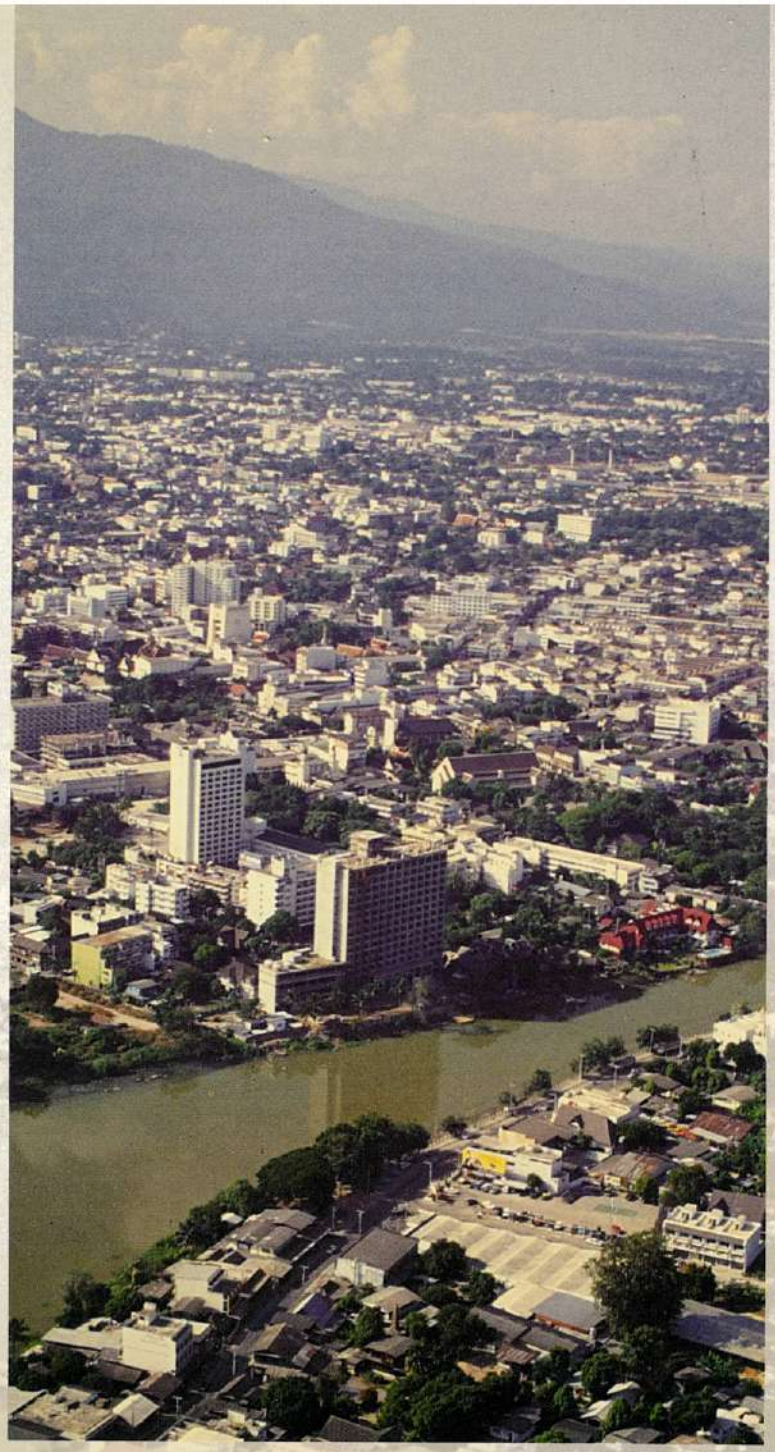
รายงาน
สถานการณ์
คุณภาพสิ่งแวดล้อม
พ.ศ.2535-2536



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ISBN : 974-7978-68-7



คำนำ

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535-2536 ฉบับนี้ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำขึ้นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เพื่อรายงานให้คณะรัฐมนตรีได้ทราบสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ ตลอดจนการดำเนินงานของภาครัฐ องค์กรเอกชน และภาคเอกชนในการแก้ไขปัญหา

สาระสำคัญของรายงาน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ **ส่วนที่หนึ่ง** รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ภาวะมลพิษ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม องค์กรเอกชนและภาคเอกชนกับการจัดการสิ่งแวดล้อม **ส่วนที่สอง** รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของประชาชน ได้แก่ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย การแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น มลพิษทางอากาศโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครปริมณฑล การรายงานสถานการณ์ในเรื่องต่าง ๆ นี้ ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิในการเรียบเรียง สนับสนุนข้อมูล เสนอความเห็นและข้อเสนอแนะ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานนี้จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งผู้บริหาร นักวิชาการ นิสิตนักศึกษา นักเรียน ภาคเอกชน องค์กรอนุรักษ์ต่าง ๆ ตลอดจนประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ จะเป็นการรายงานให้ประชาชนได้รับทราบถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อมของประเทศ ซึ่งจะเป็นการช่วยกระตุ้นจิตสำนึกให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะเข้ามามีส่วนร่วมดูแลรักษา ปกป้องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชาติ ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

(นายชวน หลีกภัย)
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
บทที่ 1	**ทรัพยากรธรรมชาติ**	
1.1	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าของประเทศไทยในช่วง พ.ศ.2503-2536	3
1.2	สถิติการจับกุมผู้กระทำผิดพระราชบัญญัติป่าไม้และปริมาณไม้ของกลาง	4
1.3	พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยในช่วง พ.ศ.2504-2536	5
1.4	การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมโดยกรมป่าไม้และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	8
1.5	ศักยภาพของที่ดินเพื่อการเกษตรของภาคต่างๆ โดยคิดเป็นร้อยละของพื้นที่ทั้งประเทศ	11
1.6	เปรียบเทียบการใช้ที่ดินของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ.2529 และ 2533	12
1.7	การผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์	31
1.8	พื้นที่นากุ้งของประเทศไทยแยกรายจังหวัด พ.ศ.2528-2535	53
1.9	ปริมาณฝนใน พ.ศ.2536	63
1.10	ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ	67
บทที่ 2	**ภาวะมลพิษ**	
2.1	ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่างๆ พ.ศ.2535-2536	85
2.2	เปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นละอองบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	93
2.3	เปรียบเทียบความเข้มข้นตะกั่วบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	93
2.4	เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	93
2.5	เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	94
2.6	เปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นละอองบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	95
2.7	เปรียบเทียบความเข้มข้นตะกั่วบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	95
2.8	เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	96
2.9	เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536	97
2.10	แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องบริเวณริมเส้นทางจราจร พ.ศ.2535-2536	98
2.11	เปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน พ.ศ.2535 กับ 2536	102

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.12	การจัดการขยะของกรุงเทพมหานครใน พ.ศ.2536	104
2.13	การตกค้างของสารเคมีป้องกันการกำจัดศัตรูพืชในผลิตผลการเกษตรชนิดต่างๆ	107
2.14	สถิติผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายในการทำงานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ พ.ศ.2531-2536	109
บทที่ 6	**พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย**	
6.1	การจำแนกลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำ	151
6.2	รายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย	152
บทที่ 7	**การแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**	
7.1	การปลูกพืชที่เหมาะสมในดินเค็ม	163
บทที่ 11	**น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**	
11.1	ระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤตอันดับหนึ่ง	194
11.2	ระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤตอันดับสาม และจังหวัดสมุทรสาคร	196
11.3	แสดงอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คำนวณจากหมุดหลักฐาน 1 เมตร	198
11.4	เปรียบเทียบปริมาณการทรุดตัวของแผ่นดินช่วงก่อนและหลังมีมาตรการ จำนวน 7 สถานี ที่มีการทรุดตัวมากที่สุด	199
11.5	ปริมาณการใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	204

สารบัญรูป

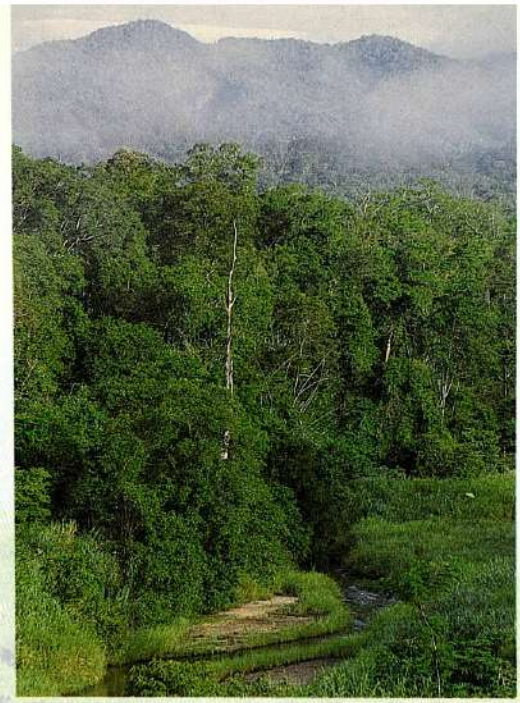
รูปที่		หน้า
บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ		
1.1	การหมุนเวียนของน้ำหรือวัฏจักรอุทกวิทยา	63
1.2	การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ	70
1.3	แสดงสภาพอ่างเก็บน้ำที่มีลักษณะตะกอนตกจมแบบต่างๆ	71
บทที่ 2 ภาวะมลพิษ		
2.1	อัตราการป่วยเนื่องจากการได้รับพิษของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ระหว่าง พ.ศ.2520-2536	110
บทที่ 8 น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง		
8.1	แสดงเส้นทางเดินของน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพองในเดือนมีนาคม 2535	167
8.2	แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพอง	170
บทที่ 11 น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล		
11.1	แผนที่รูปตัดแนวเหนือ-ใต้ แสดงชั้นน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	203

ส่วนที่ 1

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป

บทที่ 1
ทรัพยากรธรรมชาติ

2 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
11 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินทางการเกษตร
16 ทรัพยากรแร่ธาตุ
30 ทรัพยากรพลังงาน
44 ทรัพยากรประมง
52 ทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเล
62 ทรัพยากรแหล่งน้ำและวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ







ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญยิ่งของประเทศ ผลผลิตจากป่านอกจากไม้ที่นำมาใช้ในการแปรรูป และผลิตเป็นสินค้าต่าง ๆ แล้ว ยังมีผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากป่าอีกมากมาย เช่น สมุนไพร หวาย อาหาร พืชผักต่าง ๆ หน่อไม้และแมลง ซึ่งประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้ป่า นำมาใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการบริโภค และการนำไปแสวงหารายได้



นอกจากนี้ป่าไม้ยังช่วยควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ให้อยู่ในสภาวะสมดุล สร้างความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ ควบคุมปริมาณการไหลของน้ำในลำห้วยลำธารให้คงที่ตลอดปี ลดความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ ป้องกันมิให้เกิดอุทกภัยในบริเวณที่ราบลุ่ม ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านานาชนิด เป็นพื้นที่สำรองไว้เพื่อการศึกษาวิจัยระบบนิเวศน์ เป็นเสมือนเขื่อนธรรมชาติที่ป้องกันการตื้นเขินของแม่น้ำลำคลองเขื่อนกักเก็บน้ำ และใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นป่าไม้นับว่าให้คุณประโยชน์แก่มวลมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างมากมายเหลือคณานับ

สถานการณ์

ประเทศไทยเคยมีทรัพยากรป่าไม้อยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ จากการสำรวจใน พ.ศ.2503 พบว่ามีพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมถึงร้อยละ 54 ของพื้นที่ประเทศ แต่ในช่วงสามทศวรรษหลังนี้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างรวดเร็ว กล่าวคือใน พ.ศ.2521 มีพื้นที่ป่าเหลือเพียงร้อยละ 34.15 ของพื้นที่ประเทศและใน พ.ศ.2536 พบว่าพื้นที่ป่าลดลงเหลือเพียงร้อยละ 26.02 ของพื้นที่ประเทศ หรือคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 83.4 ล้านไร่ (ตารางที่ 1.1) ในระหว่าง พ.ศ.2503-2526 นับเป็นช่วงระยะ



ตารางที่ 1.1

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าของประเทศไทยในช่วง พ.ศ.2503-2536

พ.ศ.	พื้นที่ป่าของประเทศ		คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ประเทศไทย
	ตารางกิโลเมตร	ไร่	
2503	277,082	173,176,250	54.00
2516	222,281	138,925,625	43.32
2519	198,417	124,010,625	38.67
2521	175,224	109,515,000	34.15
2526	154,028	94,291,349	30.01
2528	150,856	94,285,000	29.40
2531	143,826	89,877,182	28.03
2534	136,698	85,436,284	26.64
2536	133,521	83,450,625	26.02

ที่มา *ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้*

เวลาที่ป่าไม้ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่เกษตรและอื่นๆ รุนแรงที่สุด เฉลี่ยแล้วประมาณ 3.3 ล้านไร่ต่อปี โดยเฉพาะป่าบริเวณที่เป็นต้นน้ำลำธารซึ่งมีชาวไทยภูเขากว่า 6 แสนคนอาศัยอยู่ และส่วนใหญ่ยังคงดำรงชีพโดยการทำไร่เลื่อนลอย ทำให้ป่าบริเวณต้นน้ำลำธารหลักของประเทศ โดยเฉพาะทางภาคเหนือถูกทำลายลงอย่างมากในแต่ละปี ก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยในฤดูฝนและความแห้งแล้งในฤดูแล้ง เกิดการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาหรือพื้นที่ลาดชัน ซึ่งส่งผลให้เกิดตะกอนทับถมตามเขื่อนและแม่น้ำลำธารทำให้เกิดการตื้นเขิน นอกจากนี้การขยายตัวของชุมชนชาวไทยพื้นราบการยึดครองพื้นที่ดินอันเคยเป็นป่าไม้มาก่อนเพื่อหวังผลทางด้านเศรษฐกิจ เป็นไปอย่างกว้างขวาง รวมถึงการก่อสร้างสถานที่พักตากอากาศในบริเวณที่เคยเป็นป่าธรรมชาติ ก็เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าลดลงหรือถูกทำลายด้วยเช่นกัน

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) และนโยบายการป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ.2528 ได้ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรป่าไม้เป็นอย่างมาก ได้กำหนดเป้าหมายให้มีพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ โดยให้เป็นป่าอนุรักษ์ร้อยละ 15 และป่าเศรษฐกิจร้อยละ 25 แต่ข้อเท็จจริงปรากฏว่าพื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันต่ำกว่าเป้าหมายที่วางไว้เป็นอย่างมากและยังมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ

