรกไม่มีผู้สนใจและเมื่อจัดจ้างได้แล้วก็ทำงานล่าช้าไม่เป็นไปตามแผน
3. จากทั้ง 2 กรณีข้างต้น ส่งผลให้การว่าจ้างออกแบบรายละเอียดไม่สามารถกระทำได้ตามแผน จึงต้องนำแบบก่อสร้างที่มีอยู่จากโครงการศูนย์ฯ แสมดำ และชลบุรีบางรายการมาปรับปรุงแก้ไขและบางรายการที่ยังไม่มีแบบแปลน เช่น ในรายการการก่อสร้างอาคารอื่น ๆ และเตาเผา/หอกลั่น ไม่สามารถดำเนินการตามเวลาที่กำหนดได้ ทำให้โครงการล่าช้า
4. ความไม่พร้อมของแบบก่อสร้างส่งผลให้เกิดปัญหาด้านงบประมาณไม่เป็นไปตามแผน และต้องมีการปรับเปลี่ยน/เพิ่มเติม

พื้นที่ชลบุรี

1. ปัญหามวลชนในพื้นที่คัดค้านต่อต้านโครงการ
2. กำลังบุคลากรไม่เพียงพอในการดำเนินโครงการ และขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน เช่น วิศวกรโครงการ เป็นต้น โดยขณะนี้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการเพียง 1 คน

มาตรการดำเนินการ

กากอุตสาหกรรมที่ไม่จัดเป็นสารอันตรายนั้น หากมีกฎหมายรองรับแล้วกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องกำหนดวิธีการกำจัดที่ถูกต้องต่อไปตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจของประเทศ

ในด้านกากสารอันตรายนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีโครงการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถควบคุม ตรวจสอบ และวางแผนการกำจัดกากอุตสาหกรรม ดังนี้

1. โครงการตรวจโรงงานประเภทที่มีกากอุตสาหกรรมทั่วประเทศด้วยงบประมาณของรัฐบาล
2. โครงการช่วยเหลือจากองค์การสหประชาชาติ ในการบริหารกากอุตสาหกรรม
3. โครงการจัดทำแผนแม่บทการจัดสร้างโรงงานกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

อนึ่ง กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำลังดำเนินการทบทวนค่ามาตรฐานต่างๆ และขยายชนิด ประเภท ของกากสารอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมให้เข้มงวดและเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันปัญหามลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต



บทที่ 18 ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว

บทนำ

ศิลปกรรม หมายความถึง สิ่งที่ทำด้วยฝีมืออย่างประณีตและมีคุณค่าสูงในทางศิลปะ โดยทั่วไปศิลปกรรมจะได้แก่ โบราณสถาน โบราณวัตถุ อันเป็นงานที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมาแต่โบราณกาลจวบจนปัจจุบัน โดยเป็นสิ่งที่น่าชื่นชม น่ายกย่อง เมื่อได้พบเห็น และหลายสิ่งหลายอย่างผู้คนในยุคปัจจุบันไม่อาจสรรค์สร้างขึ้นมาได้อีก ศิลปกรรมเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งมีส่วนในการกำหนดวิถีชีวิตของมนุษย์และถือเป็นสมบัติของคนในชาติ บางครั้งยังมีความสำคัญในระดับโลกทำให้องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติหรือยูเนสโกได้รณรงค์ระดับประเทศเพื่อยกระดับและบูรณะซ่อมแซมแหล่งศิลปกรรม โดยถือว่าเป็นมรดกของมนุษยชาติทั้งมวล



อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีมรดกโลก ใน พ.ศ. 2534

ในฐานะที่ประเทศไทยมีแหล่งศิลปกรรมหรือมรดกทางวัฒนธรรมอยู่เป็นอันมาก และเป็นสมาชิกของยูเนสโกด้วย จากการประชุมสมัยสามัญครั้งที่ 17 ขององค์การยูเนสโก ใน พ.ศ. 2515 ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ที่ประชุมมีมติรับรองอนุสัญญาคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก และใน พ.ศ. 2519 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมรดกโลกขึ้นเพื่อทำหน้าที่ดูแลและอนุรักษ์แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่มีความสำคัญระดับโลก โดยมีเจ้าหน้าที่ขององค์การยูเนสโกทำหน้าที่ฝ่ายเลขานุการ เพื่อประสานงานกับกลุ่มสมาชิกและจากการที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก ทำให้คณะรัฐมนตรีอนุมัติให้แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมได้รับการเสนอขึ้นบัญชีมรดกโลก รวมทั้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ประสานงานกลางระหว่างหน่วยงานปฏิบัติ คือ กรมศิลปากรและกรมป่าไม้ เป็นผลให้คณะกรรมการมรดกโลกเห็นชอบประกาศให้แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศไทยได้ขึ้นบัญชีมรดกโลกแล้ว จำนวน 3 แหล่ง 5 พื้นที่ คือ

1. อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร เมื่อ พ.ศ. 2534
2. นครประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยา เมื่อ พ.ศ.2534
3. แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง เมื่อ พ.ศ. 2535

ในปัจจุบันเนื่องจากการคมนาคมสะดวกมากขึ้น สื่อมวลชนสาขาต่างๆ ได้นำภาพของศิลปกรรมต่างๆ เหล่านี้เผยแพร่มากขึ้นทำให้เกิดกิจกรรม ที่เรียกว่า การท่องเที่ยว ขยายตัวไปอย่างกว้างขวาง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

บรรดาชาติที่เห็นความสำคัญในด้านนี้สามารถทำรายได้เข้าประเทศอย่างมาก เป็นรายได้หลักของประเทศไปก็มี และก่อให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องตามมาอีกไม่น้อย เช่น การโรงแรม การนำเที่ยว สินค้าของที่ระลึก การทำอาหาร

สำหรับประเทศไทยเรามีแหล่งศิลปกรรมอยู่ทั่วไปทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด หรืออาจกล่าวได้ว่ามีแหล่งศิลปกรรมกระจายอยู่ทั่วทุกภาค เช่น ในกรุงเทพมหานครมีวัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดอรุณราชวราราม ราชวรมหาวิหาร วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามราชวรวิหาร พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เป็นต้น ในภาคกลางมี พระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี พระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม เป็นต้น ในภาคเหนือมี วัดพระธาตุดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ วัดพระธาตุหริภุญไชย จังหวัดลำพูน และวัดช้างค้ำ จังหวัดน่าน เป็นต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปราสาทหินพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ปราสาทหินเขาพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์ และผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น ภาคใต้มีวัดพระบรมธาตุไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

สถานการณ์และปัญหา



แหล่งศิลปกรรมถูกทำลาย

สภาพของแหล่งศิลปกรรมหรือตัวของศิลปกรรม (โบราณสถาน และโบราณวัตถุ) โดยทั่วไปมักจะมีอายุเก่าแก่อย่างน้อย 1,300 - 1,200 ปี ลงมา วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง เช่น อิฐ หิน ปูนปั้น ไม้ รวมไปถึงโครงสร้างและรากฐาน ย่อมต้องทรุดโทรมอยู่ตลอดเวลาในตัวของมันเอง คือ สลายตัวอยู่ตลอดเวลา ด้วยอายุกาลอันยาวนาน ประกอบกับภัยตามธรรมชาติ เช่น แดด ฝน น้ำท่วม ต้นไม้ขึ้นปกคลุม สิ่งเหล่านี้เป็นตัวเร่งให้ศิลปกรรมเสื่อมสลายเร็วยิ่งขึ้น

แหล่งศิลปกรรมหลายแห่งมีนักท่องเที่ยวมาชมเป็นจำนวนมากในแต่ละปี โดยเฉพาะแหล่งโบราณสถานทำให้มีผลกระทบ เช่น การถูกทำลายโดยการเหยียบย่ำระหว่างเดินชม การปีนขึ้นไปในที่สูงเพื่อหามุมชม หรือมุมถ่ายรูปที่เหมาะสม หรือการลักขโมยชิ้นส่วนประกอบหรือประดับแหล่งศิลปกรรม เช่น ลายปูนปั้น ลายไม้ แกะสลัก พระพุทธรูป หรือแม้กระทั่งในแหล่งที่มีการเก็บรักษาศิลปกรรมอย่างเข้มงวด คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติก็จึงต้องดูแลกันอย่างเคร่งครัดเพราะอาคารที่ใช้เป็นพิพิธภัณฑสถานแห่งชาตินั้นเป็นพระราชวังเก่าที่ดัดแปลงมาใช้เป็นที่จัดแสดงโบราณวัตถุ ดังนั้น จึงมีแง่มุมที่คนร้ายที่แฝงมาในรูปของนักท่องเที่ยวอาจหลบซ่อนเพื่อหาโอกาสโจรกรรมโบราณวัตถุได้

การทำลายศิลปกรรมที่นับว่าสำคัญและนำมาโดยนักท่องเที่ยว ก็คือ การทิ้งขยะ และการทำลายในรูปแบบนานาชนิด เช่น การเดิน หรือจอดยานพาหนะ ในสนามหญ้าที่ห้ามเดินผ่าน หรือห้ามจอดรถ การหักหรือเด็ดพืชพันธุ์ไม้ ดอกไม้ เพื่อนำไปเป็นที่ระลึก และที่รุนแรงที่สุดที่นับว่ายังแก้ไขไม่ได้ผล คือ การทิ้งขยะในแหล่งศิลปกรรม แม้ว่าจะจัดที่ทิ้งขยะไว้ให้มากพอสมควรแล้วก็ตาม นอกจากนี้ การทำลายที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ก็คือ การจัดงานในแหล่งศิลปกรรมโดยมีองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น การยิงพลุ

จากจำนวนแหล่งศิลปกรรมที่มีอยู่เป็นจำนวนมากแม้ว่ากว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนแหล่งศิลปกรรมจะอยู่ในวัดและมีพระภิกษุสงฆ์เป็นผู้ดูแลรักษาอยู่ก็จริง แต่ในเรื่องของการบูรณะตามหลักวิชาและพระราชบัญญัติโบราณสถานนั้นกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของกรมศิลปากรเท่านั้นที่จะกระทำได้ หรือกรมศิลปากรจะต้องเป็นผู้อนุญาตโดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่ของกรมศิลปากร

แหล่งศิลปกรรมเกือบทั้งหมดมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมศิลปากร ด้วยเหตุที่แหล่งท่องเที่ยวทางศิลปกรรมขนาดใหญ่ของประเทศอยู่ภายใต้การดำเนินงานของกรมศิลปากร เช่น อุทยานประวัติศาสตร์ต่างๆ แต่โดยปกติแล้ว เจ้าหน้าที่ของอุทยานฯ เหล่านี้จะไม่ทราบว่ากลไกของการท่องเที่ยว หรือตลาดการท่องเที่ยวเป็นอย่างไร เช่น มีการขายรายการท่องเที่ยวข้ามปีอย่างไร และจะปรับรูปแบบหรือแนวทางของราชการให้สอดคล้องกับธุรกิจการท่องเที่ยวด้วยวิธีใด

การดำเนินงานของรัฐ

แหล่งศิลปกรรมที่กรมศิลปากร รับผิดชอบดูแลโดยตรง คือ

1. นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย จังหวัดสุโขทัย
3. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
4. อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
5. อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย จังหวัดนครราชสีมา
6. อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
7. อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์
8. อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี
9. อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี
10. อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี

นอกจากนี้ ยังมีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอีก 42 แห่ง อยู่ในกรุงเทพมหานคร 6 แห่ง และอยู่ในจังหวัดต่างๆ 36 แห่ง

สำหรับแผนงานส่งเสริมและพัฒนาแหล่งศิลปกรรมของกรมศิลปากร ได้มุ่งเน้นในแนวทางอนุรักษ์ ปรับปรุง บูรณะ แหล่งศิลปกรรมในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการท่องเที่ยวให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ดังจะเห็นได้ว่า ใน พ.ศ. 2537 กรมศิลปากรได้ดำเนินการปรับปรุง บูรณะแหล่งศิลปกรรมทั่วประเทศ จำนวน 71 แห่ง (ตารางที่ 18 - 1) และพยายามให้แหล่งมรดกโลกได้รับการดูแลอย่างถูกวิธีและได้รับการตรวจตรา ปรับปรุง อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้มาตรฐานขั้นต้นขององค์การยูเนสโก เช่น