ในการป้องกันความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้ รัฐได้ประกาศยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศในเดือนมกราคม 2532 และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ได้ขยายพื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้เป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ กรมป่าไม้จึงได้ประกาศพื้นที่ที่เป็นป่าอนุรักษ์เพิ่มขึ้น เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่ถูกทำลายให้กลับคืนสู่สภาพเดิมและปรับปรุงมาตรการต่างๆ เพื่อปกป้องทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่ให้คงไว้ จัดสรรพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมให้ราษฎรผู้ยากไร้ได้มีที่ทำกินและที่อยู่อาศัยอย่างถาวร จัดหมู่บ้านป่าไม้ และพัฒนาการเกษตรในที่สูงเพื่อลดพื้นที่ทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขาเหล่านี้ เป็นต้น

ถึงแม้นโยบายการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ จะเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ แต่ผลกระทบของมาตรการดังกล่าวทำให้เกิดการขาดแคลนไม้ในท้องตลาด ส่งผลให้ราคาไม้สูงขึ้นอันเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการลักลอบตัดไม้เพื่อนำไปแปรรูปโดยวิธีการต่างๆ โดยบางท้องที่นายทุนให้การสนับสนุนทั้งทางด้านการเงินและเครื่องจักรกล หมู่บ้านบางแห่งร่วมมือกันทำเป็นกิจกรรมหลักนอกเหนือจากการทำการเกษตร นอกจากนี้การขยายตัวทางด้านการก่อสร้างที่อยู่อาศัยและศูนย์การค้าก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความต้องการ

ใช้ไม้ของประเทศสูงขึ้น และเป็นเหตุต่อเนื่องจูงใจให้ชาวบ้านเสี่ยงต่อการกระทำผิดโดยการลักลอบแปรรูปไม้อยู่ทั่วไปยากต่อการควบคุม จากสถิติการจับกุมผู้กระทำผิดพระราชบัญญัติป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ.2484 ภายหลังการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ใน พ.ศ.2532 พบว่าจำนวนคดียังคงเพิ่มขึ้นแต่เป็นการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง แต่จำนวนผู้ต้องหาได้เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัดใน พ.ศ.2534 (ตารางที่ 1.2) แต่อย่างไรก็ตามเชื่อว่ายังมีการกระทำผิดอีกบางส่วนที่ยังตรวจไม่พบ ซึ่งเรื่องนี้ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของทุกฝ่ายในการป้องกันรักษาทรัพยากรป่าไม้ต่อไป

ตารางที่ 1.2

สถิติการจับกุมผู้กระทำผิด พระราชบัญญัติป่าไม้ และปริมาณไม้ของกลาง พ.ศ.2526 – 2536

พ.ศ.	จำนวนคดี	จำนวน * ผู้ต้องหา	ของกลางไม้สัก				ของกลางไม้กระยาเลย			
			ท่อน	ม^3	ชิ้น	ม^3	ท่อน	ม^3	ชิ้น	ม^3
2526	4,421	2,047	36,771	17,073	148,742	1,955	34,157	48,271	98,073	3,394
2527	5,539	2,920	22,543	11,218	219,852	1,943	27,748	35,461	230,309	3,406
2528	5,378	2,599	21,004	9,584	157,973	6,584	28,033	43,470	189,614	4,602
2529	9,529	8,138	32,952	13,378	240,508	3,233	49,195	66,698	278,314	8,752
2530	12,227	8,764	43,375	2,276	637,206	3,484	70,458	83,019	399,847	13,294
2531	14,576	9,099	36,469	11,926	140,800	4,299	62,140	70,937	549,290	14,334
2532	17,102	10,198	67,968	26,857	427,967	3,554	98,650	109,609	955,809	12,226
2533	18,095	10,130	52,049	14,074	1,131,082	4,375	81,014	66,427	961,640	11,626
2534	14,076	7,089	31,381	10,344	550,708	4,121	57,320	36,477	564,043	8,929
2535	12,185	5,237	42,654	14,217	420,929	2,373	46,882	33,918	396,647	9,072
2536	10,514	3,580	41,370	12,965	484,550	1,985	39,109	48,050	753,428	5,834

หมายเหตุ * *หมายถึง จำนวนผู้ต้องหารวมทั้งผู้กระทำผิดลักลอบแผ้วถางป่า*
ม^3 หมายถึง ลูกบาศก์เมตร
ที่มา สำนักป้องกันและปราบปราม กรมป่าไม้

การบุกรุกป่าอีกสภาพหนึ่งที่มีอยู่กระจัดกระจายทั่วไปในจังหวัดภาคใต้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าธรรมชาติให้เป็นสวนยางพาราโดยวิธีการค่อยเป็นค่อยไป กล่าวคือ ชาวบ้านจะถางป่าเป็นช่องเล็กๆ และนำต้นยางไปปลูกเป็นแถว ขยายพื้นที่เข้าไปในป่าธรรมชาติ และค่อยๆ ถางเปิดป่าบริเวณรอบต้นยางออกไปเรื่อยๆ เมื่อต้นยางโตขึ้นภายในระยะเวลา 8-10 ปี สภาพป่าเดิมก็หมดไปกลายเป็นสวนยางไปในที่สุด ซึ่งมีการนำวิธีการเดียวกันนี้ไปใช้ในการทำสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน สะตอ และผลไม้อื่นๆ ในทางภาคใต้ของประเทศ นับเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นที่ป่าธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะป่าธรรมชาติที่อยู่ใกล้หมู่บ้าน

การปลูกพืชเศรษฐกิจบางชนิด เช่น ปอ ข้าวโพด มันสำปะหลัง และอ้อย มีผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้เป็นอย่างมาก หากปีใดราคาพืชผลดังกล่าวในตลาดโลกสูงขึ้น เกษตรกรก็จะหันไปปลูกพืชดังกล่าวอย่างกว้างขวางและขยายพื้นที่ปลูกเข้าไปในพื้นที่ป่า โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีเกษตรกรไร้ที่ดินทำกินเป็นของตนเองอยู่เป็นจำนวนมาก

สถานการณ์ป่าไม้ในปัจจุบันยังคงล่อแหลมต่อการถูกทำลาย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศ

เป็นอย่างมาก หากยังคงปล่อยให้เหตุการณ์เป็นไปในลักษณะดังกล่าวอยู่ต่อไปอีก โดยปราศจากการแก้ไข ความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศที่เกิดขึ้นในขณะนี้ ไม่ว่าจะเป็นอุทกภัยหรือความแห้งแล้งล้วนเป็นผลมาจากการขาดป่าไม้ ซึ่งนับวันจะแผ่ขยายและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น และส่งผลกระทบที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนต่อการผลิตทางด้านการเกษตร การขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภคและผลิตกระแสไฟฟ้า

นอกจากป่าบกดังกล่าวข้างต้นแล้ว ป่าชายเลนตามแนวชายฝั่งของประเทศไทยโดยทั่วไปก็ถูกบุกรุก อย่างรุนแรงเช่นเดียวกัน ป่าชายเลนมีบทบาทสำคัญในการรักษากำลังการผลิตของการประมง ทั้งประมงชายฝั่งและประมงทะเล กล่าวคือ นอกจากป่าชายเลนจะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำแล้วยังเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอนุบาล และหลบซ่อนของสัตว์น้ำในวัยอ่อนแล้ว ยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งอีกด้วย ปัจจุบันการทำลายพื้นที่ป่าชายเลนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในพื้นที่บริเวณชายฝั่งและการพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจการต่างๆ เช่น การทำเหมืองแร่ การขยายตัวของชุมชน การสร้างท่าเทียบเรือโรงงานอุตสาหกรรม การทำถนน และการทำการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนากุ้ง เป็นผลให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงตามลำดับ กล่าวคือ ในพ.ศ.2504 มีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่ประมาณ 2.3 ล้านไร่ แต่ในพ.ศ.2536 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่เพียง 1.05 ล้านไร่ (ตารางที่ 1.3)

ตารางที่ 1.3

พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยในช่วง พ.ศ.2504-2536

พ.ศ.	ตารางกิโลเมตร	ไร่
2504	3,679	2,299,375
2515	3,127	1,954,375
2522	2,873	1,795,675
2529	1,964	1,227,674
2532	1,806	1,128,750
2534	1,780	1,112,694
2535	1,761	1,096,169
2536	1,686	1,054,266

ที่มา *ส่วนวิจัยเศรษฐกิจและพัฒนาการจัดการป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้*

สำหรับสัตว์ป่าซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศน์ป่าไม้ ปัจจุบันมีการลักลอบนำมาเป็นสินค้าและล่าเกินขอบเขต ทำให้จำนวนประชากรของสัตว์ป่าลดลงอย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกันการสูญเสียป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่ามีส่วนทำให้จำนวนสัตว์ป่าลดลง และเป็นการนำไปสู่การสูญพันธุ์ของสัตว์ต่างๆ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่บางชนิด เช่น แรด และสมัน ได้ถูกล่าจนสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยเมื่อ 30 ปีที่แล้ว ส่วนกูปรีและกระซู่ขณะนี้คาดว่าอาจจะสูญพันธุ์ไปแล้ว และเป็นที่ทราบว่ามีสัตว์ป่าบางชนิดได้สูญพันธุ์ไปแล้ว เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4 ชนิด และนก 9 ชนิด

นอกจากนี้ยังพบว่าประเทศไทยมีสัตว์มีกระดูกสันหลัง 109 ชนิดได้รับการขึ้นบัญชีว่าใกล้จะสูญพันธุ์ และมากกว่าครึ่งหนึ่งของชนิดพันธุ์สัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่ในป่า มีสัตว์ที่ถูกคุกคามใกล้จะสูญพันธุ์เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 79 ชนิด (ประมาณ 1 ใน 3 ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศไทย) นก 128 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 40 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 26 ชนิด ซึ่งหากปราศจากการป้องกันพื้นที่ป่าที่ยังเหลืออยู่และพื้นที่วิกฤตอื่นๆ อย่างจริงจังแล้ว มีแนวโน้มว่าสิ่งมีชีวิตหลายๆ ชนิดจะสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้นี้ และใน พ.ศ.2536 พบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเหลืออยู่เพียง 285 ชนิด นก 923 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 313 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 106 ชนิด

ประเด็นปัญหา

1. การทำไร่เลื่อนลอย

โดยเฉพาะชาวไทยภูเขาที่อาศัยอยู่บริเวณต้นน้ำสำคัญทางภาคเหนือของประเทศ ในแต่ละปีชาวเขาจะถางป่าทำไร่เลื่อนลอยในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน โดยจุดไฟเผาเศษกิ่งไม้ใบไม้รวมทั้งต้นไม้ที่แผ้วถางลง ก่อให้เกิดหมอกควันปกคลุมทั่วไป สร้างมลพิษให้แก่อากาศและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง เมื่อป่าต้นน้ำลำธารถูกทำลายหน้าดินซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์จะถูกชะล้างในฤดูฝนถัดมา ทำให้ดินสูญเสียความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่างมาก นอกจากชาวเขาแล้วประชาชนในพื้นราบปัจจุบันนี้ก็ทำไร่เลื่อนลอยขยายขึ้นไปสู่ยอดเขามากขึ้น จะสังเกตได้จากพื้นที่การเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยเป็นหย่อมๆ ตามไหล่เขาใกล้หมู่บ้านโดยทั่วไปในช่วงฤดูการเพาะปลูก

2. การขยายพื้นที่ทางการเกษตร

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการพื้นที่เกษตรขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เกษตรกรในท้องถิ่นชนบทที่อาศัยอยู่บริเวณติดกับป่าจะขยายพื้นที่เกษตรของตนเอง โดยการแผ้วถางทำลายป่าบริเวณที่อยู่ข้างเคียงเพื่อถือครอง นอกจากนี้ราษฎรที่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองก็มักจะทำการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อจับจองเป็นพื้นที่ทำกินของตนเองเช่นกัน

3. อุตสาหกรรมบางชนิดที่ใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตบางชนิด

มีส่วนทำให้มีการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เช่น อุตสาหกรรมปลาป่นมักใช้ไม้จากป่าชายเลนเป็นเชื้อเพลิงในการอบ อุตสาหกรรมการบ่มใบยาสูบ อุตสาหกรรมการเผาอิฐ การทำเครื่องปั้นดินเผา การทำปูนขาว การทำเส้นก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ ซึ่งแต่ละปีมีการใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในปริมาณมาก ปัจจุบันนี้ยังมิได้มีการปลูกป่าเพื่ออุตสาหกรรมประเภทนี้โดยตรง นอกจากนี้ประชาชนโดยเฉพาะในเขตชนบทยังคงใช้ไม้ฟืนและถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม และบางครั้งก็เป็นการใช้อย่างไม่ประหยัด ซึ่งในแต่ละปีคาดว่าประเทศไทยต้องใช้ไม้เพื่อการนี้ไม่น้อยกว่า 30 ล้านลูกบาศก์เมตร

4. การลักลอบตัดไม้เพื่อแปรรูป

เนื่องจากราคาไม้ในท้องตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้น เป็นเหตุจูงใจให้มีการลักลอบตัดไม้เพื่อแปรรูปขายในท้องตลาดกันอย่างกว้างขวาง สร้างความเสียหายและเสื่อมโทรมแก่ป่าไม้โดยทั่วไป

5. การบุกรุกพื้นที่ป่าของนายทุนเพื่อหวังผลกำไรจากการใช้พื้นที่ในอนาคต

โดยเฉพาะจากการท่องเที่ยว จะเห็นได้จากการบุกรุกสร้างสถานที่พักผ่อน และสนามกอล์ฟกันอย่างมากมายทั่วประเทศ ซึ่งนายทุนเหล่านี้มีวิธีการเลี่ยงกฎหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในการครอบครอง

6. การขยายตัวของธุรกิจการเกษตรบางชนิดส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่า

ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา มีการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเลี้ยงกุ้งกันอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นธุรกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง ทำความเสียหายให้แก่ป่าชายเลนของประเทศเป็นอย่างมาก แหล่งอนุบาลตามธรรมชาติของสัตว์ทะเล ได้แก่ กุ้ง หอย ปู ปลา ถูกทำลายเสียหายเกินวิสัยที่จะฟื้นฟูให้กลับคืนสภาพเดิมได้ สร้างมลพิษและทำให้น้ำทะเลบริเวณที่มีการเลี้ยงกุ้งเสื่อมโทรมจนสัตว์ทะเลไม่สามารถที่จะเจริญพันธุ์หรือเจริญเติบโตได้