- ถนนเข้าสู่แหล่งมรดกโลก
- ป้ายบอกแหล่งมรดกโลก
- แผ่นป้ายบอกข้อมูลของแหล่งพร้อมแผนที่
- การบำรุงรักษาแหล่ง และการป้องกันมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม
- ทางเดินและถนนภายในแหล่ง
- การรักษาความปลอดภัย
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เข้าชม
- สิ่งตีพิมพ์ เช่น แผนที่ เอกสารวิชาการ ของที่ระลึก

ในฐานะของหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ กรมศิลปากรได้พยายามทุกวิถีทางในการที่จะคุ้มครอง อนุรักษ์ และทำนุบำรุงต่อแหล่งศิลปกรรมของชาติ ตลอดจนการพัฒนาเพื่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยวไปพร้อมกัน รวมทั้งการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการจัดการต่อแหล่งศิลปกรรมที่มีอยู่โดยให้มีความสะอาดเรียบร้อย การอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย จนเห็นได้ชัดเจนว่าแม้ในแหล่งศิลปกรรมที่อยู่ห่างไกลเช่น อุทยานประวัติ ศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย และอุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศไปชมเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ที่น่าสังเกต ก็คือ แหล่งศิลปกรรมเหล่านี้หลายแห่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมากกว่าชาวไทย

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐควรกำหนดงบประมาณในการดูแลรักษาและพัฒนาโบราณสถานให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับรายได้ที่ได้รับจากการท่องเที่ยว รวมทั้งให้มีการระดมทุนจากภาคเอกชนผู้ได้รับประโยชน์จากแหล่งศิลปกรรมนั้น ตลอดจนหาแหล่งช่วยเหลือจากต่างประเทศเพื่อใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. เนื่องจากแหล่งศิลปกรรมสะสมมาหลายยุคหลายสมัยจำนวนนับพันปี แหล่งศิลปกรรมจึงมีเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงควรสร้างแหล่งท่องเที่ยวให้มีอย่างทั่วถึง เช่น แหล่งท่องเที่ยวระดับประเทศ แหล่งท่องเที่ยวระดับจังหวัด แหล่งท่องเที่ยวประจำอำเภอ แหล่งท่องเที่ยวประจำตำบล หรือแม้กระทั่งแหล่งท่องเที่ยวประจำหมู่บ้าน แหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ไม่ว่าจะใหญ่หรือเล็กจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมจะต้อนรับผู้มาชมได้ตลอดเวลา



การส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวจะต้องให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์ควบคู่กันไปด้วย

3. ไม่ควรมีการจัดงานในบริเวณโบราณสถาน เพราะการจัดงานแต่ละครั้งจะติดตามมาด้วยความเสื่อมโทรมของบริเวณโบราณสถาน เช่น ตัวโบราณสถาน และต้นไม้ดอกไม้สนามหญ้าถูกเหยียบย่ำเสียหาย มีขยะจำนวนมากมาย ตลอดทั้งกลางวันกลางคืน การยิงพลุจำนวนมากทำให้กระเทือนต่อโบราณสถานอันเก่าแก่ ซึ่งอิฐและปูนเสื่อมคุณภาพแล้ว และโครงสร้างสมัยโบราณนั้นไม่ได้ใช้เหล็กและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงควรจัดงานในรูปการแสดงแสงเสียง ซึ่งผู้ชมจะต้องนั่งเป็นที่เป็นทางแทน
4. ควรมีการอบรมเจ้าหน้าที่ระดับบริหารและระดับปฏิบัติ ในหน่วยงานที่ประจำอยู่กับแหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะอุทยานประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติประจำภูมิภาค ให้รู้ถึงการจัดระบบของการท่องเที่ยว กลไกของการบริหารงานของบริษัทนำเที่ยว แนวทางทิศทางการตลาด โดยการประสานงานกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
5. ในหลักสูตรการศึกษาของชาติทุกระดับชั้นควรเป็นหลักสูตรภาคบังคับอย่างต่อเนื่องโดยสอดแทรกเนื้อหาให้เกิดความรักและหวงแหน ตลอดจนมีการปลูกฝังทัศนคติให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งศิลปกรรม
6. ใช้สื่อของรัฐและเอกชนในการประชาสัมพันธ์แหล่งศิลปกรรมที่น่าท่องเที่ยวให้มากขึ้น เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และรวมไปถึงหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในต่างประเทศด้วย โดยการให้ข้อมูลที่เป็นความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องในการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์แหล่งศิลปกรรม โดยให้ปฏิบัติเป็นประจำ

สรุป

ประเทศไทย ยังมีแหล่งศิลปกรรมที่เหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยวอยู่อีกมาก หากได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การตัดถนนหนทาง การก่อสร้างอาคารบ้านเรือนใกล้แหล่งศิลปกรรม การก่อสร้างโรงงาน การประกอบอาชีพที่น่ารังเกียจ การออกโฉนดที่ดิน การปรับปรุงสภาพแวดล้อม การทิ้งขยะ การเก็บขยะ การดูแลรักษาความปลอดภัย การอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว เป็นต้น เชื่อแน่ว่าจะทำรายได้ให้แก่ท้องถิ่นและประเทศชาติเป็นอย่างดีได้

ตารางที่ 18-1 แหล่งศิลปกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงเพื่อการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ใน พ.ศ. 2537 จำนวน 71 แห่ง

ลำดับ	จังหวัด	จำนวน (แห่ง)	หมายเหตุ
1.	กรุงเทพมหานคร	2	
2.	นนทบุรี	1	
3.	ลพบุรี	2	
4.	สระบุรี	1	
5.	ชัยนาท	3	
6.	พระนครศรีอยุธยา	16	นครประวัติศาสตร์
7.	สุพรรณบุรี	1	
8.	เพชรบุรี	1	
9.	ราชบุรี	2	
10.	สมุทรสงคราม	1	
11.	พิษณุโลก	1	
12.	สุโขทัย	5	อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย
13.	กำแพงเพชร	4	อุทยานประวัติศาสตร์
14.	น่าน	1	
15.	ลำปาง	1	
16.	เชียงใหม่	2	
17.	เชียงราย	1	
18.	นครนายก	2	
19.	ปราจีนบุรี	1	
20.	จันทบุรี	1	
21.	บุรีรัมย์	2	
22.	สุรินทร์	1	
23.	ยโสธร	1	
24.	อุบลราชธานี	2	
25.	นครราชสีมา	2	อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย 1
26.	ขอนแก่น	1	
27.	กาฬสินธุ์	1	
28.	หนองคาย	1	
29.	อุดรธานี	1	อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท
30.	นครศรีธรรมราช	2	
31.	สงขลา	4	
32.	ปัตตานี	1	
33.	พัทลุง	2	
34.	สตูล	1	

ที่มา **กรมศิลปากร**

ตารางที่ 18-2 สถิติผู้เข้าชมแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2535 - 2537

	พ.ศ. 2535	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2537
นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา			
ประชาชนทั่วไป	140,634	216,465	155,060
ชาวต่างประเทศ	228,589	250,700	322,454
แขกทางราชการ	5,122	5,411	7,588
นักเรียน - นักศึกษา	43,314	60,010	62,373
ภิกษุ - สามเณร	56	-	12
รวม	**417,715**	**532,586**	**547,487**
อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย			
ประชาชนทั่วไป	116,289	143,776	155,694
ชาวต่างประเทศ	208,625	236,550	561,945
แขกทางราชการ	12,437	9,645	10,708
นักเรียน - นักศึกษา	16,324	16,073	24,771
ภิกษุ - สามเณร	2,256	834	3,515
รวม	**355,931**	**406,878**	**756,633**
อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย			
ประชาชนทั่วไป	34,093	43,090	41,976
ชาวต่างประเทศ	38,085	46,105	47,646
แขกทางราชการ	2,895	3,683	5,837
นักเรียน - นักศึกษา	6,196	12,543	12,685
ภิกษุ - สามเณร	849	2,282	1,098
รวม	**82,118**	**107,703**	**109,242**
อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร			
ประชาชนทั่วไป	24,938	26,929	29,554
ชาวต่างประเทศ	9,633	11,548	13,104
แขกทางราชการ	3,056	3,786	6,500
นักเรียน - นักศึกษา	3,614	4,945	4,498
ภิกษุ - สามเณร	519	1,097	2,220
รวม	41,760	48,305	55,876
อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย			
ประชาชนทั่วไป	200,819	249,685	265,249
ชาวต่างประเทศ	25,158	24,324	26,885
แขกทางราชการ	30,817	11,193	15,557
นักเรียน - นักศึกษา	57,026	48,132	54,951
ภิกษุ - สามเณร	12,344	26,526	21,093
รวม	**326,164**	**359,860**	**383,735**

	พ.ศ. 2535	พ.ศ. 2536	พ.ศ. 2537
อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง			
ประชาชนทั่วไป	301,031	335,648	336,370
ชาวต่างประเทศ	14,795	10,682	12,350
แขกทางราชการ	7,034	7,896	7,841
นักเรียน - นักศึกษา	6,360	9,226	8,387
ภิกษุ - สามเณร	4,440	7,265	5,364
รวม	**333,660**	**370,717**	**370,312**
อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ			
ประชาชนทั่วไป	14,787	19,078	25,383
ชาวต่างประเทศ	53	79	82
แขกทางราชการ	769	1,866	2,581
นักเรียน - นักศึกษา	1,529	2,649	2,087
ภิกษุ - สามเณร	830	1,089	2,037
รวม	**17,968**	**24,761**	**32,170**
อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์			
ประชาชนทั่วไป	83,725	95,883	93,992
ชาวต่างประเทศ	18,839	16,515	18,707
แขกทางราชการ	2,725	4,362	4,798
นักเรียน - นักศึกษา	11,159	11,899	21,256
ภิกษุ - สามเณร	544	894	1,143
รวม	**116,992**	**129,553**	**139,896**
อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี			
ประชาชนทั่วไป	392,262	393,714	314,891
ชาวต่างประเทศ	33,108	26,074	46,781
แขกทางราชการ	2,382	3,746	3,689
นักเรียน - นักศึกษา	18,121	21,954	34,792
ภิกษุ - สามเณร	2,904	1,825	802
รวม	**448,777**	**447,313**	**400,955**
อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท			
ประชาชนทั่วไป	28,679	78,627	76,038
ชาวต่างประเทศ	1,071	2,805	3,758
แขกราชการ	-	-	-
นักเรียน - นักศึกษา	4,175	10,968	13,586
ภิกษุ - สามเณร	1,203	1,222	2,580
รวม	**35,128**	**93,622**	**95,962**

ที่มา กรมศิลปากร

ภาคผนวก 4

ความหมายของมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติ

มรดกทางวัฒนธรรม มีทั้งที่เป็นโบราณสถานและแหล่งศิลปกรรม ตามความหมายขององค์การยูเนสโก หมายถึง สถานที่ดังต่อไปนี้

1. อนุสรณ์สถาน คือ ผลงานทางสถาปัตยกรรม ผลงานภาพแกะสลักบนโบราณสถาน ภาพเขียน รอยจารึก ถ้ำที่อยู่อาศัย และการรวมลักษณะต่างๆ ซึ่งมีคุณค่าอย่างเด่นชัดในด้านโบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปะ หรือวิทยาการ
2. กลุ่มสถานที่ก่อสร้าง อาจเป็นกลุ่มสถานที่ ที่แยกหรือเชื่อมต่อกัน ซึ่งทางด้านภูมิศาสตร์ปรากฏชัดว่ามีคุณค่าทางด้านศิลปกรรมอย่างเด่นชัด
3. แหล่งสถานที่สำคัญ อาจเป็นผลงานฝีมือของมนุษย์หรือผลงานผสมผสานของธรรมชาติ และมนุษย์ รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี ซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และมนุษยวิทยา

มรดกทางธรรมชาติ หมายถึง สถานที่ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทางธรรมชาติ ซึ่งธรรมชาติสร้างขึ้นตามสภาพที่เป็นอยู่ โดยที่มีคุณค่าเด่นชัดด้านความงาม
2. ลักษณะทางธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์ ปรากฏเป็นที่อยู่ของพืชพันธุ์และสัตว์ต่าง ๆ
3. แหล่งความงามตามธรรมชาติ ที่มีมาคู่กับโลก

ภาคผนวก 5

หน้าที่ของคณะกรรมการมรดกโลก

คณะกรรมการมรดกโลก ซึ่งเป็นคณะกรรมการระหว่างประเทศ มีหน้าที่หลัก ดังนี้

1. กำหนดแหล่งทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่สำคัญ ๆ เพื่อเสนอเข้าอยู่ในรายชื่อแหล่งมรดกโลก
2. พิจารณากำหนดแหล่งมรดกโลกเพื่อเสนอเป็นรายชื่อแหล่งมรดกโลกที่ต้องการคุ้มครองเร่งด่วน (List of World Heritage in Danger)
3. พิจารณาหนทางที่เป็นไปได้จากสภาพปัจจุบันของแหล่งมรดกต่างๆ เพื่อการคุ้มครองเป็นแหล่งมรดกโลก



บทที่ 19 การทำลายโบราณสถาน

บทนำ

โบราณสถาน หมายความถึง อสังหาริมทรัพย์ซึ่งโดยอายุหรือโดยลักษณะแห่งการก่อสร้างหรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของอสังหาริมทรัพย์นั้น เป็นประโยชน์ทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ทั้งนี้ ให้รวมถึงสถานที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ด้วย

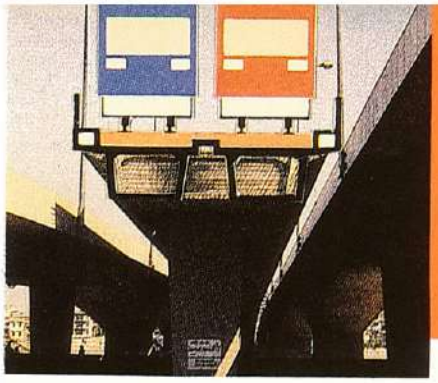


การบูรณะและฟื้นฟูโบราณสถานเป็นเรื่องจำเป็นแต่ต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม

ในประเทศไทยมีโบราณสถาน ซึ่งก็คือ โบสถ์ วิหาร พระปรางค์ พระเจดีย์ มณฑป ปราสาทหิน และแหล่งโบราณคดีอื่น เช่น บ้านเชียง หรือคูน้ำ คันดิน ป้อม ปราการ กำแพงเมือง อยู่มากมายมีทั้งที่ประกาศขึ้นทะเบียนไว้แล้ว ประมาณ 1,500 แห่ง และยังอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อประกาศขึ้นทะเบียนอีกประมาณ 2,000 แห่ง โดยมีกองโบราณคดี กรมศิลปากร เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุม แนะนำ ดูแล ตรวจตรา ซ่อมแซมบูรณะทำนุบำรุง ทั้งนี้ โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติโบราณสถานโบราณวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 โดยมีหน่วยงานในส่วนภูมิภาค คือ หน่วยศิลปากร เป็นผู้ดูแลดำเนินการรวม 9 หน่วยงาน ประจำอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ

โบราณสถานที่กล่าวมานี้กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปตามพื้นที่ที่เคยมีความเจริญรุ่งเรือง และมีผู้คนอยู่อาศัยมาก่อน และปัจจุบันได้กลายเป็นพื้นที่ร้าง โดยส่วนมากจะเป็นวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งวัดเหล่านี้มีทั้งที่เป็นวัดร้างและเป็นวัดที่มีพระสงฆ์จำพรรษาอยู่ นอกจากนี้ ยังมีโบราณสถานที่มิได้มีสภาพเป็นวัดแต่เคยเป็นที่ตั้งของเมืองในสมัยโบราณมาก่อน และยังคงปรากฏอยู่ในรูปของคู กำแพงเมืองของชุมชนโบราณ มีทั้งกำแพงเมืองที่สร้างขึ้นด้วยดิน เช่น กำแพงเมืองสุรินทร์ กำแพงเมืองสุโขทัยเก่า กำแพงเมืองตากเก่า ฯลฯ กำแพงที่สร้างขึ้นด้วยหิน (ศิลาแลง) เช่น กำแพงเมืองกำแพงเพชร กำแพงเมืองศรีสัชนาลัย ที่สร้างด้วยอิฐ เช่น กำแพงเมืองพิษณุโลก กำแพงเมืองพิจิตร กำแพงเมืองพระนครศรีอยุธยา กำแพงเมืองนครราชสีมา กำแพงเมืองรัตนโกสินทร์ เป็นต้น

ส่วนโบราณสถานที่เป็นโบสถ์ วิหาร พระปรางค์ พระเจดีย์ ปราสาทหิน มณฑป หอไตร ศาลาการเปรียญ ฯลฯ นั้น มีทั้งที่สร้างด้วยหิน อิฐ ไม้ ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่ผ่านกาลเวลามายาวนานนับได้ร้อยปี พันปี ผนังโบสถ์ ผนังวิหาร



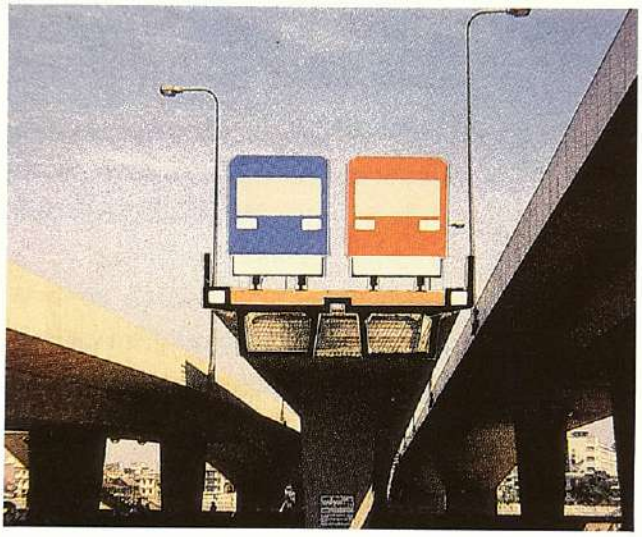
บทที่ 20 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทนำ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในหมวด 3 ส่วนที่ 4 มาตรา 46 ถึง มาตรา 51 ได้กำหนดถึงการดำเนินงานด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยระบุถึงการให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในอันที่จะประกาศกำหนด ประเภท และขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งอำนาจในการประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำรายงานฯ ขั้นตอน และระยะเวลาในการพิจารณารายงานฯ นอกจากนี้ จะกำหนดให้รายงานฯ ต้องจัดทำหรือได้รับการรับรองจากบุคคลซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ชำนาญการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็ได้

ผลจากการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่สำคัญ ได้แก่

1. **การปรับปรุงประเภทและขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ ที่ออกตามพระราชบัญญัติฉบับเดิม (พ.ศ. 2518) เพื่อให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น**



การก่อสร้างระบบทางพิเศษ หรือระบบขนส่งมวลชน จะต้องศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อน

1.1 เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่มีปริมาตรเก็บกักน้ำตั้งแต่ 1,000,000 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่เก็บกักน้ำตั้งแต่ 15 ตารางกิโลเมตรขึ้นไป

1.2 การชลประทานที่มีพื้นที่ชลประทานตั้งแต่ 80,000 ไร่ขึ้นไป

1.3 สนามบินพาณิชย์ทุกขนาด

1.4 โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด หรือที่อยู่ใกล้หรือในอุทยานแห่งชาติ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป

1.5 ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ หรือระบบขนส่งมวลชนที่ใช้รางทุกขนาด

1.6 การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ทุกขนาด

1.7 นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมทุกขนาด

1.8 ท่าเรือพาณิชย์ที่สามารถรับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอส

1.9 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกกะวัตต์ขึ้นไป



บทที่ 19 การทำลายโบราณสถาน

บทนำ

โบราณสถาน หมายความถึง อสังหาริมทรัพย์ซึ่งโดยอายุหรือโดยลักษณะแห่งการก่อสร้างหรือโดยหลักฐานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของอสังหาริมทรัพย์นั้น เป็นประโยชน์ทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ทั้งนี้ ให้รวมถึงสถานที่ที่เป็นแหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ และอุทยานประวัติศาสตร์ด้วย



การบูรณะและฟื้นฟูโบราณสถานเป็นเรื่องจำเป็นแต่ต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม

ในประเทศไทยมีโบราณสถาน ซึ่งก็คือ โบสถ์ วิหาร พระปรางค์ พระเจดีย์ มณฑป ปราสาทหิน และแหล่งโบราณคดีอื่น เช่น บ้านเชียง หรือคูน้ำ คันดิน ป้อม ปราการ กำแพงเมือง อยู่มากมายมีทั้งที่ประกาศขึ้นทะเบียนไว้แล้ว ประมาณ 1,500 แห่ง และยังอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อประกาศขึ้นทะเบียนอีกประมาณ 2,000 แห่ง โดยมีกองโบราณคดี กรมศิลปากร เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุม แนะนำ ดูแล ตรวจตรา ซ่อมแซมบูรณะทำนุบำรุง ทั้งนี้ โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติโบราณสถานโบราณวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ และพิพิธ - ภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 โดยมีหน่วยงานในส่วนภูมิภาค คือ หน่วยศิลปากร เป็นผู้ดูแลดำเนินการรวม 9 หน่วยงาน ประจำอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ

โบราณสถานที่กล่าวมานี้กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปตามพื้นที่ที่เคยมีความเจริญรุ่งเรือง และมีผู้คนอยู่อาศัยมาก่อน และปัจจุบันได้กลายเป็นพื้นที่ร้าง โดยส่วนมากจะเป็นวัดในพระพุทธศาสนา ซึ่งวัดเหล่านี้มีทั้งที่เป็นวัดร้างและเป็นวัดที่มีพระสงฆ์จำพรรษาอยู่ นอกจากนี้ ยังมีโบราณสถานที่มิได้มีสภาพเป็นวัดแต่เคยเป็นที่ตั้งของเมืองในสมัยโบราณมาก่อน และยังคงปรากฏอยู่ในรูปของคู กำแพงเมืองของชุมชนโบราณ มีทั้งกำแพงเมืองที่สร้างขึ้นด้วยดิน เช่น กำแพงเมืองสุรินทร์ กำแพงเมืองสุโขทัยเก่า กำแพงเมืองตากเก่า ฯลฯ กำแพงที่สร้างขึ้นด้วยหิน (ศิลาแลง) เช่น กำแพงเมืองกำแพงเพชร กำแพงเมืองศรีสัชนาลัย ที่สร้างด้วยอิฐ เช่น กำแพงเมืองพิษณุโลก กำแพงเมืองพิจิตร กำแพงเมืองพระนครศรีอยุธยา กำแพงเมืองนครราชสีมา กำแพงเมืองรัตนโกสินทร์ เป็นต้น

ส่วนโบราณสถานที่เป็นโบสถ์ วิหาร พระปรางค์ พระเจดีย์ ปราสาทหิน มณฑป หอไตร ศาลาการเปรียญ ฯลฯ นั้น มีทั้งที่สร้างด้วยหิน อิฐ ไม้ ฯลฯ ซึ่งล้วนแล้วแต่ผ่านกาลเวลามายาวนานนับได้ร้อยปี พันปี ผนังโบสถ์ ผนังวิหาร

จำนวนมากบางแห่งมีจิตรกรรมฝาผนังอันทรงคุณค่า บางแห่งได้รับการดูแลรักษาบูรณะไว้แล้วเป็นอย่างดี เช่น ภาพจิตรกรรมที่พระอุโบสถวัดสุทัศน์เทพวราราม ภาพเขียนจิตรกรรมฝาผนังที่วัดพระแก้ว และอีกมากมายหลายแห่งที่การดูแลรักษายังไปไม่ทั่วถึง เนื่องจากขาดงบประมาณและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านนี้