7. โครงการพัฒนาของรัฐบาลบางโครงการ

ก่อให้เกิดความเสียหายและความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรป่าไม้ เช่น โครงการสร้างเขื่อน การตัดถนนและการเดินสายไฟแรงสูงผ่านไปในบริเวณป่า เป็นต้น ทำให้ต้องมีการตัดต้นไม้และแผ้วถางป่าเป็นบริเวณกว้าง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ด้วยเช่นกัน

8. ไฟป่า

ส่วนใหญ่เกิดจากการจุดไฟเผาป่าของชาวบ้าน สร้างความสูญเสียแก่ป่าไม้เป็นอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะป่าผลัดใบในเขตพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ นอกจากไม้ใหญ่แล้ว บรรดาลูกไม้เล็กๆ พืชพรรณชั้นล่าง รวมทั้งปุ๋ยธรรมชาติหน้าดินก็ถูกทำลายไปด้วย แมลงและสัตว์ป่าบางชนิดก็ได้รับอันตรายจากไฟป่าที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี

การดำเนินงานของรัฐ

1. การขยายพื้นที่ป่าอนุรักษ์ให้ครอบคลุมพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากพื้นที่ป่าในเขตอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า มีกฎหมายควบคุมค่อนข้างรัดกุมและแน่นหนา จนถึงปัจจุบัน พ.ศ.2536 กรมป่าไม้ได้ประกาศเขตพื้นที่ที่เป็นอุทยานแห่งชาติไปแล้ว 77 แห่ง รวมพื้นที่ 24.5 ล้านไร่ และยังมีแผนที่จะประกาศเพิ่มเติมอีก 39 แห่ง รวมพื้นที่ 12.9 ล้านไร่ รวมเป็นเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทั้งหมด 37.4 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 11.7 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งก็ยังไม่ครบตามเป้าหมาย และมีแผนที่จะต้องดำเนินการต่อไปอีก ส่วนในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ได้ประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไปแล้ว 36 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 17.48 ล้านไร่ และมีแผนที่จะประกาศเพิ่มอีก 5 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 1.39 ล้านไร่ ส่วนพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่านั้น มีทั้งหมด 48 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 2.57 ล้านไร่ คาดว่าในอนาคตจะมีการประกาศเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเพิ่มเติม เมื่อเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมแห่งใหม่ได้

2. คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 เห็นชอบตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เสนอให้ดำเนินการปรับปรุงจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติทั่วประเทศ โดยแบ่งพื้นที่ป่าสงวนทั่วประเทศซึ่งมีประมาณ 147,343,046.27 ไร่ (ร้อยละ 45.93 ของพื้นที่ประเทศ) เป็น 3 เขต คือ เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 88,233,451.00 ไร่ (ร้อยละ 27.50 ของพื้นที่ประเทศ) เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ 51,887,091.02 ไร่ (ร้อยละ 16.18 ของพื้นที่ประเทศ) และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตร 7,222,540.25 ไร่ (ร้อยละ 2.25 ของพื้นที่ประเทศ) ซึ่งการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติทั่วประเทศ (63 จังหวัด) นี้ ก็เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติร่วมกันเพื่อลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและข้อขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

3. การปลูกป่าทดแทนเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่ถูกทำลายให้คืนสู่สภาพเดิม กรมป่าไม้ได้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนปีละ ประมาณ 120,000-200,000 ไร่ และเมื่อรวมพื้นที่ปลูกป่าทดแทนโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ การปลูกป่าโดยใช้เงินนอกงบประมาณ การปลูกป่าตามเงื่อนไขสัมปทานและอื่นๆ แล้ว ใน พ.ศ.2535 มีการปลูกป่าทดแทนเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าทั้งสิ้น 219,926 ไร่ (ตารางที่ 1.4)

ตารางที่ 1.4

การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมโดยกรมป่าไม้และหน่วยงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

รายการ	ตั้งแต่เริ่มปลูก ถึง พ.ศ.2530		พ.ศ.2531		พ.ศ.2532		พ.ศ.2533	
	กม^2	ไร่	กม^2	ไร่	กม^2	ไร่	กม^2	ไร่
1.ปลูกสร้างสวนป่าโดยกรมป่าไม้	4479.5	2,799,706	240	150,000	207.8	129,850	320	200,000
(งบประมาณ : ล้านบาท)				**(150.00)**		**(180.79)**		**(280.00)**
2.ปลูกป่าโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	287.6	179,744	5.6	3,488	3.4	2,138	83.1	1,944
3.ปลูกป่าด้วยเงินนอกงบประมาณ	24.4	15,275	28	17,513	34.2	21,356	9.5	5,931
4.ปลูกโดยบริษัทไม้อัดไทย	34.4	2,113	1.6	1,019	0.62	388	0.88	550
5.ปลูกป่าด้วยเงินบูรณทรัพย์สิน	–	–	–	–	3.2	2,000	34.9	21,813
6.ปลูกป่าตามเงื่อนไขสัมปทาน	1294.5	809,050	102.2	63,875	28.02	17,513	6.5	4,081
รวม	**6,089.4**	**3,805,888**	**377.4**	**235,895**	**277.2**	**173,245**	**374.9**	**234,319**

หมายเหตุ *1. ตัวเลขในวงเล็บเป็นงบประมาณที่ได้รับเพื่อการปลูกสร้างสวนป่า*
2. กม^2 หมายถึง ตารางกิโลเมตร

ที่มา *สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้*

4. การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำ โดยจัดตั้งหน่วยงานปรับปรุงและพัฒนาต้นน้ำขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำสำคัญของประเทศ โดยเฉพาะลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน ซึ่งใน พ.ศ.2535 ได้ดำเนินการปลูกป่าเพื่อปรับปรุงพื้นที่ต้นน้ำ รวม 3,600 ไร่ และเมื่อรวมการดำเนินงานตั้งแต่ พ.ศ.2530 จนถึง พ.ศ.2535 คิดเป็นพื้นที่ดำเนินการทั้งสิ้น 12,042 ไร่

5. จัดที่ดินทำกินให้แก่ราษฎร โดยทำการสำรวจพื้นที่ป่าที่มีสภาพเสื่อมโทรมและนำมาจัดเป็นที่ทำกินให้แก่ราษฎรผู้ยากไร้ จัดระเบียบชุมชนขึ้นใหม่เพื่อป้องกันการบุกรุกยึดครองพื้นที่ป่าไม้ เช่น โครงการสิทธิทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (สทก.) และโครงการจัดที่ทำกินให้แก่ราษฎรผู้ยากไร้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเสื่อมโทรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (คจก.) กรมป่าไม้ได้ดำเนินการจัดที่ดินทำกินให้แก่ราษฎรไปแล้วจนถึง พ.ศ.2535 รวม 46,258 ครอบครัว จำนวน 58,700 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 471,310 ไร่ และดำเนินการออกเอกสารสิทธิ์ สทก. เพื่อให้สิทธิทำกินแก่ราษฎรตั้งแต่ พ.ศ.2525 จนถึง พ.ศ.2535 รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 7.4 ล้านไร่

6. เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รัฐได้มีการกำหนดแนวนโยบายและแผนการใช้พื้นที่ป่าชายเลนของชาติ กำหนดเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน การจัดการป่าชายเลน ตลอดจนปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน

7. จัดตั้งศูนย์เพาะชำกล้าไม้ทั้งป่าชายเลนและป่าบก โดยขยายงานออกไปทั่วประเทศ นอกจากจะผลิตกล้าไม้ไว้ใช้เพื่อกิจกรรมการปลูกป่าของกรมป่าไม้แล้ว ยังแจกจ่ายให้แก่ราษฎรและส่วนราชการอื่นๆ รวมทั้งวัด โรงเรียน และชุมชน นำไปปลูกในเทศกาลต่างๆ ใน พ.ศ.2535 ได้จัดตั้งศูนย์เพาะชำกล้าไม้ขนาดใหญ่ รวม 4 แห่งผลิตกล้าไม้ได้ปีละ 100 ล้านกล้า แจกจ่ายครอบคลุมพื้นที่ 17 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนั้นยังได้ขยายกำลังการผลิตกล้าไม้ในทุกจังหวัดทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมให้ราษฎรปลูกป่าไม้เพื่อไว้ใช้ในอนาคต

พ.ศ.2534		พ.ศ.2535		รวม	
กม^2	ไร่	กม^2	ไร่	กม^2	ไร่
125.8	134,900	265	160,000	5719.1	3,574,456
	(188.86)		(256.00)		(1,055.65)
6.2	3,856	6.5	4,069	312.4	195,236
10.3	6,419	6.0	3,756	112.4	70,250
3.2	1,975	4.4	2,750	14.1	8,793
66.6	41,638	61.9	38,663	166.6	104,114
7.8	4,888	17.1	10,688	1456.1	910,095
309.9	**193,676**	**315.9**	**219,926**	**7780.7**	**4,662,944**

8. โครงการตามพระราชดำริด้านการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในภาคเหนือ 21 โครงการ ภาคกลางและภาคตะวันออก 23 โครงการ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 โครงการ และภาคใต้ 4 โครงการ เช่น โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ โครงการพัฒนาดอยตุง โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพาน โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ฯลฯ โครงการเหล่านี้มีส่วนช่วยในด้านการพัฒนาป่าไม้ และช่วยโน้มน้าวประชาชนให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้

9. โครงการพัฒนาป่าชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนในเขตพื้นที่ป่าหรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งไม้ใช้สอยภายในหมู่บ้านจะได้ไม่เข้าไปตัดไม้จากป่าธรรมชาติ โดยกรมป่าไม้จัดฝึกอบรมราษฎรที่เข้าร่วมโครงการให้รู้ถึงวิธีการปลูกป่าและการดูแลรักษารวมทั้งช่วยเหลือทางด้านการจัดหากล้าไม้ให้

10. การจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาป่าไม้ในประเทศไทย กรมป่าไม้ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลฟินแลนด์ ในการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการจัดการป่าไม้ทุกสาขาให้สอดคล้องกับสถานการณ์แวดล้อมและเทคโนโลยีที่แปรเปลี่ยนไป ซึ่งได้จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้วใน พ.ศ.2536 และอยู่ระหว่างการนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อขออนุมัติหลักการและใช้เป็นแผนแม่บทเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของชาติต่อไป

11. การจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่าง คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2536 เห็นชอบกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำย่อย คือ ลุ่มน้ำแม่แดง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นตัวแทนของลุ่มน้ำภาคเหนือ (ปิง วัง ยม น่าน) ลุ่มน้ำเชิญ จังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ และเพชรบูรณ์ เป็นตัวแทนของลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (มูล ชี) และลุ่มน้ำคลองยัน จังหวัดสุราษฎร์ธานีและระนองเป็นตัวแทนของลุ่มน้ำภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บังเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมและนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ลุ่มน้ำอื่นทั่วประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลกระทบและสร้างความเสียหายโดยตรงแก่ทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งสภาพแวดล้อม รัฐควรจะต้องเข้าไปดำเนินการ ดังนี้

1. สำรวจและจำแนกสภาพป่าตามศักยภาพ พร้อมกำหนดแนวเขตของพื้นที่ป่าอนุรักษ์และแนวเขตป่าเศรษฐกิจให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการดำเนินการควบคุมอย่างเคร่งครัดและรัดกุม

2. เร่งรัดการดำเนินงานตามนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยสนับสนุนให้มีการปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรที่กำหนดไว้แล้วให้บังเกิดผลอย่างจริงจังและกว้างขวาง เพราะการดำเนินตามนโยบายดังกล่าว นอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินแล้ว ยังจะช่วยยกระดับรายได้ของเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลให้ลดอัตราการบุกรุกทำลายป่าไม้ได้ส่วนหนึ่ง

3. เคลื่อนย้ายราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ให้เป็นป่าอนุรักษ์หรือป่าถาวร ไปอยู่ในบริเวณพื้นที่รองรับที่ได้จัดไว้ โดยเร่งรัดจัดที่ดินทำกินให้แก่ราษฎร พร้อมทั้งจัดตั้งชุมชนให้เป็นหลักแหล่งถาวร เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าของราษฎร แต่ในกรณีที่เป็นชาวไทยภูเขาการดำเนินการโยกย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย รัฐจำเป็นต้องคำนึงถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ควบคู่ไปกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

4. เร่งศึกษาวิจัยค้นคว้าด้านการใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างประหยัด มีประสิทธิภาพและหาวัสดุอื่นมาใช้ทดแทนไม้

5. แก้ไขกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้และนำกฎหมายที่มีอยู่มาใช้อย่างเคร่งครัด และเหมาะสมกับสถานการณ์

6. ส่งเสริมและพัฒนาการประกอบอาชีพของราษฎร โดยเฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ป่าให้รู้จักวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

7. เร่งรัดฟื้นฟูป่าบริเวณต้นน้ำลำธารที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนสภาพเดิมโดยเร็ว และป้องกันรักษาป่าซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารให้มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดไป

8. ให้มีการดำเนินการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ที่มีการฟื้นตัวของป่าไม้โดยธรรมชาติในทุก ๆ ภาค

9. พัฒนาและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงหันไปใช้วัสดุเชื้อเพลิงชนิดอื่นทดแทน เพื่อลดปริมาณการใช้ไม้ลง

10. รณรงค์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างต่อเนื่องและจริงจัง เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าให้แก่ประชาชนและเอกชน เช่น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กรเอกชนต่าง ๆ ในการปลูกป่า

สรุป

เนื่องจากปัญหาต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากน้ำมือของมนุษย์ หากมีการใช้ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างไม่ระมัดระวังและขาดการดูแลเอาใจใส่เท่าที่ควร ปล่อยให้สถานการณ์ดำเนินไปดังเช่นปัจจุบัน ความเสียหายอย่างถาวรก็จะเกิดขึ้นแก่ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า จนในที่สุดอาจเกินขีดความสามารถที่จะแก้ไขได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ กรมป่าไม้ และส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมมือกันดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน พร้อมทั้งหามาตรการสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจจากภาคเอกชน ประชาชน ให้เข้ามามีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่าอย่างจริงจังและเข้มแข็ง

เรียบเรียงโดย *กรมป่าไม้*

ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินทางการเกษตร

สถานการณ์

ประเทศไทยมีเนื้อที่ประมาณ 320,696,950 ไร่ ซึ่งจากการประเมินสภาพความเหมาะสมของดินทั้งประเทศ โดยกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อ พ.ศ.2528 พบว่ามีพื้นที่ประมาณร้อยละ 52 ของพื้นที่ทั้งประเทศ เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อการเกษตร และประมาณร้อยละ 15 ค่อนข้างไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเกษตร แต่ถ้าได้มีการนำวิธีการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมมาใช้ก็สามารถจะใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ ส่วนพื้นที่ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 31 โดยทั่วไปไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้เพื่อการเกษตร (ตารางที่ 1.5) เนื่องจากเป็นพื้นที่เขาหรือภูเขาสูงชัน