สถานการณ์และปัญหา

โบราณสถานและแหล่งโบราณคดีนั้น กระจายอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศและอยู่ในที่ดินหลายประเภท แยกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ คือ

1. อยู่ในที่ดินของวัดที่มีพระสงฆ์จำพรรษา
2. อยู่ในที่ดินของทางราชการ
3. อยู่ในที่ดินของเอกชน
4. อยู่ในที่ดินวัดร้าง

โบราณสถานที่อยู่ในที่ดินของวัดนั้น ยังแบ่งออกไปได้อีกว่าอยู่ในวัดใหญ่หรือวัดเล็กและวัดนั้นมีศักยภาพทางการเงินเป็นอย่างไร มีความสนใจต่อโบราณสถานอันเป็นรากเหง้าการก่อกำเนิดของวัดเพียงไร จะเห็นได้ว่ามีวัดใหญ่ๆ เป็นจำนวนมากมีรายได้จำนวนมหาศาลต่อปี แต่ปล่อยให้โบราณสถานในความครอบครองดูแล เสื่อมสลายทรุดโทรมเป็นอย่างมาก โดยพระสงฆ์ไม่สนใจและคิดว่าเมื่อเป็นโบราณสถานแล้ว ก็ต้องเป็นหน้าที่ของกรมศิลปากรต้องไปดูแลบูรณะรักษาเอาเอง ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

กรมศิลปากรดำเนินการในเรื่อง คุ้มครองมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยอาศัยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 โดยมีหน้าที่ตามกฎหมาย เช่น การขึ้นทะเบียนโบราณสถาน การให้คำแนะนำวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการซ่อมบูรณะโบราณสถานนั้นๆ ถึงแม้โบราณสถานนั้นจะขึ้นทะเบียนแล้วหรือไม่ก็ตาม กรรมสิทธิ์ในการครอบครองยังเป็นของเจ้าของเดิมอยู่ เช่น เป็นของวัด มิได้เปลี่ยนมือเป็นของกรมศิลปากรแต่อย่างใด เพียงแต่ว่าเมื่อทางวัดหรือผู้ใดจะดำเนินการอย่างใดต่อโบราณสถานแห่งนั้น เช่น จะซ่อมแซม บูรณะ ทาสี ฯลฯ จะต้องได้รับการอนุญาตจากกรมศิลปากรเสียก่อนจึงจะดำเนินการได้ ในขณะเดียวกันผู้ครอบครองก็อาจดำเนินการใดๆ ต่อโบราณสถานนั้นตามสำนึกอันปกติชนควรจะมีได้ เช่น เมื่อเห็นโบราณสถานแห่งนั้นรกปกคลุมไปด้วยหญ้าหรือวัชพืชก็ถากถางทำความสะอาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องไปขออนุญาตจากกรมศิลปากรแต่อย่างใด

มีวัดเป็นจำนวนมากที่มีโบราณสถานอยู่ในครอบครองและทางวัดได้ดูแลรักษาโบราณสถานเป็นอย่างดี แต่ก็มีวัดอีกเป็นจำนวนไม่น้อยที่ต้องการรื้อโบราณสถานของเก่าให้พ้นไปจากวัด เช่น เมื่อจะสร้างโบสถ์ใหม่ก็มักจะรื้อโบสถ์เก่าทิ้ง เมื่อฝาผนังโบสถ์ วิหาร มีภาพเขียนฝาผนัง แต่ทว่าทรุดโทรมก็มักจะใช้สีสมัยใหม่ หรือน้ำปูนขาวทาทับภาพเขียนของเก่าลงไป บางครั้งเร่งรีบจะใช้เงินที่มีผู้มอบให้ทางวัดก็ซ่อมแซมโบราณสถานไปโดยขาดผู้รู้ผู้ชำนาญให้คำแนะนำ ทำให้โบราณสถานเปลี่ยนรูปทรงไปจากของเก่าเป็นของใหม่ ซึ่งเป็นที่น่าเสียดาย บางวัดมีพระเจดีย์เก่าที่มีพระเครื่องมีชื่อเสียงก็จะถูกทางวัดบุกโดยอ้างว่าจะซ่อมโบสถ์บ้าง ซ่อมวิหารบ้าง แล้วก็ลักลอบขุดเข้าไปใต้แท่นพระประธานเพื่อหาโบราณวัตถุที่คนโบราณบรรจุเอาไว้ บางแห่งทางวัดได้สร้างถาวรวัตถุใหม่ใกล้ๆ ของเดิม เช่น สร้างโบสถ์ใหม่ ศาลเจ้า ห้องสุขา สิ่งเหล่านี้บางครั้งสร้างขึ้นโดยทางวัดเอง หรือผู้มีจิตศรัทธาบริจาค ซึ่งบางครั้งก็เกิดโดยเจตนาทุจริตจะให้รื้อของเก่าแล้วเอาชิ้นส่วนของเก่า เช่น ลายแกะสลัก หรือประติมากรรมที่มีคุณค่าไปเป็นสมบัติส่วนตัว หรือซื้อขายในราคาสูงๆ



คุณค่าของโบราณสถานถูกทำลายโดยรู้เท่าไม่ถึงการ

เมื่อเกิดเหตุเกี่ยวกับการทำลายโบราณสถานในวัดขึ้นแล้ว เกือบทุกครั้งทางราชการก็จะดำเนินการอะไรไม่ได้มาก เนื่องจากความเคารพ ความเกรงใจพระสงฆ์ หรือเจ้าหน้าที่ในระดับสูงระงับเรื่องเอาไว้ และที่สำคัญก็คือ หากดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดกับพระสงฆ์ ประชาชนส่วนใหญ่ก็จะเห็นว่าทางราชการเป็นฝ่ายผิดหรือเห็นว่าเป็นกรณีเล็กน้อยไม่สำคัญอะไร ดังนั้น โบราณสถานของชาติจึงสูญเสียไปโดยเหตุนี้เป็นอันมาก

โบราณสถานที่อยู่ในที่ดินของทางราชการซึ่งมักจะเป็นที่ราชพัสดุ หรือที่อันเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน เช่น กำแพงเมือง คูเมือง เหล่านี้มีอยู่เป็นอันมาก โดยทั่วไปพื้นที่อันเป็นที่ตั้งเมืองหรือจังหวัดในปัจจุบัน มักเป็นพื้นที่ซึ่งเคยเป็นเมืองเก่ามาก่อนเพราะเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ ชัยภูมิเหมาะสมในการป้องกันข้าศึกเพราะน้ำไม่ท่วม เช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครสวรรค์ กรุงเทพมหานคร ฯลฯ จังหวัดเหล่านี้ล้วนตั้งอยู่ในเมืองโบราณแต่ดั้งเดิม ซึ่งยังคงเหลือกำแพงเมือง คูเมืองให้เห็นอยู่ทั้งสิ้น แต่ทั้งๆ ที่กฎหมายกำหนดให้ต้องรักษาโบราณสถานไว้แต่ทางราชการก็เป็นผู้ทำลายโบราณสถานเสียเองเป็นอันมาก โดยอ้างว่าเพื่อความเจริญของท้องถิ่น ส่วนราชการเหล่านี้ คือ จังหวัด เทศบาล กรมทางหลวง กรมโยธาธิการ และส่วนราชการอื่นๆ กิจกรรมที่ดำเนินการ ก็คือ การตัดถนนบ้าง สร้างตึกแถวบ้าง ถมคูเมืองบ้าง โดยผู้ดำเนินการเหล่านี้ไม่เห็นความสำคัญของโบราณสถานทั้งๆ ที่ทราบเป็นอย่างดี จึงทำให้โบราณสถานเหล่านี้ถูกทำลายไปอย่างน่าเสียดาย

นอกจากนี้ ยังมีราษฎรทั้งที่ยากจนและไม่ยากจนบุกรุกที่ดิน กำแพงเมือง คูเมืองด้วยเช่นกัน โดยผู้ที่ไม่ยากจนจะเข้าไปจับจองแนวกำแพงเมืองและปลูกบ้านอยู่อาศัยเอง หรือปลูกให้เช่า ส่วนผู้ยากจนมักจะเป็นผู้ขับขี่สามล้อ กรรมกร ซึ่งจะปลูกอาศัยอยู่เองในลักษณะชุมชนแออัด ตัวอย่างที่ว่านี้ คือ แนวกำแพงเมืองจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งทางราชการพยายามแก้ไขโดยการพัฒนาคูเมืองและร่วมกับทางจังหวัดโยกย้ายชุมชนออกไปได้บ้างบางส่วน

โบราณสถานที่อยู่ในที่ดินของเอกชน ตามกฎหมายแล้วเจ้าของที่ดินจะต้องเป็นผู้ดูแลทำนุบำรุง แต่ในทางปฏิบัติเจ้าของที่ดินจะพยายามทุกวิถีทางที่จะให้ร่องรอยของโบราณสถานนั้นหมดสิ้นไปจากพื้นที่ดินของตน โดยการทำลายบ้างไถนาบ้าง รื้อเอาอิฐหรือทำลายมูลดินให้หมดไปบ้าง ในประเทศไทยมีเมืองโบราณที่ยังมีร่องรอยคูเมือง กำแพงเมืองชัดเจน แต่ได้ถูกออกโฉนดให้แก่ราษฎรไปจนหมด ทั้งๆ ที่ควรละเว้นไว้ให้เป็นโบราณสถานของแผ่นดิน ตัวอย่างเช่นนี้ คือ เมืองคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ในเมืองโบราณแห่งเดียวกันนี้ ยังได้ถูกส่วนราชการของรัฐพัฒนาโดยตัดและขยายถนนไปบนกำแพงเมือง และทำลายเจดีย์โบราณสถานบางส่วน และยังมีบางส่วนราชการได้ตัดถนนและขุดคูคลองผ่านกำแพงเมืองเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาตเสียก่อน เมื่อเกิดเหตุขึ้นทำให้งานต้องล่าช้าหยุดชะงัก เสียหายทั้งในส่วนราชการและประชาชน และกรมศิลปากรได้ถูกมองว่าเป็นผู้ขัดขวางการพัฒนา ทั้งๆ ที่ความเจริญนั้นมิใช่อยู่ที่การก่อสร้างสิ่งใหม่ๆ เสมอไป การรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยการรักษาของเก่านั้นก็เป็นความเจริญทางจิตใจของคนในชาติที่สำคัญเช่นกัน

สำหรับโบราณสถานที่เป็นวัดร้างหรืออยู่ในที่ดินวัดร้างนั้น ปัจจุบันอยู่ในสภาพน่าเป็นห่วง แม้ว่าตัวโบราณสถานส่วนใหญ่จะขึ้นทะเบียนไปแล้วตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน แต่ที่ดินวัดร้างก็มีพระราชบัญญัติคณะสงฆ์เปิดโอกาสให้ส่วนราชการบางแห่ง เช่น กรมการศาสนา นำที่ดินวัดร้างไปให้เอกชนเช่าปลูกบ้าน ดังเช่นกรณีของวัดร้างหลายแห่งในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และบางแห่งให้เอกชนเช่าทำธุรกิจ เช่น วัดบางแห่งในอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี

การขึ้นทะเบียนโบราณสถานของกรมศิลปากรนั้น ได้กำหนดขอบเขตของที่ดินรอบโบราณสถานตามความจำเป็นไว้ด้วยแต่ก็ไม่มากนัก เช่น ห่าง 20 เมตร จากฐานโบสถ์ วิหาร กำแพง พระเจดีย์ พระปรางค์ เป็นต้น ตามความเป็นจริงแล้ว สมัยโบราณนั้นวัดทุกแห่งมีพื้นที่กว้างขวางแต่ด้วยช่วงเวลาอันยาวนาน วัดจำนวนมากได้กลายเป็นวัดร้าง ซึ่งไม่ได้มีขอบเขตหรือรั้วให้เห็น ตัวโบราณสถานเองก็หักพังทลายเป็นซากฝังอยู่ใต้ดิน ครั้นกาลเวลาผ่านไปก็ค่อยๆ มีราษฎรเข้าไปปลูกบ้านและทำมาหากินใกล้วัดเก่า ตามวิสัยของคนไทยจะต้องทำบุญสุนทาน หรือหากมีคนตายก็ต้องมีพิธีฝังศพ จึงต้องไปนิมนต์พระสงฆ์ปลุกกุฏิให้อยู่ในที่วัดร้างเดิม ต่อมากรมการศาสนาได้ขึ้นทะเบียนวัดร้าง ซึ่งบางแห่งก็มีราษฎรอยู่อาศัยบ้าง บางแห่งก็ไม่มี กรมการศาสนาจึงได้จัดให้ราษฎรเช่าที่วัดร้างอยู่อาศัยหรือทำมาหากิน โดยที่มีโบราณสถาน หรือซากของโบราณสถานอยู่กระจัดกระจายทั่วไป ราษฎรเมื่อเช่าที่ได้ก็เข้าไปปลูกบ้านบ้าง ทำสวนครัวบ้าง บนซากโบราณสถานเหล่านั้น ซึ่งบางครั้งก็เป็นเนินโบสถ์ วิหาร เจดีย์ เป็นต้น เมื่อกรมศิลปากรจะเข้าไปปรับปรุงพัฒนาโบราณสถานเหล่านี้ จึงติดขัดเพราะมีราษฎรอยู่อาศัย ซึ่งเป็นเช่นนี้หลายแห่ง

สำหรับปัญหาโดยรวมของโบราณสถานที่เกิดขึ้น ใน พ.ศ. 2537 สรุปดังนี้

1. การลักลอบขุดทำลายแหล่งโบราณคดี เพื่อค้นหาโบราณวัตถุยังคงมีอยู่ทั่วไป เช่น ที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และอำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์
2. การใช้ที่ดินของราษฎร เช่น การสร้างอาคารบ้านเรือน การจัดสรรที่ดิน ในจังหวัดเชียงใหม่ ปทุมธานี และนนทบุรี มีผลกระทบโดยเฉพาะการถมที่ดินให้สูงขึ้นรอบๆ เขตโบราณสถาน ทำให้น้ำไหลท่วมตัวโบราณสถาน ซึ่งอยู่ต่ำกว่า และแก้ไขได้ยากหรือไม่อาจแก้ไขได้ เช่น การถมที่ดินเพื่อจัดสร้างหมู่บ้านจัดสรรที่ใกล้อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร การสร้างถนนและการปลูกสร้างบ้านเรือน อาคารเรียนรอบๆ โบราณสถานจุลประโทน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

การดำเนินงานของรัฐ

ในส่วนของกรมศิลปากรในฐานะผู้รับผิดชอบ ได้พยายามแก้ไขปัญหาและปรับสภาพการปฏิบัติงานให้เป็นการปฏิบัติงานในเชิงรุกมากขึ้น เช่น การจัดตั้งอาสาสมัครในการดูแลมรดกทางศิลปวัฒนธรรม (อส.มศ.) ซึ่งได้ดำเนินการในจังหวัดต่างๆ ไปแล้ว 45 จังหวัด โดยในปีงบประมาณ 2537 ได้ดำเนินการรวม 10 จังหวัด การถวายความรู้แด่พระสังฆาธิการตามพระอารามต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยในปีงบประมาณ 2538 มีแผนที่จะดำเนินการถวายความรู้แด่พระสังฆาธิการทั่วประเทศอีกด้วย

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. หน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงาน เมื่อมีแผนหรือโครงการดำเนินงานใดๆ ในส่วนภูมิภาค ควรประสานงานกับกรมศิลปากรตั้งแต่เริ่มวางแผน เช่น กรมชลประทานจะสร้างเขื่อน กรมทางหลวง หรือสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบทจะตัดถนน เทศบาลจะขยายเขตเมือง ถมคูคลองในที่เมืองโบราณ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจะปฏิรูปที่ดิน หรือสำนักงานที่ดินจะออก นส.3 หรือออกโฉนดที่ดินให้แก่ราษฎร เพราะพื้นที่ที่จะดำเนินการนั้นบางครั้งอาจครอบคลุมหรือตัดผ่านแหล่งโบราณสถานต่างๆ รวมทั้งให้มีการนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาร่วมพิจารณาด้วยทุกครั้ง
2. แผนการศึกษาของชาติ จะต้องเน้นหนักชัดเจนในเรื่องศิลปวัฒนธรรมของชาติ โดยกำหนดเป็นหลักสูตรการศึกษาภาคบังคับ ตั้งแต่ระดับประถม มัธยม และต่อเนื่องจนถึงขั้นอุดมศึกษา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการรักษาเอกลักษณ์ความเป็นไทยและความเป็นชาติไทย
3. ควรมีการถวายความรู้แด่พระสงฆ์ ในวัดที่มีโบราณสถาน โบราณวัตถุ ให้เห็นถึงความสำคัญและวิธีการบำรุงรักษา รวมทั้งให้ความรู้แก่ผู้มีจิตศรัทธาต่อวัดทั้งในกรุงเทพมหานครและภูมิภาค
4. จัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานเจ้าของโครงการพัฒนาที่มีพื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมหรือตัดผ่านแหล่งโบราณสถาน เช่น กรมศิลปากร กรมพัฒนาที่ดิน กรมทางหลวง กรมโยธาธิการ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมชลประทาน กรมธนารักษ์ กรมการศาสนา และเทศบาล เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นร่วมกัน
5. กำหนดหลักเกณฑ์ที่เป็นธรรม ในการกำหนดขอบเขตโบราณสถาน เช่น การชดเชยค่าเวนคืนที่ดินที่ถูกกำหนดให้เป็นเขตโบราณสถาน โดยที่ราษฎรไม่ทราบมาก่อน (แหล่งโบราณคดีใต้ดิน)

สรุป

การทำลายโบราณสถาน ยังคงมีอยู่ให้เห็น โดยมี 2 ลักษณะคือ การทำลายโบราณสถานที่อยู่ในวัด และโบราณสถานที่อยู่นอกวัด ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบนี้ เกิดจากการไม่มีความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ และต้องการพื้นที่ดินเพื่อเป็นกรรมสิทธิ์ส่วนตน เนื่องจากที่ดินมีราคาแพง ซึ่งกรมศิลปากรได้พยายามแก้ปัญหานี้โดยการจัดประชุมสัมมนาถวายความรู้แด่พระสงฆ์ระดับพระสังฆาธิการและฆราวาสผู้สนับสนุนวัด และแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองกับฝ่ายการศึกษาเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุ เนื่องจากฝ่ายปกครองและฝ่ายการศึกษาเป็นผู้ใกล้ชิดกับราษฎรในระดับพื้นที่มากที่สุด

ตารางที่ 19-1 แหล่งโบราณสถานในประเทศไทย พ.ศ. 2537

1. โบราณสถานที่สำรวจแล้ว	4,450 แห่ง
2. โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว	1,469 แห่ง
2.1 วัด โบราณสถานในวัด วัดร้าง 1,208 แห่ง	
2.2 เมืองโบราณ คูเมือง กำแพงเมือง คูน้ำ คันดิน 99 แห่ง	
2.3 ถ้ำ ภูเขา 66 แห่ง	
2.4 ตึก บ้าน อาคารราชการ อนุสาวรีย์ 43 แห่ง	
2.5 โบราณวัตถุ พระพุทธรูป 41 แห่ง	
2.6 สระน้ำ 9 แห่ง	
2.7 เตาเผา 3 แห่ง	
3. โบราณสถานที่บูรณะแล้ว	395 แห่ง

ที่มา กรมศิลปากร

ตารางที่ 19-2 แหล่งโบราณคดีในประเทศไทย พ.ศ. 2537

แหล่งโบราณคดี	จำนวน	สำรวจ ศึกษาแล้ว	อนุรักษ์แล้ว
แหล่งโบราณคดีผิวดิน	3,000	35	
แหล่งโบราณคดีใต้น้ำ	35	10	
เมืองโบราณ คูเมือง กำแพงเมือง คูน้ำ คันดิน	1,210	99	
จิตรกรรมฝาผนัง	749		190
ประติมากรรมติดที่	1,000	163	35
รวม	5,994	163	225

ที่มา กรมศิลปากร

1.10 การอุตสาหกรรม ได้แก่

1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้วัตถุดิบซึ่งได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และ/ หรือการแยกก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิต ตั้งแต่ 100 ตันต่อวัน ขึ้นไป
2. อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมทุกขนาด
3. อุตสาหกรรมแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติทุกขนาด
4. อุตสาหกรรมคลอ-แอลคาไลน์ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์เป็นวัตถุในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต โซเดียมไฮดรอกไซด์ กรดไฮโดรคลอริค คลอรีน โซเดียมไฮโพคลอไรต์ และปูนคลอรีน ที่มีกำลังผลิตสารดังกล่าว แต่ละชนิดหรือรวมกันตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป
5. อุตสาหกรรมเหล็ก และ / หรือเหล็กกล้า ที่ใช้แร่เหล็กและหรือเศษเหล็กเป็นวัตถุดิบโดยมีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป
6. อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ทุกขนาด
7. อุตสาหกรรมถลุงแร่ หรือหลอมโลหะ ซึ่งมิใช่อุตสาหกรรมเหล็ก หรือเหล็กกล้า ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป
8. อุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป



อาคารชุดที่พักอาศัยขนาด 80 ห้องชุดขึ้นไป ต้องมีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อน

2. **การเพิ่มเติมประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ** ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ฉบับใหม่) อีก 9 ประเภท ได้แก่

2.1 โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 บี ทุกขนาด

2.2 การถมที่ดินในทะเลทุกขนาด

2.3 อาคารที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบ หรือชายหาด หรือที่อยู่ใกล้หรือในอุทยานแห่งชาติหรืออุทยานประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

2.4 อาคารชุดที่พักอาศัย ตามกฎหมายว่าด้วย อาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดตั้งแต่ 80 ห้องชุดขึ้นไป

2.5 การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย หรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ ซึ่งมีจำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่

2.6 โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล กรณีโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานฯ หรือกรณีที่มิได้ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด แต่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ตั้งแต่ 60 เตียงขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานฯ เช่นกัน

2.7 อุตสาหกรรมผลิตสารออกฤทธิ์ หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ โดยกระบวนการทางเคมีทุกขนาด

2.8 อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการเคมีทุกขนาด

2.9 ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ตัดผ่านพื้นที่ต่อไปนี้

1. พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
2. พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ
3. พื้นที่เขตลุ่มน้ำชั้น 2 ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแล้ว
4. พื้นที่ป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ
5. พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขั้นสูงสุด

ทั้งนี้โดยมีขนาดที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานต่ำสุดของทางหลวงชนบทขึ้นไป โดยรวมความถึงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มเติมจากคันทางที่มีอยู่ การกำหนดให้โครงการต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีหลักการคือ จะต้องเป็นโครงการที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมสูง หรือมีผลกระทบซับซ้อน การติดตั้งระบบบำบัดมลพิษไม่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหา แต่จำเป็นต้องใช้การจัดการที่เป็นขั้นตอนเข้ามาช่วยเสริม

3. **ขั้นตอนการพิจารณากระชับมากขึ้น** ในพระราชบัญญัติฉบับเดิม พ.ศ. 2518 นั้น ในระยะเวลาในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายกำหนดให้วาระ 1 ใช้เวลา 90 วัน วาระ 2 (พิจารณารายงานฉบับแก้ไข) ใช้เวลา 30 วัน รวม 120 วันแต่ในพระราชบัญญัติฉบับใหม่ พ.ศ. 2535 ได้เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการพิจารณาไปจากเดิม และใช้เวลาลดน้อยลงเหลือไม่เกิน 75 วัน ในกรณีที่ไม่มีการแก้ไข และในกรณีที่มีการแก้ไข จะใช้เวลาอีกไม่เกิน 30 วัน



ป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์จะหมดไป หากการพัฒนาไม่คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. **ขั้นตอนการพิจารณารัดกุมยิ่งขึ้น** ในพระราชบัญญัติฉบับเดิม พ.ศ. 2518 การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้พิจารณารายงานให้ความเห็นชอบทั้งหมด แต่เนื่องจากในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญหลายสาขา ซึ่งในข้อเท็จจริงแล้วเป็นไปไม่ได้ที่สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อมจะมีนักวิชาการทุกๆ ด้านได้ ในพระราชบัญญัติฉบับใหม่จึงกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการขึ้นมาเพื่อพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยผู้แทนจากฝ่ายต่างๆ 4 ฝ่าย ได้แก่ หน่วยงานผู้ให้อนุญาต ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ด้านน้ำ อากาศ เสียง กากของเสีย ป่าไม้ ธรณีวิทยา เป็นต้น และผู้แทนจากองค์กรเอกชน คณะกรรมการผู้ชำนาญการจะประกอบไปด้วยกรรมการประมาณ 10 - 15 คน คณะกรรมการผู้ชำนาญการนี้จะทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นสุดท้าย หลังจากที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้สรุปเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว (เฉพาะกรณีโครงการเอกชนหรือโครงการที่ไม่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี) แต่หากเป็นโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจหรือโครงการที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี คณะกรรมการผู้ชำนาญการจะมีหน้าที่ในการเสนอความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะ

ประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีตามลำดับต่อไป ปัจจุบันคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานมีอยู่ 5 คณะ ได้แก่

4.1 คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการอุตสาหกรรม

4.2 คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการเหมืองแร่

4.3 คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน

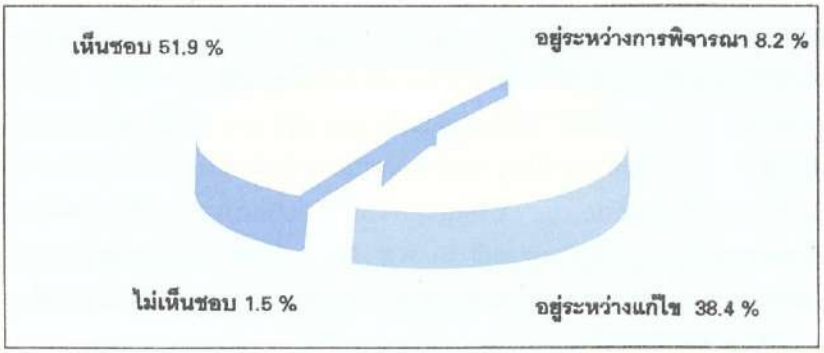
4.4 คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ

4.5 คณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

5. **นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ในพระราชบัญญัติฉบับเดิม พ.ศ. 2518 กำหนดให้เฉพาะรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเอกชนเท่านั้นที่ต้องทำรายงานโดยบริษัทที่ปรึกษา หรือนิติบุคคลที่จดทะเบียนกับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ส่วนโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ นั้น เนื่องจากมีส่วนหนึ่งซึ่งมักจะเป็นเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศในลักษณะให้เปล่าเพื่อการศึกษาความเหมาะสมและประเทศผู้ให้ความช่วยเหลือมักจะให้บริษัทที่ปรึกษาของประเทศของตนเป็นผู้ทำการศึกษา อย่างไรก็ดี ในพระราชบัญญัติฉบับใหม่ พ.ศ. 2535 สภาพสถานการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไปเพราะประเทศไทยเริ่มเป็นประเทศกำลังเข้าสู่การพัฒนาแล้ว เนื่องจากรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น การช่วยเหลือแบบให้เปล่ามีน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำประกอบกับการพัฒนาบริษัทที่ปรึกษาในประเทศไทยเอง ดังนั้น การศึกษาความเหมาะสมจึงอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานโดยตรงไม่ต้องขึ้นกับผู้ให้กู้การกำหนดเรื่องการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงกำหนดให้โครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นของรัฐบาล หรือ เอกชนต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยบริษัทที่ปรึกษาหรือนิติบุคคลจดทะเบียนทุกกรณี สำหรับการอนุญาตบริษัทที่ปรึกษาหรือนิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานฯ นั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาผู้มีสิทธิขอรับใบอนุญาตทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุญาต สั่งพัก และเพิกถอนใบอนุญาต ประกอบด้วย เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นประธาน และมีอนุกรรมการที่เป็นผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ผู้แทนจากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ผู้แทนจากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ผู้แทนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ ผู้แทนจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นเลขานุการ ในปัจจุบันผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 39 ราย ซึ่งเป็นบริษัท เอกชน 31 ราย และมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย รัฐวิสาหกิจ รวม 8 ราย โดยการขออนุญาตครั้งแรก ใบอนุญาตจะมีอายุ 3 ปี สำหรับการอนุญาตครั้งต่อไปใบอนุญาตจะมีอายุ 5 ปี

สถานการณ์และปัญหา

1. จำนวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน 2535 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2537 มีโครงการที่เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาจำนวน 782 โครงการ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้วเห็นชอบ 406 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 51.9 อยู่ระหว่างเจ้าของโครงการแก้ไขรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 300 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.4 ไม่เห็นชอบ เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitive area) หรือตั้งอยู่ในเขตห้ามสร้างตามข้อกำหนดผังเมืองหรือเป็นโครงการที่เสนอผิดขั้นตอน รวม 12 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.5 อยู่ระหว่างการพิจารณาโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จำนวน 64 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.2 แผนภาพสัดส่วนผลการพิจารณารายงานฯ แสดง ดังรูปที่ 20 - 1



ที่มา กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 20-1 สัดส่วนการพิจารณารายงานที่เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน 2535 - วันที่ 31 ธันวาคม 2537

สำหรับจำนวนรายงานเฉพาะที่เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาใน พ.ศ. 2537 และได้รับความเห็นชอบจำแนกเป็นกลุ่มโครงการต่างๆ ได้ดังตารางที่ 20 - 1

ตารางที่ 20-1 จำนวนรายงานฯ ที่เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา และจำนวนรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ

กลุ่มโครงการ	จำนวนรายงานฯ ที่เสนอ	จำนวนรายงานฯ ที่เห็นชอบ*
อุตสาหกรรมเคมี	9	5
อุตสาหกรรมโลหะ	2	1
อุตสาหกรรมอื่น ๆ**	16	5
โรงแรม	13	5
อาคารชุด	9	6
จัดสรรที่ดิน	48	35
อาคารขนาดใหญ่	1	1
โรงพยาบาล	1	
โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	8	8
ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	2	2
เขื่อน อ่างเก็บน้ำและระบบชลประทาน	2	
เหมืองแร่	256	87
ท่าเทียบเรือ/ถมทะเล	19	13
ถนน/ทางพิเศษ	6	1
สนามบิน	6	4

* *หมายถึงรายงานที่ได้รับความเห็นชอบโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ในกรณีรายงานที่ยังไม่เห็นชอบ เจ้าของโครงการจะต้องนำไปแก้ไขและเสนอให้พิจารณาใหม่*

** *อุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ ปูนซิเมนต์ นิคมอุตสาหกรรม และเขตอุตสาหกรรม*

2. การจัดประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม นอกจากจะมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบเบื้องต้นว่ารายงานที่เสนอข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ ยังมีหน้าที่ในการสรุปความเห็นที่มีต่อรายงาน และเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำหน้าที่ในฐานะฝ่ายเลขานุการเพื่อดำเนินงานประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นสุดท้าย หรือเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี แล้วแต่กรณี ใน พ.ศ. 2537 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการด้านต่างๆ รวม 72 ครั้ง จำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 20-2 จำนวนครั้งของการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ด้านต่าง ๆ	จำนวนครั้งของการประชุม
1. โครงการอุตสาหกรรม	17
2. โครงการเหมืองแร่	11
3. โครงการโครงสร้างพื้นฐาน	16
4. โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ	20
5. โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	8

3. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มโครงการประเภทต่างๆ โดยการสอบถามจากเจ้าของโครงการและนิติบุคคล ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสรุปข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบกับค่าลงทุนโครงการ (เฉพาะค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง และค่าเครื่องจักร) พบว่า สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานฯ เทียบกับค่าลงทุนของโครงการ มีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 0.01 - 0.22 ดังมีรายละเอียดตาม ตารางที่ 20 - 3

ตารางที่ 20-3 ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานฯ เปรียบเทียบกับค่าลงทุนของโครงการ

ประเภทโครงการ	สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานฯ เทียบกับค่าลงทุนของโครงการ (ร้อยละ)
โครงการอุตสาหกรรม	0.01 - 0.04
โครงการนิคมอุตสาหกรรม	0.22
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน	0.01 - 0.07
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	0.02 - 0.06
โครงการเหมืองแร่	0.2
โครงการจัดสรรที่ดิน	0.07
โครงการท่าเรือพาณิชย์	0.1 - 0.5
โครงการทางพิเศษ	0.02
โครงการสนามบินพาณิชย์	0.7

จากการสอบถามนิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานฯ บางรายพบว่า ราคาค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างจัดทำรายงานฯ จะมีผลต่อคุณภาพของรายงานฯ โดยเฉพาะโครงการของเอกชน เนื่องจากการแข่งขันทางด้านราคา มีผลให้มีการเสนอราคาในการจัดทำรายงานที่ถูกมาก โดยมิได้คำนึงถึงขอบเขตของงาน ความยาก-ง่ายของระดับผลกระทบของโครงการที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งขนาดของโครงการและเจ้าของโครงการ มีผลให้การระดมผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบหลักของโครงการมีน้อย และรายงานที่เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาจะถูกแก้ไข โดย

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการผู้ชำนาญการบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ในการว่าจ้างจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรจะให้พิจารณาถึงความสมบูรณ์ของข้อเสนอทางด้านวิชาการ ซึ่งแต่ละที่ปรึกษาเสนอมาโดยเปรียบเทียบกับแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดทำเผยแพร่ รวมทั้งดูความชำนาญของบุคลากรที่เสนอว่ามีความชำนาญเพียงใดและครบถ้วนทุกด้านหรือไม่ โดยพิจารณาข้อเสนอทางการเงินเป็นส่วนประกอบหนึ่ง

4 กรณีตัวอย่างโครงการสำคัญที่เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวางแผนและจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีหลักการที่สำคัญคือ การป้องกันดีกว่าแก้ไข เนื่องจากการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ และแผนการปฏิบัติดังกล่าวไว้ล่วงหน้า ในที่นี้จะได้ยกตัวอย่างโครงการสำคัญๆ ซึ่งการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรกขององค์การรถไฟฟ้ามหานคร และโครงการโขง - ชี - มูล

4.1 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรกขององค์การรถไฟฟ้ามหานคร องค์การรถไฟฟ้ามหานคร ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก สายหัวลำโพง - ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ - บางซื่อ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2536 และได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2536 ซึ่งในครั้งนั้นคณะกรรมการฯ ได้มีมติให้มีการจัดรับฟังความคิดเห็นทางวิชาการโดยได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2536 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมส่งเสริมการส่งออก และได้นำเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2537 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2537 โดยได้มีมติให้ศึกษาเพิ่มเติมในบริเวณที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมรุนแรง และให้หลีกเลี่ยงจากการสร้างรถไฟลอยฟ้าเป็นการก่อสร้างลงไปใต้ดิน ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2537 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งมีข้อสรุปที่สำคัญคือ

1. ให้องค์การรถไฟฟ้ามหานครรับเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แก่ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเสียง ด้านอากาศ ด้านทัศนียภาพ ฯลฯ นำไปดำเนินการให้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาในการดำเนินโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกด้วย
2. ให้องค์การรถไฟฟ้ามหานครศึกษาเพิ่มเติมบริเวณเส้นทางจากหัวลำโพงไปตามแนวถนนพระรามที่ 4 ผ่านพระบรมราชานุสาวรีย์ รัชกาลที่ 6 โดยให้หลีกเลี่ยงจากการสร้างรถลอยฟ้า เป็นการก่อสร้างลงใต้ดิน
3. ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก โดยกำหนดขอบเขตเฉพาะเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดให้มีกรอบที่ชัดเจน