ตารางที่ 1.5

แสดงศักยภาพของที่ดินเพื่อการเกษตรของภาคต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละของที่ดินทั้งประเทศ

ศักยภาพของที่ดิน	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	ผลรวม
บริเวณที่ดินที่โดยทั่วไปเหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ในการปลูกพืชไร่หรือไม้ยืนต้น	6.11	9.57	3.80	1.95	4.60	26.03
บริเวณที่ดินที่โดยทั่วไปเหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ทำนา	5.12	12.67	4.64	1.74	2.03	26.20
บริเวณที่ดินที่โดยทั่วไปไม่เหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ในการกสิกรรมแต่อาจพอนำมาใช้ได้ถ้ามีมาตรการที่เหมาะสม	4.59	6.60	1.05	1.74	1.67	15.65
บริเวณที่ดินที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการกสิกรรมต้องสงวนไว้เป็นป่าหรือรักษาไว้ซึ่งต้นน้ำลำธารหรือคงไว้ซึ่งระบบนิเวศน์ที่เหมาะสมแต่อาจพอนำมาใช้ได้ถ้ามีมาตรการที่เหมาะสม	17.05	3.76	4.00	1.25	5.28	31.34
พื้นที่น้ำ	0.19	0.31	0.06	0.02	0.20	0.78
ผลรวม	**33.06**	**32.91**	**13.55**	**6.70**	**13.78**	**100.0**

หมายเหตุ *พื้นที่ทั้งประเทศ = 320,696,950 ไร่*
ที่มา *กรมพัฒนาที่ดิน 2525*

และพื้นที่ชายเลน ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารและรักษาไว้ซึ่งระบบนิเวศน์ที่เหมาะสม จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีพื้นที่ที่เหมาะสมทางการเกษตรจำนวนจำกัด จำเป็นต้องพัฒนาที่ดินที่ใช้ประโยชน์อยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นและพัฒนาดินที่มีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินทรายจัด ดินลูกรัง และอื่นๆ

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านการเกษตรนั้น ในแต่ละปีได้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นไม่มาก จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ.2529 พบว่าการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรมีเนื้อที่ประมาณ 167 ล้านไร่หรือร้อยละ 52 ของพื้นที่

ประเทศ ซึ่งมีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่เหมาะสมทางการเกษตรที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงกล่าวได้ว่าเกษตรกรคงนำที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรมาใช้หมดแล้ว และจากข้อมูล พ.ศ.2533 พบว่ามีการใช้ที่ดินทางการเกษตรเพิ่มขึ้น 183 ล้านไร่ ซึ่งมากกว่า พ.ศ.2529 ถึง 16 ล้านไร่ (ตารางที่ 1.6) พื้นที่ที่เพิ่มขึ้นนี้คาดว่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ค่อยเหมาะสม

ตารางที่ 1.6

เปรียบเทียบการใช้ที่ดินของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ.2529 และ 2533

สภาพการใช้ที่ดิน	2529		2533		ผลต่าง	
	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1 พื้นที่เกษตรกรรม	167,138,574	52.12	183,079,905	57.09	15,941,331	4.97
2 พื้นที่ป่าไม้	110,808,742	34.55	100,722,343	31.41	-10,086,399	-3.14
3 พื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	36,451,723	11.37	27,521,015	8.58	-8,930,708	-2.79
4 แหล่งน้ำ	2,480,391	0.77	4,135,300	1.29	1,654,909	0.52
5 ที่ลุ่ม	1,329,860	0.42	2,598,525	0.81	1,268,665	0.39
6 แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	511,080	0.16	783,774	0.24	272,694	0.08
7 แหล่งชุมชน	1,586,750	0.49	1,699,235	0.53	112,485	0.04
8 พื้นที่ใช้ประโยชน์การเกษตรไม่ได้ (บ่อลูกรัง)	389,830	0.12	156,850	0.05	-232,980	-0.07
รวม	**320,696,950**	**100.00**	**320,696,950**	**100.00**	-	-

หมายเหตุ 1. *เนื้อที่การใช้ที่ดินได้จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมแลนด์แซท มาตราส่วน 1 : 500,000 ถ่ายเมื่อ พ.ศ. 2529*

2. *พื้นที่ป่าไม้ ในความหมายของกรมพัฒนาที่ดินอาจแตกต่างจากกรมป่าไม้ เพราะรวมทุก พื้นที่ที่ป่ายังคงสภาพอยู่ ไม่ว่าจะอยู่ในเขตป่าต่าง ๆ ของกรมป่าไม้ คือพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม หรือป่าไม้รุ่นที่สอง และ พื้นที่ป่าไม้แปลงเล็ก ๆ สลับกับพื้นที่เกษตร หรืออยู่ในพื้นที่เกษตร นอกจากนั้น วิธีการคำนวณเนื้อที่ก็แตกต่างกัน โดยทาง กรมพัฒนาที่ดินคำนวณโดยวิธีตัดชั่งแผนที่ ส่วนกรมป่าไม้คำนวณโดยวิธีการนับจุด*

ที่มา *รายงานแผนการใช้ที่ดินประเทศไทย*
กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2536

หรือไม่เหมาะสมบางส่วนได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์และมีแนวโน้มว่าจะมีพื้นที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรของประเทศทำให้ความต้องการใช้ที่ดินในกิจกรรมต่างๆ สูงขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะความต้องการใช้ที่ดินของประชาชนชาวชนบทเพื่อการเกษตร ในเมื่อที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์หมดแล้วหรือเกือบหมดแล้วตั้งแต่ พ.ศ.2529 ดังนั้นการขยายพื้นที่การเกษตรในช่วงหลังก็ย่อมขยายเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ค่อยเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมต่อการเกษตร เช่น บริเวณพื้นที่เขาและภูเขาสูงชัน พื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่บริเวณเขตหวงห้ามของรัฐ การใช้ที่ดินที่มีศักยภาพไม่เหมาะสมย่อมก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็วและยากในการที่จะปรับปรุงแก้ไขให้คืนสภาพเดิม

ประเด็นปัญหา

1. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน

เนื่องจากที่ดินของประเทศได้ถูกใช้เพื่อการผลิตทางการเกษตรมาเป็นเวลาช้านาน ในขณะเดียวกันการทะนุบำรุงดินเพื่อให้คงไว้ซึ่งความอุดมสมบูรณ์และศักยภาพในการผลิตไม่อาจกระทำได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง เป็น

เหตุให้ทรัพยากรดินของประเทศส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมจนยากที่จะฟื้นฟู จำเป็นต้องได้รับการดูแลแก้ไขอย่างจริงจัง

สภาพความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินของประเทศไทยในปัจจุบันมีสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1.1 ความเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยการพัดพาของน้ำ

ปัจจุบันพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก มีประมาณ 107 ล้านไร่ เนื่องจากมีการบุกเบิกพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณต้นน้ำลำธาร ทำให้อัตราการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นอย่างน่ากลัว ซึ่งในบางพื้นที่ได้ก่อให้เกิดอุทกภัยหรืออุบัติภัยอย่างรุนแรง เช่น กรณีแผ่นดินถล่มในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช เมื่อ พ.ศ.2534

1.2 ความเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์

การเสื่อมโทรมประเภทนี้เป็นผลมาจากการใช้ที่ดินอย่างไม่ถูกวิธี มีวิธีการจัดการที่ไม่เหมาะสมหรือปราศจากการทะนุบำรุงดินอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง เช่น การเกิดดินเค็มหรือเกลือ การเกิดดินกรด ทำให้เกิดสารเป็นพิษสะสมอยู่ในดิน ถึงแม้ว่าลักษณะของการเสื่อมโทรมของดินดังกล่าวจะมองเห็นไม่ค่อยเด่นชัด เหมือนกับการที่หน้าดินถูกชะล้างพังทลายหรือถูกกัดกร่อนจนเป็นร่องลึก แต่ในปัจจุบันการเสื่อมโทรมดังกล่าวก็ได้เกิดขึ้นแล้วกับดินหลายชนิด

การเสื่อมโทรมของดินทั้ง 2 ประเภทดังกล่าว นอกจากจะทำให้ดินมีศักยภาพในการผลิตต่ำแล้วยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ของการสะสมตะกอนในแหล่งน้ำต่างๆ และการเกิดการแพร่กระจายของเกลือหรือกรดจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง ทำให้ดินและน้ำในบริเวณอื่นได้รับผลกระทบไปด้วย

2. การใช้ที่ดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ

ปัจจุบันที่ดินที่เหมาะสมกับการเกษตรเหลืออยู่อย่างจำกัด กล่าวคือ มีพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเกษตรเพียงร้อยละ 52 ดังนั้นเมื่อมีประชากรมากขึ้น ความต้องการที่ดินทำกินก็ย่อมสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องนำเอาดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรต่ำซึ่งมีประมาณร้อยละ 15.7 ดินที่มีปัญหา ดินบนพื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ภูเขาซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 30 และดินตามป่าชายเลนซึ่งมีอยู่ประมาณร้อยละ 1.3 มาใช้ประโยชน์

ในการนำพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตทางการเกษตรต่ำมาใช้ ทำให้เกษตรกรต้องลงทุนในการผลิตสูงเพราะจำเป็นจะต้องมีการจัดการที่เหมาะสมจึงจะให้ผลผลิตสูง ดังนั้นหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสม ทรัพยากรดินก็จะเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เกษตรกรก็จะทิ้งพื้นที่ดังกล่าวให้รกร้างว่างเปล่า และหาพื้นที่ใหม่โดยการบุกรุกพื้นที่ป่าต่อไป

3. การใช้ที่ดินผิดประเภท

การใช้ที่ดินผิดประเภท หมายถึง การนำเอาที่ดินที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำกิจกรรมหนึ่งไปใช้ในอีกกิจกรรมหนึ่ง เช่น การนำพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำนาไปทำการปลูกไม้ผล ปัจจุบันมีการปลูกพืชไร่บนที่ดินที่ไม่ควรจะนำมาใช้ปลูกพืชไร่ 15 ล้านไร่ และปลูกไม้ผลบนพื้นที่ที่ไม่ควรนำมาใช้ปลูกไม้ผล 2 ล้านไร่ รวมทั้งมีการนำเอาดินป่าชายเลนมาใช้ในการปลูกพืชหรือประมงโดยปราศจากการจัดการที่เหมาะสม และการนำเอาพื้นที่ดินที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 มาใช้ในการเกษตรโดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องทางหลักวิชาการ และไม่จำกัดการใช้ให้สอดคล้องกับความจำเป็นทางสังคม

ผลการใช้ที่ดินผิดประเภทก่อให้เกิดผลกระทบที่มีความรุนแรงหลายระดับทั้งที่มีต่อตัวทรัพยากรดินเองและสภาพแวดล้อม เช่น ให้ผลตอบแทนต่ำ ปลูกพืชไม่ได้ผล ดินเสื่อมสภาพเร็วยากต่อการแก้ไขและก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติภัย

การดำเนินงานของรัฐ

1. ปรับปรุงและจัดทำแผนการใช้ที่ดิน

เพื่อกำหนดทางเลือกการใช้ที่ดินและเขตการใช้ที่ดินอย่างชัดเจนให้เกิดประสิทธิภาพต่อการพัฒนาการเกษตรควบคู่กับการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดทำแผนการใช้ที่ดินทั้งระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอและระดับไร่นา พร้อมทั้งสนับสนุนให้มีการใช้ที่ดินอย่างเป็นระบบ เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการเกษตรและผู้ประกอบการอื่น

2. สนับสนุนข้อมูลด้านการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับพืช

การจัดการดินและการพัฒนาที่ดินที่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยการจัดทำรายงานแผนที่แสดงความเหมาะสมของดินกับพืชเศรษฐกิจเบื้องต้นทั้งระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล เพื่อให้เกษตรกรใช้เป็นทางเลือกประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตในไร่นาของตนเอง และเป็นแนวทางในการกระจายการผลิตจากพืชเดียวไปสู่การทำการเกษตรผสมผสาน

3. ให้บริการเกษตรกร

ตรวจสอบ วิเคราะห์ดินและแนะนำถ่ายทอดความรู้ในการใช้ปุ๋ยเคมีให้ถูกวิธีและเหมาะสมกับสภาพดินและชนิดของพืชที่ปลูกโดยเน้นทั้งประสิทธิภาพต้นทุนและผลตอบแทนเพื่อให้เกษตรกรเลือกใช้ รวมทั้งรณรงค์ให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่ไปกับปุ๋ยเคมีเพื่อรักษาเนื้อดินและลดต้นทุนการผลิต

4. ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยใช้วิธีการที่ไม่ยุ่งยากและลงทุนน้อย สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติเองได้โดยรัฐเป็นผู้ให้บริการทางวิชาการและสนับสนุนการดำเนินการตามความจำเป็น

5. จัดทำเป็นโครงการพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรดินที่เสื่อมโทรม

ซึ่งมีกิจกรรมการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดียวกัน โดยการจัดทำเป็นหมู่บ้านพัฒนาที่ดินเพื่อเป็นแกนกลางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินที่สมบูรณ์แบบให้แก่เกษตรกร

6. ดำเนินการถ่ายทอดความรู้

ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำและการพัฒนาพื้นที่ที่ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ เกษตรกรและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เห็นถึงความจำเป็นและเข้าใจวิธีป้องกันการชะล้างพังทลายของดินอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ควรใช้มาตรการอนุรักษ์ดินที่เข้มงวดในทุกรูปแบบ โดยกำหนดแนวทางหรือวิธีการอนุรักษ์ดินที่เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรและลงทุนน้อย

2. ให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในเรื่องของการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของเกษตรกร

3. แก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน โดย

3.1 ให้ความรู้เรื่องดินและการอนุรักษ์ดินอย่างง่าย เพื่อให้เกษตรกรรับไปปฏิบัติเองได้ โดยจัดหาวัสดุ อุปกรณ์การปรับปรุงดินให้ในราคาที่เหมาะสมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร

3.2 การใช้ที่ดิน เช่น ดินเค็ม ดินกรดจัด หรือดินบนพื้นที่สูงชัน ต้องมีการวางแผนการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและดำเนินการในรูปของโครงการ โดยรัฐรับผิดชอบในเรื่องของการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานให้ก่อน แล้วจึงจัดให้เกษตรกรเข้าไปเพาะปลูกพืช เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ทบทวนลักษณะการใช้ที่ดินที่ผ่านมา เพื่อให้ทราบบริเวณพื้นที่ที่เป็นปัญหาอย่างชัดเจนและวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่ พร้อมกับกำหนดแผนการใช้ที่ดินและข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาเป็นรายพื้นที่

สรุป

ในการพัฒนาประเทศตั้งแต่มีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมา ได้มีการใช้ทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรอย่างฟุ่มเฟือยและขาดการบำรุงรักษาที่ดีพอ ส่งผลให้ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว และพื้นที่การเกษตรได้ขยายเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้อย่างกว้างขวาง การที่พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายเพื่อนำมาใช้ในการเพาะปลูก โดยขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพของทรัพยากรดิน กล่าวคือ ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในระดับรุนแรง ปานกลางถึงรุนแรงมาก มีเนื้อที่รวมประมาณ 107 ล้านไร่ และมีการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพมีเนื้อที่ประมาณ 30 ล้านไร่ นอกจากนี้ยังพบดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์อีกเป็นจำนวนมาก เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินทราย และดินตื้น เป็นต้น ซึ่งดินเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมพอที่จะนำมาใช้ในการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะดินที่เหมาะต่อการเกษตรที่มีอยู่ประมาณ 167 ล้านไร่นั้น ได้นำมาถูกใช้หมดแล้ว แต่ความต้องการใช้ทรัพยากรดินเพื่อการเกษตรและกิจกรรมอื่นของประชากรในประเทศได้เพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ในเวลาเดียวกันความต้องการใช้ทรัพยากรดินเพื่อกิจการอย่างอื่นนอกจากกิจกรรมทางการเกษตรได้ขยายเข้าไปในที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรที่รัฐได้ลงทุนสร้างระบบชลประทานไปเรียบร้อยแล้ว เช่น การสร้างสนามกอล์ฟ ที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น ถ้าปล่อยให้สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นต่อไป ประเทศไทยจะเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรดินที่เหมาะสมต่อการเกษตร ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความมั่นคงของประเทศในอนาคต จึงจำเป็นจะต้องมีมาตรการที่เหมาะสมในการคุ้มครองพื้นที่การเกษตรในส่วนนี้ไว้

ทรัพยากรแร่ธาตุ

ทรัพยากรแร่ธาตุเป็นทรัพยากรธรรมชาติ
ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
เป็นรายได้ของรัฐในรูปค่าภาคหลวงแร่ เป็นสินค้าออกนำเงินตราต่างประเทศ
เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมภายในประเทศและลดการนำเข้าแร่บางชนิด
ทำให้การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีเสถียรภาพ
นอกจากนั้นการพัฒนาทรัพยากรแร่ธาตุขึ้นมาใช้ประโยชน์
ยังเป็นการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ชนบทอีกรูปแบบหนึ่ง

ประเทศไทยมีการทำเหมืองแร่มาช้านาน แร่ที่มีความสำคัญและเป็นรายได้หลักของประเทศในอดีต ได้แก่ แร่ดีบุก แต่ปัจจุบันมีความสำคัญลดลงเนื่องจากราคาแร่ตกต่ำ จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมที่ใช้แร่เป็นปัจจัยการผลิต ทำให้ความต้องการใช้แร่ในประเทศเพิ่มมากขึ้น สัดส่วนการส่งออกของแร่ต่อการผลิตแร่มีแนวโน้มลดลง ขณะที่สัดส่วนการใช้ภายในประเทศต่อการผลิตแร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การผลิตแร่ในปัจจุบันจึงมีทิศทางไปทางด้านผลิตเพื่อสนองความต้องการในประเทศเป็นหลัก

เนื่องจากแร่ธาตุเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหมดเปลือง ไม่สามารถเกิดทดแทนขึ้นได้ในระยะเวลาสั้นๆ การบริหารการจัดการทรัพยากรแร่ธาตุให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศ และเหมาะสมกับเวลาจึงเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากนั้นการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์โดยไม่มีมาตรการป้องกันที่ดียังอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ แหล่งธรรมชาติ อันควรอนุรักษ์ต่างๆ เป็นต้น ฉะนั้น การพัฒนาทรัพยากรแร่อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป

สถานการณ์

ปัจจุบันประเทศไทยมีการผลิตแร่ประมาณ 40 ชนิด ใน พ.ศ.2535 มีประทานบัตรเหมืองแร่ในทะเล 62 แปลง เนื้อที่ 224,208.76 ไร่ และมีประทานบัตรเหมืองแร่บนบก 1,364 แปลง เนื้อที่ 279,105.37 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ประเทศไทย มีมูลค่าการผลิตรวม 17,978.5 ล้านบาท สูงกว่า พ.ศ.2534 ซึ่งมีมูลค่าการผลิต 17,593.6 ล้านบาท ทั้งนี้ไม่รวมถึงยอดผลิตด้านปิโตรเลียมซึ่งมีการผลิตใน พ.ศ.2535 เป็นมูลค่าถึง 24,568 ล้านบาท และใน พ.ศ.2536 กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรธรณีโดยออกประทานบัตรเหมืองแร่ 25 แปลง อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ 557 แปลง และอาชญาบัตรพิเศษ 117 แปลง ผลผลิตมูลค่ารวม 17,933 ล้านบาท ทั้งนี้มีการส่งแร่ออกจำหน่ายต่างประเทศ มูลค่าประมาณ 3,002 ล้านบาท และเก็บค่าภาคหลวงเป็นรายได้เข้ารัฐได้ประมาณ 628 ล้านบาท

ใน พ.ศ.2535 ประเทศไทยได้มีการใช้แร่ที่ผลิตได้ภายในประเทศคิดเป็นมูลค่า 15,054.7 ล้านบาท สูงกว่ามูลค่าการใช้ใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 11.09 และเพิ่มขึ้นเป็น 15,909 ล้านบาท ใน พ.ศ.2536 หรือ

เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5.4 จากมูลค่าแร่ที่ใช้ภายในประเทศในพ.ศ.2535 ซึ่งถ้าจะคิดมูลค่าเพิ่มของผลผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในประเทศที่ใช้แร่เหล่านี้เป็นวัตถุดิบในการผลิต มูลค่าจะเพิ่มขึ้นอีกหลายแสนล้านบาท

ทรัพยากรแร่ธาตุสามารถจำแนกเป็นรายกลุ่มแร่ตามลักษณะการใช้และอุตสาหกรรม ดังนี้

1. กลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน

ได้แก่ ปิโตรเลียม และถ่านหิน

1.1 ปิโตรเลียม

พ.ศ.2536 มีการลงทุนเพื่อการพัฒนาปิโตรเลียมในประเทศประมาณ 20,000 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ.2535 จำนวน 4,000 ล้านบาท มีการผลิตก๊าซธรรมชาติ 355,371 ล้านลูกบาศก์ฟุต ก๊าซธรรมชาติเหลว 10.7 ล้านบาเรล และน้ำมันดิบ 8.8 ล้านบาเรล รวมเทียบเท่าน้ำมันดิบอาระเบี้ยนไลต์ประมาณ 79 ล้านบาเรล คิดเป็นมูลค่า 25,000 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตในช่วงเดียวกันของปีก่อน ซึ่งผลิตได้ 69 ล้านบาเรล ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 14 ทั้งนี้ปริมาณปิโตรเลียมที่ผลิตได้ใน พ.ศ.2536 สามารถทดแทนการนำเข้าปิโตรเลียมได้ร้อยละ 32 ของความต้องการใช้ปิโตรเลียมทั้งหมดของประเทศ หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมดในประเทศ

ด้านการเจาะสำรวจปิโตรเลียม มีการเจาะหลุมเพื่อการสำรวจรวม 19 หลุมพบก๊าซธรรมชาติ 10 หลุม และน้ำมันดิบ 2 หลุม และเจาะหลุมพัฒนาเพื่อการผลิต 75 หลุม ในการนี้ได้พบแหล่งปิโตรเลียมเพิ่มขึ้นอีก 1 แหล่ง คือ แหล่งทานตะวัน ในอ่าวไทย

1.2 ถ่านหิน

ที่มีการผลิต ได้แก่ ลิกไนต์และแอนทราไซต์ ซึ่งใน พ.ศ.2535 ผลิตได้ 15,618,230 ตัน และ 22,000 ตัน ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่ารวม 7,820.1 ล้านบาท โดยผลิตลิกไนต์แต่เพียงอย่างเดียวได้สูงขึ้นร้อยละ 6.33 เมื่อเทียบกับ พ.ศ.2534 มูลค่าการผลิตถ่านหินใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 43.49 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ใช้บริโภคภายในประเทศทั้งหมด

การผลิตถ่านหินในประเทศเพิ่มขึ้นมากในรอบสิบปีที่ผ่านมา ใน พ.ศ.2521 ผลิตได้ 0.642 ล้านตันใน พ.ศ.2534 ผลิตได้ประมาณ 15 ล้านตัน และใน พ.ศ.2535 ผลิตได้ประมาณ 15.6 ล้านตัน โดยถ่านหินประมาณร้อยละ 80 ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ที่เหลือร้อยละ 20 ใช้ในภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมซิเมนต์ อุตสาหกรรมบ่มใบยาสูบ และอุตสาหกรรมที่ใช้หม้อน้ำ

ใน พ.ศ.2536 ได้สำรวจแหล่งถ่านหินรวม 11 แอ่ง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ตาก ลำปาง แม่ฮ่องสอน และประจวบคีรีขันธ์ พบแอ่งถ่านหินที่มีปริมาณสำรองและคุณภาพน่าสนใจในเชิงพาณิชย์ รวม 3 แอ่ง คือ แอ่งอุ้มผาง แอ่งปะละทะในจังหวัดตาก และแอ่งห้างฉัตรในจังหวัดลำปาง รวมปริมาณสำรองประมาณ 800 ล้านตัน หากรวมปริมาณสำรองถ่านหินที่ได้มีการสำรวจพบจนกระทั่งสิ้น พ.ศ.2536 แล้ว จะมีปริมาณ 2,250 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,125,000 ล้านบาท

สำหรับการพัฒนาแหล่งถ่านหินที่ได้สำรวจพบแล้ว ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จำนวน 14 แอ่ง โดยพบแหล่งถ่านหินที่มีปริมาณและคุณภาพในเชิงพาณิชย์ 8 แอ่ง คือ แอ่งเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี แอ่งสินปุน จังหวัดกระบี่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี แอ่งวังเหนือ แอ่งแจ้ห่ม แอ่ง

เสริมงาม จังหวัดลำปาง แอ่งเชียงม่วน จังหวัดพะเยา แอ่งเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ และแอ่งสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา ได้ดำเนินการจัดทำแผนงานการพัฒนาจำนวน 6 พื้นที่ ยกเว้น แอ่งสะบ้าย้อยและแอ่งสินปุน ซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยดำเนินการอยู่

ปัจจุบันพลังงานที่ได้จากถ่านหินที่ผลิตในประเทศคิดเป็นร้อยละ 14 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในประเทศ และคาดว่าในอนาคตจะสามารถนำถ่านหินมาใช้เป็นพลังงานได้ปีละประมาณร้อยละ 25 ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในประเทศ เมื่อรวมสัดส่วนของปิโตรเลียมและถ่านหินที่ผลิตได้ในประเทศแล้ว สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานรวมปีละประมาณร้อยละ 38 ของพลังงานที่ใช้ในประเทศทั้งหมด นับว่าเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศและทดแทนการนำเข้า ทำให้ช่วยลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศได้เป็นจำนวนมาก

2. กลุ่มแร่โลหะ

จำแนกตามลักษณะการใช้ในอุตสาหกรรมได้ 4 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์

ได้แก่ แร่ยิปซัม หินปูน และหินดินดาน ซึ่งมีการผลิตใน พ.ศ.2535 คิดเป็นมูลค่ารวม 4,282.8 ล้านบาท สูงกว่าการผลิตใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 13.33 โดยเป็นการผลิตยิปซัมจำนวน 7,111,109 ตันมูลค่า 1,877.3 ล้านบาท หินปูนเพื่อใช้อุตสาหกรรมซีเมนต์ จำนวน 25,272,166 ตัน มูลค่า 2,148.1 ล้านบาท และหินดินดาน จำนวน 2,860,084 ตัน มูลค่า 257.4 ล้านบาท มูลค่าแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 23.82 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ใช้บริโภคภายในประเทศ ยกเว้นแร่ยิปซัมซึ่งมีการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่

หินปูนที่ใช้เป็นหินอุตสาหกรรมสำหรับผลิตซีเมนต์และปูนขาว จัดเป็นแร่ที่อยู่ในความดูแลของกรมทรัพยากรธรณี การให้สิทธิในการผลิตจะอยู่ในรูปของประทานบัตรการทำเหมืองแร่เช่นเดียวกับการทำเหมืองแร่ชนิดอื่นๆ แต่การผลิตหินเพื่อการก่อสร้างจะอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

หินปูนเพื่อผลิตซีเมนต์มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 และหินปูนเพื่อการก่อสร้างจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 กำลังการผลิตหินก่อสร้างมีทั้งสิ้นประมาณ 150 ล้านตันต่อปี

ใน พ.ศ.2535 ประเทศไทยมีกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ทั้งสิ้นปีละ 21.83 ตันและหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ประมาณร้อยละ 80 มาจากแหล่งหินปูนที่จังหวัดสระบุรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอำเภอแก่งคอย มวกเหล็ก และพระพุทธบาท ซึ่งเป็นแหล่งหินปูนขนาดใหญ่ คุณภาพดีมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการนำไปผลิตปูนซีเมนต์ แหล่งหินปูนแหล่งอื่นที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ ได้แก่ แหล่งอำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

แหล่งหินปูนที่มีการผลิตและย่อยหินเพื่อการก่อสร้างมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดสระบุรี และราชบุรี รองลงมาได้แก่ จังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี เชียงใหม่ และนครสวรรค์

แร่ยิปซัมเป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้เป็นสารเฉื่อยในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ เพื่อชะลอการแข็งตัวของปูนซีเมนต์ และเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับวัสดุก่อสร้างอื่นๆ อีก เช่น การผลิตแผ่นยิปซัมบอร์ด การทำปูนปลาสเตอร์ หรือปูนหล่อสำหรับทำแบบในอุตสาหกรรมเซรามิค นอกจากนั้นยังใช้เป็นสารปรับสภาพดินอีกด้วย