4.2 โครงการโขง - ชี - มูล คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2532 เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรและอุปโภคบริโภค ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือครอบคลุม 13 จังหวัด พื้นที่ 4.98 ล้านไร่ ต่อมาได้ขออนุมัติค่าก่อสร้างเพิ่มเติม จึงต้องจัดทำรายงานการวิ เคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรา 47 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โครงการโขง - ชี - มูล แบ่งระยะเวลาการพัฒนาโครงการเป็น 3 ระยะ ให้เวลาดำเนินงานทั้งสิ้น 42 ปี (พ.ศ. 2535 - 2576)

จากการพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนก่อนที่จะนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมีความเห็นว่าพื้นที่ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือมีศักยภาพของการแพร่กระจายของดินเค็มและน้ำเค็ม จึงได้จัดสัมมนาเชิงวิชาการ (Technical Hearing) เพื่อรับฟังความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการและนักวิจัย ที่มีประสบการณ์ในพื้นที่ในประเด็นการแพร่กระจายของดินเค็มและน้ำเค็มจากโครงการ เพื่อนำความเห็นมาประมวลประกอบการพิจารณาต่อไป และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้นำเสนอความเห็นต่อรายงานฯ ประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี และคณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2537 โดยมีความเห็นต่อรายงานฯ สรุปได้ ดังนี้

1. ให้ดำเนินงานโครงการโขง - ชี - มูล เฉพาะแผนระยะที่ 1 (พ.ศ. 2533 - 2543) โดยให้ก่อสร้างฝายและระบบชลประทาน โดยใช้ลุ่มน้ำภายในประเทศ การสูบน้ำมาจากแม่น้ำโขงเพื่อเสริมปริมาณน้ำในประเทศโดยเฉพาะฤดูแล้งให้ดำเนินการเพื่อการอุปโภคบริโภคและใช้ในครัวเรือน ส่วนการสูบน้ำจากแม่น้ำโขงเพื่อการเกษตรกรรมให้ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมก่อน
2. การก่อสร้างระบบชลประทานให้ดำเนินการสร้างระบบส่งน้ำควบคู่กับการสร้างระบบการระบายน้ำ
3. ให้โครงการสนับสนุนงบประมาณ ให้กรมพัฒนาที่ดินศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการแพร่กระจายของดินเค็ม น้ำขัง อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ
4. ให้โครงการทำการจ้างผู้เชี่ยวชาญทำการวิจัยแบบจำลองทางอุทกธรณีวิทยาของการแพร่กระจายดินเค็มจากการละลายเกลือ และการเพิ่มระดับน้ำใต้ดิน เพื่อศึกษาวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่มีผลในทางปฏิบัติ
5. รับข้อเสนอแนะตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำไปดำเนินการรวม 6 ข้อ

5. การมีส่วนร่วมของประชาชน ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันประชาชนรวมทั้งกลุ่มองค์กรต่างๆ ได้พยายามแสดงออกถึงความต้องการในอันที่จะร่วมกันพิทักษ์ หรือ ป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมอันอาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในรูปแบบต่างๆ เช่น การเปิดเวที แสดงความเห็น การต่อต้านเรียกร้อง บางโครงการมีความขัดแย้งมากจนปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินโครงการได้ จึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญที่นักพัฒนาหรือผู้บริหารจะได้เปิดโอกาสให้ประชาชนหรือสาธารณชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารข้อดีและข้อเสีย รวมทั้งผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันอาจจะเกิดขึ้นเพื่อให้ประชาชนได้เสนอแนะความคิดเห็น รวมทั้งแสดงถึงความต้องการที่แท้จริงของประชาชนก่อนที่จะมีการตัดสินใจ หรือเริ่มดำเนินโครงการ

แม้ว่าในขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ไม่ได้กำหนดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้เห็นถึงความสำคัญ จึงมีการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อแต่งตั้งผู้แทนจากองค์กรเอกชนร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานด้วย นอกจากนี้ ในการพิจารณารายงานฯ ของโครงการที่สำคัญๆ หลายโครงการ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้วเห็นว่า ควรจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนหรือที่เรียกว่า ประชาพิจารณ์ขึ้น โดยที่ผ่านมาได้มีการจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดังนี้

โครงการทางด่วนส่วนแยก อุรุพงษ์ - ราชดำริ (กรณีชุมชนบ้านครัว)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในกรณีของชุมชนบ้านครัว อันเนื่องมาจากประเด็นการสร้างโครงการทางด่วนส่วนแยก อุรุพงษ์ - ราชดำริ ซึ่งเป็นทางขึ้น - ลง แยกหนึ่งของทางด่วนขั้นที่ 2 ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ทำให้ต้องเวนคืนพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านครัว อันเป็นชุมชนชาวอิสลามเก่าที่เข้ามาอยู่ตั้งแต่ตอนต้นสมัยรัตนโกสินทร์ เป็นชุมชนที่มีความผูกพันกันทางวัฒนธรรมสูงมากและได้อยู่อาศัยมาหลายชั่วคน ชาวบ้านครัวพร้อมใจกันไม่ย้ายออกจากพื้นที่ที่ถูกเวนคืน และได้ยื่นเรื่องต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยขอให้ไต่สวนสาธารณะโครงการทางด่วนส่วนแยกซึ่งกระทรวงมหาดไทยได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาประโยชน์ของถนนรวมและการกระจายการจราจรต่อระบบทางด่วนขั้นที่ 2 ขึ้น ในวันที่ 5 กันยายน 2537 ได้มีการประชุมไต่สวนสาธารณะโดยคณะกรรมการฯ ดังกล่าว ณ บริเวณชุมชนบ้านครัว โดยมี ดร.อัมมาร์ สยามวาลา เป็นประธาน พร้อมกับเจ้าหน้าที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

และชาวชุมชนบ้านครัวร่วมประชุมประมาณ 300 คน นอกจากนี้ ยังได้มีการประชุมต่อมาอีกในวันที่ 12 กันยายน 2537 และประชุมสรุปผลในวันที่ 13 กันยายน 2537 นำร่างรายงานมาสรุปที่กระทรวงมหาดไทย

โครงการรถไฟฟ้ามหานคร

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้มีการจัดรับฟังความคิดเห็นทางวิชาการ เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2536 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมส่งเสริมการส่งออก ซึ่งผลจากการจัดรับฟังความคิดเห็นทางวิชาการมีทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยด้านเทคนิคต่อโครงการ และได้มีการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกขององค์การรถไฟฟ้ามหานคร เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2537 ณ อาคารฐานเศรษฐกิจ กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการดำเนินการของโครงการฯ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนและส่วนรวมมากที่สุด โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 250 คน ผลจากการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน เห็นควรนำเสนอรัฐบาลให้มีการก่อสร้างลงใต้ดิน โดยเฉพาะตั้งแต่บริเวณสถานีรถไฟหัวลำโพง ถนนพระรามที่ 4 ถนนอโศก ต่อเนื่องถึงโรงเก็บซ่อมบำรุงบริเวณห้วยขวาง และรายละเอียดสำหรับบริเวณที่ถูกเวนคืนที่ดินในแนวเส้นทางตั้งแต่เริ่มโครงการ ตลอดจนแผนปฏิบัติการในการลดผลกระทบด้านการจราจร ฝุ่นละอองและเสียงดัง

โครงการฟื้นฟูบูรณะและพัฒนาเมืองพัทยา

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน ได้มีมติให้มีการจัดการประชุมสัมมนาทางวิชาการ และรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการฟื้นฟูบูรณะและพัฒนาเมืองพัทยา (โครงการถมทะเลพัทยาใต้ โครงการท่าเทียบเรือท่องเที่ยว และโครงการฟื้นฟูบูรณะชายหาดพัทยา) ขึ้น ในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2537 ณ โรงแรมทาวน์อินทาวน์ กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนา 131 คน ผลจากการประชุมมีข้อเสนอแนะให้แก้ไขปัญหา การจัดการอาคารรุกล้ำชายหาดโดยใช้ข้อบังคับกฎหมาย และควรยกเลิกโครงการถมทะเลพัทยาใต้ ส่วนการฟื้นฟูบูรณะชายหาดควรลดขนาดพื้นที่การถมชายหาดลง

โครงการท่าอากาศยานกรุงเทพแห่งที่ 2 (หนองงูเห่า)

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน ได้มีมติให้การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดการประชุมดังกล่าว เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2537 ณ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 250 คน ซึ่งมติที่ประชุมให้การท่าอากาศยานฯ ทำการศึกษาด้านเสียงรบกวน และหามาตรการลดผลกระทบด้านเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดประเมินปริมาณน้ำผิวดินที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน เมื่อโครงการดำเนินการแล้ว ความสามารถรองรับน้ำทิ้งและการบำบัดน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ทำให้แหล่งน้ำสาธารณะมีผลกระทบเพิ่มขึ้น การจัดทำแผนปฏิบัติ สำหรับมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ ตลอดจนการประเมินความเสี่ยงจากการระเบิดของถังน้ำมันและจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ปัญหาของระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

1. ปัญหาความล่าช้าในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประมวลข้อเท็จจริงและปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า ความล่าช้าในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากรายงานฯ ที่เจ้าของโครงการเสนอให้พิจารณายังไม่สมบูรณ์ทำให้มีการแก้ไขรายงานบ่อยครั้ง เจ้าของโครงการยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการศึกษาและการจัดทำรายงานฯ เพียงพอ งบประมาณในการจัดทำรายงานฯ ไม่สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ รวมทั้งกฎหมายไม่กำหนดระยะเวลาในการแก้ไขรายงานฯ ไว้ทำให้ใช้เวลาในการแก้ไขรายงานนานและระยะเวลาของทั้งกระบวนการยาวนานไปด้วย
2. การขาดขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ยังไม่ได้มีการกำหนดขั้นตอนการมีส่วนร่วม

ของประชาชนไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ที่ผ่านมามีปัญหาความขัดแย้งและประชาชนคัดค้านการดำเนินโครงการที่สำคัญๆ หลายโครงการ จึงควรจะต้องมีการพิจารณานำเอาขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชนมาใช้เพื่อช่วยลดปัญหาความขัดแย้งให้น้อยลง

3. ปัญหาบุคลากรในการพิจารณารายงานฯ มีไม่เพียงพอ เนื่องจากภายหลังการแบ่งส่วนราชการตามพระราชกฤษฎีกา พ.ศ. 2535 ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นผลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องลดจำนวนลงจาก 67 อัตรา ลดเหลือเพียง 47 อัตรา ในขณะที่ปริมาณงานตามประเภทและขนาดที่จะต้องจัดทำรายงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีก 9 ประเภท ดังนั้น อัตรากำลังจึงไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ กฎหมายได้กำหนดระยะเวลาการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ชัดเจนโดยมีระยะเวลาเร่งรัดมากขึ้น อัตรากำลังที่มีอยู่จึงไม่เพียงพอที่จะทำให้ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่จำนวนรายงานที่เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมร่วมพิจารณามีจำนวนมากถึงประมาณ 300 โครงการต่อปี และจากขั้นตอนการพิจารณารายงานที่กำหนดไว้ โดยมีคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาโครงการแต่ละด้านเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นกับรายงาน แต่บทบาทภารกิจที่ต้องดำเนินการอยู่ก็มิได้ลดน้อยลงตามที่คาดการณ์ไว้ในกฎหมาย ตรงกันข้ามกลับมีหน้าที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากจะต้องเป็นทั้งผู้พิจารณาให้ความเห็นเบื้องต้นและเป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการผู้ชำนาญการที่จะต้องสรุปและจัดเตรียมวาระการประชุมตลอดจนการสรุปความเห็นเพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา รวมทั้งการจัดรับฟังความคิดเห็นจากสาธารณชน (Public Hearing) และจากนักวิชาการ (Technical Hearing) เพื่อนำมาประกอบการพิจารณา นอกจากนี้ จากแผนพัฒนาตลอดจนแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศ ซึ่งเน้นให้มีการพัฒนาควบคู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อมจึงมีหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชนขอความร่วมมือเพื่อขอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบจากโครงการพัฒนาต่างๆ ทำให้อัตรากำลังไม่เพียงพอยิ่งขึ้น