ยิปซัมเป็นแร่ที่มีปริมาณการผลิตสูงรองจากหินปูนและลิกไนต์ แต่เป็นแร่ที่มีการส่งออกมากที่สุดของประเทศ การผลิตแร่ยิปซัมมีการขยายตัวสูงมากในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ใน พ.ศ.2534 มีการผลิตสูงถึง 7.20 ล้านเมตริกตัน แต่ปริมาณการผลิต พ.ศ.2535 ลดลงเล็กน้อย ปริมาณการใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศมีประมาณร้อยละ 15-20 แหล่งผลิตที่สำคัญ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พิจิตร นครศรีธรรมราช และนครสวรรค์

2.2 กลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ได้แก่ หินไนส์ หินแกรนิต หินอ่อน และหินทราเวอร์ทีน ซึ่งมีการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวม 480.6 ล้านบาท สูงกว่าในการผลิตใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 19.55 โดยเป็นการผลิตหินไนส์ 1,229 ตัน มูลค่า 4.9 ล้านบาท หินแกรนิต 91,746 ตัน มูลค่า 250.2 ล้านบาท หินอ่อน 86,995 ตัน มูลค่า 221.4 ล้านบาท และหินทราเวอร์ทีน 2,052 ตัน มูลค่า 4.1 ล้านบาท มูลค่าการผลิตแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 2.67 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ส่วนมากจะใช้ภายในประเทศ

สำหรับแหล่งแร่หรือแหล่งผลิตหินก่อสร้างส่วนใหญ่พบที่จังหวัดสระบุรี ลพบุรี ลำปาง เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ฯลฯ ส่วนมากจะใช้ในประเทศ โดยเฉพาะหินอ่อนและหินแกรนิตมีการเจริญเติบโตขึ้นอย่างมาก เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในเมืองต่างๆ เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น ภูเก็ต ชลบุรี เป็นต้น ประกอบกับวัสดุก่อสร้างที่ทำจากไม้เกิดการขาดแคลนและมีราคาสูงทำให้หินก่อสร้างได้เข้ามามีบทบาททดแทนได้ โดยเฉพาะหินแกรนิตเป็นหินที่มีปริมาณความต้องการมากขึ้น และใช้ในประเทศมากกว่าหินอ่อน

สำหรับตลาดต่างประเทศทั้งหินอ่อนและหินแกรนิตมีลู่ทางการส่งออกที่แจ่มใส ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ไต้หวัน คิดเป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 80 ของปริมาณส่งออกหินอ่อนและหินแกรนิตของไทย รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และแคนาดา

อย่างไรก็ตามยังคงมีการนำเข้าหินอ่อนและหินแกรนิตจากต่างประเทศทุกปี เพื่อสนองความต้องการของตลาด ที่นิยมคุณภาพสีและลวดลายของหินที่ไม่มีในประเทศ แต่การนำเข้ามีปริมาณลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากรัฐมีนโยบายควบคุมการนำเข้า

2.3 กลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิคและอุตสาหกรรมแก้ว

ได้แก่ บอลล์เคลย์ โดโลไมต์ เฟลด์สปาร์ ทรายแก้ว ดินขาว ไพโรฟิลไลต์ และควอร์ตซ ซึ่งมีการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวม 1,122.5 ล้านบาท สูงกว่ามูลค่าการผลิตใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 11.17 โดยเป็นการผลิตบอลล์เคลย์ 224,254 ตัน มูลค่า 78.5 ล้านบาท โดโลไมต์ 331,819 ตัน มูลค่า 116.1 ล้านบาท เฟลด์สปาร์ รวม 559,806 ตัน มูลค่า 428.5 ล้านบาท แยกเป็นโซเดียมเฟลด์สปาร์ 523,228 ตัน มูลค่า 366.3 ล้านบาท และโปรแตสเซียมเฟลด์สปาร์ 36,578 ตัน มูลค่า 62.2 ล้านบาท ทรายแก้ว 594,325 ตัน มูลค่า 208 ล้านบาท ดินขาว 466,735 ตัน มูลค่า 260.4 ล้านบาท ไพโรฟิลไลต์ 34,638 ตัน มูลค่า 20.4 ล้านบาท และควอร์ตซ 18,051 ตัน มูลค่า 10.6 ล้านบาท มูลค่าการผลิตแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิค ใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 6.24 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ส่วนมากจะใช้ภายในประเทศ

ประเทศไทยมีวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิคมากมาย และมีแหล่งวัตถุดิบที่ดีแหล่งหนึ่งของโลก

รวมทั้งมีแรงงานที่มีฝีมือ ผลิตภัณฑ์เซรามิคของไทยจึงเป็นที่ยอมรับและได้มาตรฐานของต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์เซรามิคประเภทกระเบื้องเซรามิค เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และเครื่องครัว ที่ใช้ในประเทศส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ผลิตภัณฑ์เซรามิคเริ่มมีการขยายตัวด้านการส่งออกมาตั้งแต่ พ.ศ.2530 เป็นต้นมา โดยมีมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นจาก 686.5 ล้านบาท ใน พ.ศ.2529 เป็น 5,540 ล้านบาทใน พ.ศ.2534 คาดว่ามูลค่าการส่งออกของเซรามิคจะยังคงขยายตัวได้อีกมากในอนาคต เนื่องจากประเทศไทยได้เปรียบในเรื่องต้นทุนแรงงานต่ำและมีแหล่งวัตถุดิบในประเทศ ในขณะที่ประเทศผู้ส่งออกเซรามิครายใหญ่ เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน ประสบกับปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและต้นทุนการผลิตสูง เนื่องมาจากค่าของเงินและต้นทุนด้านแรงงานสูงขึ้น ทรายแก้วเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตแก้ว กระจกและผลิตภัณฑ์แก้ว ปัจจุบันทรายแก้วเป็นแร่ห้ามส่งออกนอกราชอาณาจักร แร่ทรายแก้วที่ผลิตได้ในประเทศจะใช้ในอุตสาหกรรมแก้วและกระจกภายในประเทศเท่านั้น จากการที่อุตสาหกรรมก่อสร้างได้ขยายตัวเป็นอย่างมาก ทำให้ความต้องการใช้แก้วและกระจกเพิ่มมากขึ้น มีผลให้ความต้องการใช้ทรายแก้วเพิ่มขึ้นจาก 153,057 ตัน ใน พ.ศ.2529 เป็น 656,582 ตัน ใน พ.ศ.2534 ความต้องการใช้ทรายแก้วลดลงใน พ.ศ.2535 เนื่องจากภาวะการก่อสร้างชะงักงันช่วงระยะเวลาหนึ่ง แหล่งผลิตทรายแก้วที่สำคัญ คือ แหล่งทรายแก้ว จังหวัดระยอง โดยมีปริมาณการผลิตเกินร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือมาจากแหล่งผลิตในจังหวัดชุมพรและจันทบุรี

2.4 กลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ

ได้แก่ แร่แบไรต์ เบนโทไนต์ แคลไซต์ ไดอะทอไมต์ ฟลูออไรต์ ดินมาร์ล ฟอสเฟต เกลือหิน และทัลค์ ซึ่งมีการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวม 266.2 ล้านบาท ต่ำกว่ามูลค่าการผลิตใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 11.79 มูลค่าการผลิตแร่ดังกล่าวใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ใช้บริโภคภายในประเทศเพียงเล็กน้อย ส่วนมากผลิตเพื่อการส่งออก ยกเว้นเกลือหิน ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศ

3. กลุ่มแร่โลหะพื้นฐาน

ได้แก่ แร่ดีบุก ตะกั่ว สังกะสี และพลวง ซึ่งมีการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวม 3,796 ล้านบาท ต่ำกว่ามูลค่าการผลิตใน พ.ศ.2534 ร้อยละ 19.84 โดยเป็นการผลิตสินแร่ดีบุก 11,484 ตัน มูลค่า 1,239.2 ล้านบาท ตะกั่ว 27,946 ตัน มูลค่า 128.1 ล้านบาท สังกะสี 407,180 ตัน มูลค่า 2,419.1 ล้านบาท และพลวง 632 ตัน มูลค่า 9.6 ล้านบาท มูลค่าการผลิตแร่โลหะพื้นฐานใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 21.11 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ในจำนวนแร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ แร่สังกะสีเป็นแร่ที่ผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศมากที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 90

4. กลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

ได้แก่ แร่เหล็ก แมงกานีส และทังสแตน คิดเป็นมูลค่าการผลิตรวม 158 ล้านบาท เมื่อเทียบกับ พ.ศ.2534 มูลค่าการผลิตมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 22 มูลค่าการผลิตแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 0.88 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ใช้ทั้งบริโภคภายในประเทศและส่งออก

5. กลุ่มแร่โลหะเบาและแร่หายาก

เป็นผลพลอยได้จากการผลิตแร่ดีบุก ได้แก่ แร่โคลัมไบต์ แทนทาไลต์ สตรูเวอไรต์ เซอร์คอน อิลเมไนต์ ลูโคซีน ซีโนไทม์ โมนาไซต์ และรูไทล์ มีการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวม 22.4 ล้านบาท ต่ำกว่ามูลค่าการผลิตใน พ.ศ.2534 ถึงร้อยละ 115.75 มูลค่าการผลิตแร่โลหะเบาและแร่หายากใน พ.ศ.2535 คิดเป็นร้อยละ 0.12 ของมูลค่าการผลิตรวมในสาขาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ แร่ที่ผลิตได้ในกลุ่มนี้ส่วนมากเป็นผลพลอยได้ของเหมืองแร่ดีบุกและแร่ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ส่งออก

สถานการณ์สิ่งแวดล้อม

ใน พ.ศ.2535 และ 2536 มีสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ธาตุที่สำคัญพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณที่มีการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่นอกจากจะทำให้คุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียง เสื่อมโทรมไปในด้านความขุ่นจากตะกอนที่เกิดจากการชะล้างพัดพาตะกอนดินจากการทำเหมืองและการแต่งแร่ลงสู่ทางน้ำและแหล่งน้ำแล้ว ยังอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักชนิดต่างๆ ได้ด้วย เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์คุณภาพของแหล่งน้ำในบริเวณที่มีการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ตอนบนของแหล่งน้ำและในพื้นที่แหล่งแร่ที่สำคัญ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการศึกษาสำรวจและเฝ้าระวังผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ที่มีต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังนี้

1.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณลุ่มน้ำตาปี-พุมดวง

ใน พ.ศ.2535 ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี-พุมดวง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีจำนวนประทานบัตรทั้งสิ้น 78 แปลง คำขอประทานบัตร 66 แปลง ชนิดแร่สำคัญที่ผลิต ได้แก่ แร่ดีบุก วุลแฟรม ยิปซัม พลวง ดินขาวและบอลล์เคลย์ จากการติดตามตรวจสอบและเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อวันที่ 4-18 เมษายน 2535 เก็บตัวอย่างน้ำทั้งสิ้น 45 จุด ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 5-24 กันยายน 2535 เก็บตัวอย่างน้ำทั้งสิ้น 75 จุด นำมาวิเคราะห์หาค่าการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู สารตะกั่ว แคดเมียม สังกะสี แมงกานีส และทองแดงปรากฏว่ามีการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักที่สำคัญ ได้แก่ สารหนู พบว่ามีตัวอย่างน้ำที่มีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล จำนวน 7 และ 29 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 15.56 และ 38.67 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด รองลงไปได้แก่ สารตะกั่ว พบร้อยละ 11.11 และ 4 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด และสังกะสีพบร้อยละ 11.11 และ 1.33 ของตัวอย่างน้ำทั้งหมด สำหรับแคดเมียมและทองแดงพบเพียง 2 และ 1 ตัวอย่าง จากตัวอย่างที่เก็บในครั้งที่ 2 ส่วนแมงกานีสไม่พบการปนเปื้อนที่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด อย่างไรก็ดีค่าการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะยังไม่สูงกว่ามาตรฐานมากนัก

จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารหนูเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนใหญ่อยู่ใกล้เคียงแหล่งแร่ที่มีการทำเหมือง โดยตัวอย่างน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารหนูเกินมาตรฐานอยู่ใกล้แหล่งแร่ดีบุก-วุลแฟรม ถึง 5 และ 24 ตัวอย่าง จากจำนวนที่พบทั้งหมด 7 และ 29 ตัวอย่าง ส่วนตัวอย่างน้ำที่มีการปนเปื้อนของโลหะ

หนักสูงเกินมาตรฐานในเขตใกล้แหล่งแร่ ได้แก่ สังกะสี สารตะกั่ว แคดเมียม และทองแดงนั้น พบว่า มีการปนเปื้อนของโลหะหนักดังกล่าวอยู่เพียง 1-2 ตัวอย่าง ในการเก็บตัวอย่างแต่ละครั้ง

การดำเนินงานของรัฐ

1. ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ที่มีต่อคุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี-พุมดวง อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง โดยเน้นถึงการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักที่เกิดจากแหล่งแร่และการทำเหมืองแร่ที่มีค่าเกินมาตรฐาน

2. ตรวจสอบและควบคุม โดยใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทำเหมืองที่เป็นต้นเหตุของการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะการปนเปื้อนของสารหนูจากการทำเหมืองแร่ในแหล่งดีบุก-วุลแฟรม

1.2 สถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณแหล่งแร่ถ่านหินในจังหวัดลำพูนและเชียงใหม่

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณแหล่งแร่ถ่านหินลิกไนต์ 2 แหล่ง คือ แอ่งถ่านหินลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน และแอ่งถ่านหินของบริษัทแหลมทองลิกไนต์ จำกัด อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2535 พบว่าคุณภาพน้ำในขุมเหมืองและลำรางในเขตเหมืองซึ่งมีโอกาสที่จะถูกระบายลงสู่ทางน้ำและแหล่งเก็บน้ำใกล้เคียง มีปริมาณโลหะหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีปริมาณสารหนูอยู่ในช่วง 0-0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร สารตะกั่ว 0.03-0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม 0.01-0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง 0.01-0.37 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นปริมาณแมงกานีสและสังกะสีพบว่ามีอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมมาก โดยมีปริมาณแมงกานีสอยู่ตั้งแต่ 0.05-19 มิลลิกรัมต่อลิตร และสังกะสี 0.14-3.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ในขณะเดียวกันพบว่าคุณภาพน้ำดังกล่าวมีค่าความเป็นกรด-ด่างในระดับ pH 3.09-7.0 (มีความเป็นกรดสูง) ปริมาณสารแขวนลอยและความกระด้างสูงกว่าน้ำในแหล่งน้ำและทางน้ำใกล้เคียง

สำหรับคุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับแหล่งแร่ถ่านหิน ซึ่งมีการทำเหมืองแร่ ได้แก่ แม่น้ำลี้ และอ่างเก็บน้ำแม่ลาย พบว่าคุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมิใช่ทะเลและยังมีความปลอดภัยต่อระบบนิเวศน์และการใช้อุปโภคบริโภค โดยตรวจพบปริมาณการปนเปื้อนของสารหนูในช่วง 0-0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส 0.04-0.56 มิลลิกรัมต่อลิตร สารตะกั่ว 0-0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม 0-0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี 0.03-0.09 มิลลิกรัมต่อลิตร และทองแดง 0-0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

การดำเนินงานของรัฐ

1. ดำเนินการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพของน้ำ ที่จะระบายออกจากเหมืองแต่ละเหมืองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม

2. เฝ้าระวังคุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงกับแหล่งแร่และเหมืองแร่อย่างต่อเนื่อง

3. ควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งจากเหมืองลงสู่ทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงจนกว่าจะได้มีมาตรการควบคุมและการบำบัดน้ำทิ้งจากเหมืองที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อคุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำตลอดจนระบบนิเวศน์โดยรอบ

1.3 สถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณแหล่งแร่ยิปซัมในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีและนครสวรรค์

กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณเหมืองแร่ยิปซัม ในเขตอำเภอนาสารและอำเภอบ้านส้อง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และแหล่งแร่ยิปซัมในอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ผลปรากฏว่าคุณภาพน้ำในขุมเหมืองและบ่อพักน้ำในเขตเหมืองแร่ มีปริมาณการปนเปื้อนของสารพิษและโลหะหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมเกือบทุกตัวอย่าง โดยมีปริมาณสารหนูอยู่ระหว่าง 0-0.04 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส 0.07-0.62 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง 0.01-0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นการปนเปื้อนของตะกั่วและแคดเมียม ซึ่งพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมอยู่บางตัวอย่างในเขตแหล่งแร่ที่อำเภอบ้านส้อง และปริมาณของสังกะสีในเขตแหล่งแร่ที่อำเภอหนองบัว

สำหรับคุณภาพของน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล กล่าวคือ ไม่พบการปนเปื้อนของสารหนูในน้ำ ส่วนโลหะหนักอื่นๆ ที่ตรวจวิเคราะห์พบว่า มีแคดเมียมอยู่ระหว่าง 0-0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร แมงกานีส 0.03-0.19 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง 0-0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับการปนเปื้อนที่เกินมาตรฐานพบว่ามีการปนเปื้อนของตะกั่วและสังกะสีสูงเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมิใช่ทะเลเล็กน้อยในตัวอย่างน้ำบางตัวอย่าง โดยสรุปกล่าวได้ว่าทางน้ำและแหล่งน้ำในเขตแหล่งแร่ยิปซัมในจังหวัดทั้งสองยังมีความปลอดภัยต่อการใช้สูง และยังไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของรัฐ

1. กำหนดมาตรการให้เหมืองแร่ยิปซัมในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครสวรรค์ปรับปรุงแผนการทำเหมือง โดยเน้นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะมีต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำและทางน้ำใกล้เคียง

2. ให้มีการบำบัดน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากเขตเหมือง ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม แต่ทั้งนี้การทิ้งน้ำลงสู่ทางน้ำธรรมชาติจะต้องไม่ทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างและโลหะหนักต่างๆ เกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเลอีกด้วย

3. ควบคุมให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว

4. ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งของเหมือง และคุณภาพน้ำในทางน้ำและแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มั่นใจว่าการทำเหมืองจะไม่ทำให้คุณภาพน้ำใช้สอยของราษฎรเสื่อมประโยชน์ สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้อย่างปลอดภัย

2. สถานการณ์การแพร่กระจายของสารตะกั่วรอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

เนื่องจากมีรายงานข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์บางฉบับ ใน พ.ศ.2534 ว่าน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี มีการปนเปื้อนของสารตะกั่วสูง ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบสภาพการแพร่กระจายของสารตะกั่วรอบอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ในช่วง พ.ศ.2535 ปรากฏว่า

2.1 คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์อยู่ในเกณฑ์ดี วัดปริมาณสารตะกั่ว โลหะหนักและสารพิษอื่นๆ เช่น แคดเมียม ปรอท เงิน สังกะสี ทองแดง แมงกานีส และสารหนู ได้ต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล

2.2 โดยธรรมชาติแม้จะไม่มีการทำเหมืองหรือการแต่งแร่ตะกั่ว น้ำในลำห้วยส่วนใหญ่ของพื้นที่รับน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ จะมีปริมาณสารตะกั่วปนเปื้อนสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล คือ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตรอยู่เล็กน้อยโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง แต่ทั้งนี้ไม่พบการแพร่กระจายของโลหะหนักและสารพิษอื่นในน้ำและตะกอนธารน้ำ ในระดับที่จะเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ของพื้นที่รับน้ำเขื่อนศรีนครินทร์

2.3 การแพร่กระจายของสารตะกั่วในน้ำ ซึ่งมีค่าสูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล (0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) และน้ำทิ้งอุตสาหกรรม (0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) และในตะกอนธารน้ำซึ่งสูงเกินค่าเฉลี่ยที่พบในดิน (200 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปรากฏในพื้นที่ที่มีการทำเหมืองและการแต่งแร่ตะกั่ว 3 แห่ง ได้แก่ เหมืองอุโมงค์และโรงแต่งแร่ของบริษัทเคมโก้ จังหวัดกาญจนบุรี โรงแต่งแร่คลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี และเหมืองแร่บ่องาม จังหวัดกาญจนบุรี นอกจากนี้ยังพบว่าบริเวณห้วยธรรมชาติที่รองรับน้ำจากพื้นที่เหมืองและโรงแต่งแร่ทั้ง 3 ข้างต้น มีการปนเปื้อนของสารตะกั่วสูงเกินกว่ามาตรฐานด้วย ทั้งนี้เป็นผลมาจากความไม่เพียงพอของที่เก็บขังมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้นจากการแต่งแร่ และการมีหลุมยุบตามธรรมชาติของหินปูนในบ่อกักเก็บกากแร่ ซึ่งมีทางน้ำใต้ดินติดต่อกับลำห้วยนอกเขตประทานบัตร ลำห้วยซึ่งมีปริมาณสารตะกั่วปนเปื้อนในน้ำและตะกอนธารน้ำสูง ได้แก่ ห้วยม่วงใกล้บ่อกักเก็บกากแร่ของโรงแต่งแร่เคมโก้ ห้วยคลิตี้สายตะวันตกใกล้โรงแต่งแร่ตะกั่วคลิตี้ ห้วยคลิตี้สายเหนือ ห้วยของน้ำตกสะมูเดิง ห้วยเคียงหรือห้วยปลาเมา และห้วยคือใกล้ประทานบัตรเหมืองแร่บ่องาม ปริมาณการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยดังกล่าว มีตั้งแต่ 0.13-0.87 มิลลิกรัมต่อลิตรและมีค่าสูงมากวัดได้ถึง 626 มิลลิกรัมต่อลิตร ที่ห้วยม่วงในฤดูแล้ง

อนึ่ง น้ำจากบ่อน้ำใช้เพื่อการลอยแร่ของโรงแต่งแร่เคมโก้ โรงแต่งแร่คลิตี้ และโรงแต่งแร่ของเหมืองแร่บ่องามมีสารตะกั่วปนเปื้อนสูง วัดได้ตั้งแต่ 0.07-0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร การนำน้ำที่มีตะกั่วปนเปื้อนสูงอยู่แล้วไปใช้ในกระบวนการแต่งแร่ย่อมทำให้น้ำทิ้งจากโรงแต่ง กากแร่ และมูลดินทรายมีปริมาณตะกั่วปนเปื้อนสูงขึ้นอีก เมื่อแพร่ออกสู่ภายนอกย่อมก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและระบบนิเวศน์ในระยะยาว

การดำเนินงานของรัฐ

กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการดังนี้

1. ให้เหมืองแร่ตะกั่วทั้งสามแห่ง ได้แก่ เหมืองอุโมงค์ และโรงแต่งแร่ของบริษัท เคมโก้ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี โรงแต่งแร่คลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี และเหมืองแร่บ่องาม จังหวัดกาญจนบุรี ปรับปรุงบริเวณบ่อกักเก็บกากแร่จากการลอยแร่ โดยให้อุดปิดหลุมยุบด้วยดินเหนียวและซีเมนต์หรือเลิกใช้บ่อกักเก็บเดิมที่มีปัญหาหลุมยุบและคัดเลือกหาพื้นที่ใหม่ที่เหมาะสม

2. ให้ใช้น้ำหมุนเวียนในการแต่งแร่ และในกรณีที่จำเป็นต้องระบายน้ำทิ้ง ให้ทำการกำจัดสารตะกั่วในน้ำทิ้งก่อนที่จะระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติข้างเคียง

3. เก็บตัวอย่างน้ำและตะกอนธารน้ำเพื่อวิเคราะห์หาการปนเปื้อนของ ตะกั่ว แคดเมียมและแมงกานีส ในน้ำใช้และน้ำทิ้งของเหมือง ตลอดจนน้ำในทางน้ำธรรมชาติใกล้เหมืองเป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพแหล่งน้ำ แล้วรายงานให้กรมทรัพยากรธรณีทราบเป็นระยะๆ

4. ดำเนินการตรวจสอบและควบคุมการทำเหมืองและการแต่งแร่ของเหมืองแร่ตะกั่ว ในบริเวณพื้นที่รับน้ำของเขื่อนศรีนครินทร์โดยใกล้ชิด

5. เฝ้าระวังมิให้การทำเหมืองมีผลกระทบในด้านการแพร่กระจายของสารตะกั่ว สารพิษ และโลหะหนัก ต่อ

สิ่งแวดล้อมภายนอกเขตเหมือง เพื่อความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งที่อยู่ใกล้เคียงและจำเป็นต้องใช้น้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิต

3. สถานการณ์การทำเกลือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การผลิตเกลือจากน้ำเกลือใต้ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่าง พ.ศ.2532-2534 มีการผลิตเป็นจำนวนประมาณปีละ 700,000 ตัน ซึ่งเป็นจำนวนที่เกินความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมภายในประเทศที่ใช้เกลือเป็นวัตถุดิบ ประกอบกับการเพิ่มกำลังการผลิตเกลือบริสุทธิ์จากการทำเหมืองแร่เกลือหินโดยวิธีเหมืองละลายแร่ของ บริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด ที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา จากเดิมที่ผลิตได้ปีละประมาณ 100,000 ตัน เป็นปีละประมาณ 300,000 ตัน ใน พ.ศ.2535-2536 และการชะลอตัวของการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ใช้เกลือในกระบวนการผลิต เป็นผลให้ราคาเกลือจากการทำนาเกลือโดยวิธีสูบน้ำเกลือใต้ดินขึ้นมาตากลดลงอย่างมากจนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ปรากฏว่าใน พ.ศ.2535 การทำเกลือโดยการทำนาตากซึ่งมีจำนวนถึงประมาณ 8,300 ไร่ หยุดการผลิตลงเกือบทั้งหมดในทุกจังหวัด คงเหลือแต่การทำเกลือจากการต้มน้ำเกลือใต้ดิน เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในท้องถิ่น และอุตสาหกรรมบางประเภท ซึ่งปริมาณการผลิตเกลือต้มนี้มีจำนวนลดลงเมื่อเทียบกับ พ.ศ.2532-2533 เช่นกัน จากการลดพื้นที่ทำเกลือโดยเฉพาะนาตากเกลือทำให้สถานการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเกลือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือลดความรุนแรงลงมาก มีการร้องเรียนและคัดค้านจากราษฎรและเกษตรกรที่อยู่ใกล้พื้นที่ผลิตเกลือ แม้ว่าจะยังคงมีการชะล้างและแพร่กระจายความเค็มจากนาเกลือร้างลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่นาข้างเคียงอยู่บ้างก็ตาม

การดำเนินงานของรัฐ

1. ในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเกลือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีความรุนแรงมากใน พ.ศ.2532-2533 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบหลักการเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2534 ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอโดยให้มีการกำหนดพื้นที่และกำหนดมาตรการควบคุมกิจการทำเกลือจากน้ำเกลือใต้ดิน ตามผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณลุ่มน้ำเสียวใหญ่ ต่อมากระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศ กำหนดท้องที่ที่อนุญาตให้ตั้งโรงงานทำเกลือและโรงงานสูบหรือนำน้ำเกลือขึ้นมาจากใต้ดิน พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดหลักเกณฑ์การอนุญาต และการกำหนดเงื่อนไขในการอนุญาตโรงงานทำเกลือและการสูบหรือนำน้ำเกลือขึ้นมาจากใต้ดิน เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ขออนุญาตประกอบการทำเกลือจากน้ำเกลือใต้ดินได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และมีการควบคุมดูแลมิให้การประกอบการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2512 ซึ่งต่อมาได้ปรับปรุงแก้ไขใหม่เป็นพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 และในช่วงปลาย พ.ศ.2535 กระทรวงอุตสาหกรรมได้เริ่มออกใบอนุญาตตั้งโรงงาน และประกอบกิจการทำเกลือในจังหวัดสกลนคร และนครราชสีมา แก่ผู้ประกอบการที่อยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ และสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาต

2. ขอความร่วมมือไปยังจังหวัดต่างๆ ที่มีการผลิตเกลือจากน้ำเกลือใต้ดินทั้งหมด ให้กวดขันระงับการทำเกลือของผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้รับอนุญาตจากทางราชการและผลักดันให้ผู้ประกอบการรวมกลุ่มกันผลิตเกลือในลักษณะของนิคมอุตสาหกรรมเพื่อให้สะดวกต่อการควบคุม ดูแล และเฝ้าระวังผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