4. รายงานมีคุณภาพไม่ดี เนื่องจากผู้มีสิทธิทำรายงานขาดจิตสำนึกและความรับผิดชอบโดยไม่จัดหาผู้ชำนาญการเฉพาะด้านหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อจุดประสงค์จะเอากำไรจากธุรกิจมากเกินไป นอกจากนี้ในปัจจุบันมีผู้มีสิทธิทำรายงาน 39 ราย ซึ่งมีขนาดตั้งแต่เล็กจนใหญ่ บางครั้งการแข่งขันเพื่อประมูลจัดทำรายงานจากเจ้าของโครงการมีสูง จึงพยายามตัดราคาค่าจ้างในการจัดทำรายงาน จึงไม่มีงบเพียงพอที่จะจัดหาผู้เชี่ยวชาญในด้านที่ขาดแคลนมาเพิ่มเติม บางรายงานต้องรอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมตรวจสอบให้แล้วค่อยนำไปศึกษาเพิ่มเติมภายหลัง

5. เจ้าของโครงการไม่เข้าใจในประโยชน์ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นว่าเป็นการสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย และจัดทำรายงานเพื่อจะให้ได้รับใบอนุญาตประกอบการเท่านั้น บางโครงการเจ้าของโครงการให้เวลาแก่บริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานน้อยมากมีผลทำให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอจัดทำขึ้นอย่างไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้ เจ้าของโครงการจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการรายละเอียดอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัตถุดิบพอที่จะประเมินถึงประสิทธิภาพ หรือความเสี่ยงที่จะเกิดจากเครื่องจักรต่างๆ ได้ เจ้าของโครงการหรือเจ้าของเทคโนโลยีไม่ยอมเปิดเผยข้อมูลที่จำเป็นบางส่วน ทำให้การประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นไม่สมบูรณ์

6. ปัญหาการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมจากโครงการและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังไม่ต่อเนื่องและเป็นระบบที่เหมาะสม ทั้งมีการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะเป็นการดำเนินงานที่ชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาบุคลากรและการขาดคู่มือแนวทางในการติดตามตรวจสอบ ทำให้การทำงานด้านนี้ยังไม่ต่อเนื่องและเป็นระบบ

การดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินงานด้านต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้าในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. นโยบายในการประสานงานอย่างไม่เป็นทางการ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้มีการกำหนดนโยบายให้มีการประสานงานอย่างไม่เป็นทางการกับนิติบุคคลผู้จัดทำรายงานและเจ้าของโครงการเชิญมาประชุม โดยเฉพาะโครงการที่มีขนาดใหญ่ เช่น โครงการอุตสาหกรรม โครงการโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ท่าเรือ สนามบิน เป็นต้น เพื่อให้ผู้จัดทำรายงานและเจ้าของโครงการสรุปผลการศึกษาให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบเป็นผู้จัดการพิจารณาและฟังความเห็นว่าควรเน้นหรือเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนใด จึงจะตรงตามความต้องการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ นอกจากนี้ ในกรณีที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีความเห็นให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลในรายงาน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจะเชิญเจ้าของโครงการผู้จัดทำรายงานมาพูดคุยถึงประเด็นที่ต้องการเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและจะทำให้ใช้เวลาในการแก้ไขน้อยลง

2. การศึกษาวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากในการพิจารณารายงานที่ผ่านมาพบว่า มีปัญหาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการประเมินไม่ตรงกันระหว่างผู้จัดทำรายงานและผู้พิจารณารายงาน ดังนั้น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จึงทำการว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อทำการศึกษาวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ยึดถือเป็นวิธีการประเมินในแนวทางเดียวกันต่อไป

3. การศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการพัฒนา ตลอดจนในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเห็นข้อขัดแย้งในโครงการขนาดใหญ่ระหว่างภาครัฐและองค์กรเอกชนอยู่เสมอ ดังนั้น ในปีงบประมาณ 2537 จึงได้ทำการว่าจ้างสถาบันนโยบายศึกษาทำการศึกษาหาวิธีการ รูปแบบ และขั้นตอนการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลจากการศึกษาจะมีการจัดทำคู่มือสำหรับเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ต่อไป และอาจนำไปสู่นโยบายการบริหารโครงการขนาดใหญ่ของรัฐในอนาคต

4. โครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในการพิจารณารายงาน ตลอดจนผู้มีความรู้ความชำนาญในสาขาวิชาต่างๆ ที่จำเป็นในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดยความสนับสนุนจากธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) ได้ศึกษาการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในงานด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในลักษณะการดำเนินงานแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) โดยมีบริษัท ESSA Technologies Co. Ltd. เป็นที่ปรึกษา ทั้งนี้ได้เริ่มศึกษาโครงการใน พ.ศ. 2537 โดยนำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบแล้วมาปรับปรุงโดยผนวกพื้นฐานความรู้ทางวิชาการของประเทศไทยและพัฒนาเป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการนำมาช่วยในขั้นกลั่นกรองโครงการ (Screening) ขั้นกำหนดขอบเขต (Scoping) ขั้นการพิจารณารายงาน (Reviewing) ตลอดจนขั้นการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คาดว่าจะแล้วเสร็จใน พ.ศ. 2538

5. โครงการเสริมสร้างและพัฒนาบุคคลและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดให้มีการฝึกอบรม สัมมนา ตลอดจนการบรรยายพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในการจัดทำรายงานฯ ให้แก่กลุ่มบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงาน ผู้ให้อนุญาต ผู้แทนผู้ประกอบการ ผู้มีสิทธิทำรายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ ดังนี้

5.1 การจัดสัมมนาเรื่อง แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นเงื่อนไขขั้นต่ำสำหรับโครงการอุตสาหกรรม ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้จัดการสัมมนาดังกล่าว เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2537 ณ โรงแรมรามาการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ในการกำหนดแนวทางขั้นต่ำในการจัดทำรายงานโครงการอุตสาหกรรม รวมทั้งเพื่อเป็นการประสานงานและสร้างความเข้าใจในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรม นิติบุคคล ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

5.2 โครงการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและพัฒนาบุคลากรด้านอากาศและเสียง ซึ่งจัดทำเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ระหว่างวันที่ 9 - 10 พฤษภาคม 2537 ณ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และจังหวัดชลบุรี

5.3 การบรรยายพิเศษ เรื่อง Environmental Law, EIA and Public Participation ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดยการประสานงานของมูลนิธิเอเชีย ได้เชิญ Harold Harting & Bruff ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านกฎหมายจาก George Washington University National Law Center ประเทศสหรัฐอเมริกามาบรรยายพิเศษ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2537 โดยมีผู้เข้าร่วมฟังการบรรยาย ประกอบด้วย ผู้แทนจากมหาวิทยาลัยต่างๆ กรมชลประทาน กรมโยธาธิการ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สถาบันนโยบายศึกษา นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

5.4 การบรรยายพิเศษเรื่อง EIA, Auditing and Public Participation in New Zealand โดยมี Dr. Richard Kevin Morgan จาก University of Otago ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นวิทยากรบรรยาย เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2537 โดยมีผู้เข้าร่วมฟังการบรรยายประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา เจ้าหน้าที่ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

6. การว่าจ้างเอกชนทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงความสำคัญในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานตามเงื่อนไขในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากสำนักงานฯ มีปัญหาทางด้านบุคลากรประกอบกับเป็นการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาลที่จะให้ว่าจ้างภาคเอกชนทำงานแทนในบางเรื่อง จึงได้มีโครงการว่าจ้างเอกชนทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการท่าเทียบเรือพาณิชย์ ขนาดมากกว่า 500 ตันกรอส ในบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกและชายฝั่งทะเลภาคใต้ โครงการเขื่อนต่างๆ ได้แก่ เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนรัชชประภา เขื่อนอุบลรัตน์ และโครงการชลประทานพิษณุโลก เป็นต้น ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายประเมินเปรียบเทียบระหว่างมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานและการปฏิบัติงานจริงของโครงการ ตลอดจนเพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม งบประมาณในส่วนนี้ยังไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควรแม้จะเป็นการกระจายความรับผิดชอบให้ภาคเอกชนโดยการว่าจ้างตามนโยบายรัฐบาลดังกล่าวแล้วก็ตาม

ภาคผนวก 6

คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์ คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537

1. คณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามความในมาตราที่ 18 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2536 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2536 และครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2537 และครั้งที่ 2/2538 เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2538 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

1.	นายวทัญญู ณ ถลาง	ประธานอนุกรรมการ
2.	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	รองประธานอนุกรรมการ
3.	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
4.	รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่แวดล้อม	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.	ผู้แทนกรมศิลปากร	อนุกรรมการ
19.	ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	อนุกรรมการ
20.	นายสุรพล สุดารา	อนุกรรมการ
21.	นายพิชิต สกุลพราหมณ์	อนุกรรมการ
22.	นายนิวัติ เรืองพานิช	อนุกรรมการ
23.	นายแสงสันต์ พานิช	อนุกรรมการ

24. นายธงชัย พรรณสวัสดิ์	อนุกรรมการ
25. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
26. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
27. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่แวดล้อม เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. คณะผู้เรียบเรียงรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2537

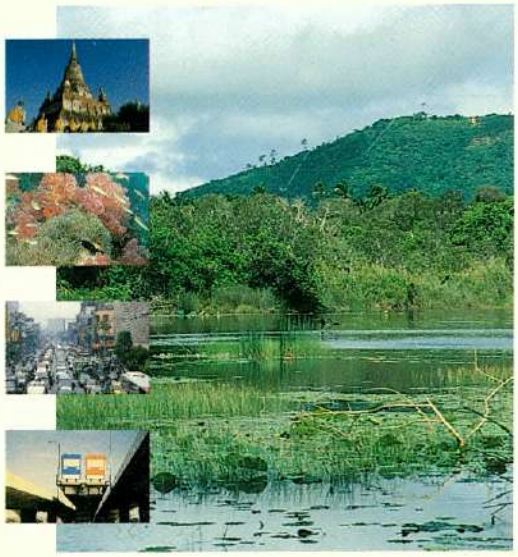
ส่วนที่ 1 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป

1. ทรัพยากรธรรมชาติ	
ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	กรมป่าไม้
ทรัพยากรดิน	กรมพัฒนาที่ดิน
ทรัพยากรแร่	กรมทรัพยากรธรณี
ทรัพยากรพลังงาน	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
ทรัพยากรน้ำ	กรมชลประทาน
ทรัพยากรประมง	กรมประมง
ทรัพยากรชายฝั่ง	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
2. ภาวะมลพิษ	
มลพิษทางน้ำ	กรมควบคุมมลพิษ
มลพิษทางอากาศและเสียง	กรมควบคุมมลพิษ
ขยะ	กรมควบคุมมลพิษ
สารอันตราย	กรมควบคุมมลพิษ
ของเสียอันตราย	กรมควบคุมมลพิษ
3. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
4. การให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

6. ผังเมืองกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน	กรมการผังเมือง
7. การปฏิรูปที่ดินกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
8. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการระเบิดและย่อยหิน	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
9. โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	กรมชลประทาน
10. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	กรมประมง
11. การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในแหล่งน้ำจืด	กรมประมง
12. พื้นที่พรุของเทศไทย	กรมพัฒนาที่ดิน และ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
13. พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
14. ความหลากหลายในระบบนิเวศน์ของประเทศไทย	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
15. น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
16. สุขภาพประชาชนกับมลพิษทางอากาศ	กรมอนามัย
17. กากอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
18. ศิลปกรรมกับการท่องเที่ยว	กรมศิลปากร
19. การทำลายโบราณสถาน	กรมศิลปากร
20. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 2797180-9 โทรสาร 2713226