4. การแพร่กระจายของสารหนูที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

นับตั้งแต่มีปัญหาการแพร่กระจายของสารหนู ตั้งแต่ พ.ศ.2530 เป็นต้นมา ได้มีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยหน่วยราชการต่างๆ เช่น สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท การประปาส่วนภูมิภาค จัดหาแหล่งกักเก็บน้ำฝน กรมวิทยาศาสตร์บริการติดตั้งระบบกรองน้ำ กรมอนามัยจัดหาเครื่องมือตรวจสอบ สารหนู และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกตรวจและให้บริการ เป็นต้น จนปัญหาได้คลี่คลายไประดับหนึ่ง จากการตรวจผู้ป่วยเมื่อ พ.ศ.2530-2531 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสารหนูเรื้อรังที่แสดงอาการทางผิวหนังเกือบ 1,000 ราย ในจำนวนนี้ 824 รายเป็นคนตำบลร่อนพิบูลย์ ส่วนที่เหลือเป็นผู้ป่วยที่เคยอาศัยอยู่ในตำบลร่อนพิบูลย์ ซึ่งจากการศึกษาหาสาเหตุของการเกิดโรคพบว่าเกิดจากการบริโภคน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารหนู ซึ่งการปนเปื้อนดังกล่าวกินบริเวณกว้างทั้งในตำบลร่อนพิบูลย์และบริเวณใกล้เคียง จากการศึกษาถึงสาเหตุการปนเปื้อนของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณตำบลร่อนพิบูลย์มีแร่อาร์เซโนไพไรต์ ซึ่งเกิดขึ้นในกระบวนการแยกแร่ดีบุกและเมื่อสลายตัวตามธรรมชาติทำให้เกิดการแพร่กระจายของสารหนู ดังนั้นกรมทรัพยากรธรณีได้เพิ่มมาตรการควบคุมการทำเหมืองและแต่งแร่ในบริเวณดังกล่าวอย่างเคร่งครัด และมีการติดตามตรวจสอบสภาพปัญหาอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด

ใน พ.ศ.2535-2536 จากการติดตามตรวจสอบปริมาณสารหนูในแหล่งน้ำผิวดิน อำเภอร่อนพิบูลย์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และกันยายน พบว่าปริมาณสารหนูในห้วยหัวเหมือง 0.02-1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ในห้วยร่อนนา 0.01-0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร ในห้วยหนองเป็ด 0.25-1.10 มิลลิกรัมต่อลิตร และในคลองน้ำขุ่นมีปริมาณสารหนู 0.22-1.10 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงว่าสภาพการปนเปื้อนของสารหนูในอำเภอร่อนพิบูลย์ยังคงมีอยู่ และสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเลซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เนื่องจากการทำเหมืองแร่ดีบุกบนเขาร่อนนาและสรวงจันทร์ได้หยุดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ.2534 ดังนั้นปริมาณสารหนูที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันจึงน่าจะเกิดจากการสลายตัวของกองขี้แร่ ซึ่งมีอาร์เซโนไพไรต์กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปบนเทือกเขาและที่ราบในตำบลร่อนพิบูลย์ รวมทั้งเกิดจากการร่อนแร่และขุดหาแร่รายย่อยของราษฎรบนเขาร่อนนาและสรวงจันทร์ ซึ่งทำกันมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยของสถาบันโรคผิวหนังโดย ดร.ธาดา เปี่ยมพงศ์สานต์ เรื่องพิษสารหนูพบว่าในเด็ก 200 รายที่ไม่มีอาการ พบว่ามีระดับสารหนูสูงถึงร้อยละ 88 และสูงในระดับที่ควรรักษาร้อยละ 55 ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า ทำไมเด็กจึงยังคงมีระดับสารหนูสูงแม้ว่าเหตุการณ์จะผ่านไปแล้วถึง 4 ปี

การดำเนินงานของรัฐ

1. กรมทรัพยากรธรณีได้ติดตามตรวจสอบสภาพปัญหา ในอำเภอร่อนพิบูลย์และบริเวณใกล้เคียง โดยการเก็บตัวอย่างดินและน้ำมาวิเคราะห์ ศึกษา สภาพธรณีวิทยา อุทกวิทยาและธรณีเคมี เพื่อให้ทราบถึงแหล่งที่มาของสารหนูซึ่งแพร่กระจายในแหล่งน้ำ และในปลาย พ.ศ.2536 ได้ตรวจพบกองขี้แร่ที่มีสารหนูเจือปนสูง 7 บริเวณ ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีจะทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกองขี้แร่เหล่านี้ใน พ.ศ.2537 เพื่อกำหนดมาตรการการจัดเก็บที่เหมาะสมต่อไป

2. ใน พ.ศ.2535-2536 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้เข้ามาทำการศึกษาวิจัย แต่ผลที่ได้ไม่เปลี่ยนแปลง คือ จำนวนผู้ที่ได้รับพิษสารหนูในตำบลร่อนพิบูลย์ยังคงมีจำนวนมาก แต่ผู้ป่วยก็ยังไม่ได้รับผลใดๆ จากการวิจัย และเมื่อปลาย พ.ศ.2535 ได้มีคณะขององค์กรเอกชนจากประเทศญี่ปุ่นเดินทางมาตรวจผู้ป่วยพบว่ามีมะเร็งผิวหนัง 4 ราย จากที่ได้ตรวจ 16 ราย

3. กระทรวงสาธารณสุขได้เข้าไปช่วยเหลือเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วย แต่แผนปฏิบัติงานการรักษายังไม่มีจนถึงบัดนี้เช่นกัน

5. สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่ในทะเลและป่าชายเลน

ใน พ.ศ.2535 มีประทานบัตรเหมืองแร่ดีบุกในทะเลและป่าชายเลน 52 แปลง แต่มีการเปิดเพียง 10 แปลง จังหวัดที่มีการทำเหมืองแร่ดีบุกในทะเลและป่าชายเลน ได้แก่ จังหวัดภูเก็ต พังงา และระนอง

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองในทะเลนับว่าน้อยมาก จากการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว แหล่งปะการัง ซึ่งอยู่ใกล้เคียงพบว่าตะกอนและความใสของน้ำทะเลในแหล่งที่มีความสำคัญทางด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันพื้นที่ที่อนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ในทะเลได้ถูกกำหนดให้อยู่ในวงที่จำกัดมากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลอื่นๆ เช่น แหล่งอุทยานทางทะเล แหล่งท่องเที่ยว แหล่งปะการัง แหล่งประมง และป่าชายเลนชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นแหล่งดีบุกที่สำคัญของประเทศ ตามแผนและนโยบายการใช้ที่ดินของจังหวัดภูเก็ตร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กำหนดให้บริเวณอ่าวบางเทาเท่านั้นที่เป็นพื้นที่เพื่ออุตสาหกรรมเหมืองแร่

ตั้งแต่ พ.ศ.2529 เป็นต้นมา ได้มีปัญหาการร้องเรียนว่าการทำเหมืองในอ่าวบางเทาได้ทำให้ชายหาดพังทลายอย่างรวดเร็ว อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อถนนริมหาดและที่พักตากอากาศซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณอ่าวบางเทา กรมทรัพยากรธรณีได้ติดตามศึกษาสภาพปัญหานี้อย่างใกล้ชิด ตั้งแต่ พ.ศ.2529-2535 สรุปได้ว่าบริเวณที่พังทลายนั้น เป็นพื้นที่ซึ่งเกิดจากการนำมูลดินทรายของเหมืองแร่เก่ามาถมบริเวณริมหาด และการทำเหมืองแร่ในทะเลมิใช่สาเหตุการพังทลายของชายหาดบริเวณนั้นแต่ประการใด

ใน พ.ศ.2535-2536 การทำเหมืองในบริเวณป่าชายเลนหยุดชะงักลงทั้งหมด เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534 ห้ามมิให้ดำเนินกิจกรรมใดๆ ในเขตป่าชายเลน เพื่อรักษาสถานภาพปัจจุบันของป่าชายเลนให้คงอยู่ ขณะนี้กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการขอทบทวนมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว เพื่อผ่อนผันให้มีการทำเหมืองแร่สำหรับประทานบัตรที่ยังมีอายุอยู่ แต่จะไม่มีการต่ออายุประทานบัตรให้อีกต่อไป

6. การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว

ปัจจุบันได้มีผู้ประกอบการเหมืองแร่ให้ความสนใจในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองแร่แล้วมากขึ้น โดยเฉพาะเหมืองขนาดใหญ่ เช่น เหมืองถ่านหิน และเหมืองหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ แต่สภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่ยังไม่มีการฟื้นฟูปรับปรุงก็ยังมีให้เห็นอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งจากการทำเหมืองในอดีตและการทำเหมืองในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมืองที่หยุดดำเนินการเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจแร่ตกต่ำและเหมืองขนาดเล็กซึ่งมีทุนรอนน้อย

ใน พ.ศ.2536 มีประทานบัตรบนบกที่ยังมีอายุทั่วประเทศ 2,046 แปลง รวมเนื้อที่ 559,921 ไร่ ในจำนวนนี้มีการขออนุญาตหยุดการทำเหมือง 586 แปลง ส่วนใหญ่เป็นเหมืองดีบุกในภาคใต้ ในการแก้ไขปัญหาในด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร และทางราชการต้องเข้าไปให้การส่งเสริมและสนับสนุนอย่างเต็มที่ ทั้งในด้านการขอความร่วมมือ การให้คำแนะนำ และการแจกจ่ายพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม รวมทั้งแก้ไขระเบียบปฏิบัติที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินการดังกล่าว

ในช่วง พ.ศ.2534-2536 กรมทรัพยากรธรณีได้จัดทำโครงการรณรงค์ปลูกป่าในพื้นที่ทำเหมือง มีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 192 ราย รวมต้นไม้ที่ได้รณรงค์ปลูกตามโครงการนี้ 1,664,148 ต้น บนพื้นที่ 6,390 ไร่ จากการติดตามผลการรอดตายและการเจริญเติบโตของพืชเหล่านี้นับว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

เนื่องในวโรกาสเฉลิมฉลอง 60 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ใน พ.ศ.2535 กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ที่ตำบลบางริ้น อำเภอเมือง จังหวัดระนอง เพื่อทำเป็นสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของชาวจังหวัดระนองและนักท่องเที่ยว สวนนี้ได้รับพระราชทานนามจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ว่า สวนนวมินทราชินี โครงการนี้ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการเหมืองแร่ทั่วประเทศและหน่วยราชการในท้องถิ่นอย่างดียิ่ง

ประเด็นปัญหา

ปัญหาและอุปสรรคของการฟื้นฟูที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สรุปได้ดังนี้

1. การบุกรุกเข้าถือครองพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วของประชาชนในท้องถิ่น ทำให้ยากต่อการเข้าไปดำเนินการ และมีปัญหาเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดิน

2. ในการขออนุญาตเข้าทำเหมืองในพื้นที่ป่า กรมป่าไม้ได้มีระเบียบการเรียกเก็บเงินประกันการฟื้นฟูป่าไร่ละ 2,820 บาท นอกเหนือจากค่าธรรมเนียมอื่นๆ โดยให้เจ้าของสัมปทานฝากเงินไว้ในธนาคารในรูปของเงินประกันหรือจะมอบให้กรมป่าไม้เก็บก็ได้ และเมื่อสิ้นสุดสัมปทานจะต้องนำเงินจำนวนนี้มาฟื้นฟูสภาพป่า แต่สภาพข้อเท็จจริงปัจจุบันพบว่าเงินที่เจ้าของสัมปทานเก็บส่วนใหญ่ยังไม่ได้นำมาดำเนินการใดๆ ส่วนที่กรมป่าไม้เรียกเก็บนั้นได้มีการนำออกมาใช้บ้างในพื้นที่นอกบริเวณเหมือง เนื่องจากผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ต้องปรับปรุงพื้นที่ก่อนที่กรมป่าไม้จะเข้าไปดำเนินการ

3. สถานการณ์เศรษฐกิจแร่ตกต่ำ ค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองสูงขึ้น ราคาแร่ต่ำลง การแข่งขันของตลาดแร่มีมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการทำเหมืองส่วนใหญ่ต้องพยายามลดค่าใช้จ่ายในการทำเหมืองเพื่อความอยู่รอดเป็นผลให้ขีดความสามารถในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมยิ่งมีน้อยลงไป

4. แผนผังโครงการทำเหมืองไม่แน่นอน อาจต้องมีการทำเหมืองซ้ำกลับไปกลับมา เนื่องจากไม่ทราบลักษณะแหล่งแร่ที่แน่ชัด จึงไม่สามารถทำการฟื้นฟูพื้นที่ควบคู่ไปกับการทำเหมือง ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูจึงสูงกว่าความจำเป็นไปมากจนไม่สามารถดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว

5. อายุประทานบัตรส่วนมากนานกว่า 10 ปี มาตรการที่จะดำเนินการฟื้นฟูไม่ชัดเจนและไม่มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน ยากแก่การติดตามตรวจสอบและควบคุม

6. ผู้ประกอบการไม่ทราบถึงเทคนิควิธีการปรับปรุงและดูแลรักษา รวมทั้งขาดกล้าไม้ที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. หน่วยงานในท้องที่ควรเพิ่มความเอาใจใส่อย่างเข้มงวด ในการควบคุมตรวจสอบการปฏิบัติแผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไขในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. เพิ่มระเบียบการเรียกเก็บเงินประกันการฟื้นฟูการทำเหมืองจากผู้รับสัมปทาน เพื่อให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วให้ได้ผลอย่างจริงจัง ทั้งนี้ให้ประสานกับกรมป่าไม้เพื่อไม่ให้มีการเรียกเก็บเงินซ้ำซ้อน

3. ให้ความสำคัญต่อข้อมูลและรายละเอียดด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่ให้มากยิ่งขึ้น ก่อนการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ เพื่อให้แผนผังโครงการทำเหมืองมีความแน่นอนและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทำให้สามารถวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง

4. กำหนดมาตรการให้ผู้ประกอบการรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแล้วทุก 3 ปี พร้อมทั้งเสนอแผนการดำเนินงานใน 3 ปีข้างหน้า เพื่อให้การติดตามตรวจสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและสามารถปรับแผนงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้

เนื่องจากพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้วมีปัญหาสะสมมาแต่อดีต ดังนั้นในภาวะเศรษฐกิจแร่ที่ค่อนข้างตกต่ำในปัจจุบัน การแก้ไขปัญหาต้องใช้ระยะเวลาพอสมควร คาดว่ามาตรการที่ได้กำหนดไว้นี้จะสามารถแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้

สรุป

ทรัพยากรแร่ธาตุนับว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ ถึงแม้ว่าปัจจุบันแร่ดีบุกซึ่งเคยเป็นรายได้หลักของประเทศจะประสบภาวะราคาแร่ตกต่ำ แต่ก็ได้มีการผลิตแร่ชนิดใหม่ๆ ขึ้นมาทดแทนอีกหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแร่โปตรเลียมและลิกไนต์ ซึ่งสามารถทดแทนการนำเข้าเชื้อเพลิงธรรมชาติปีหนึ่งๆ หลายหมื่นล้านบาท นอกจากนั้นได้มีการผลิตแร่เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว เช่น การผลิตแร่เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมซีเมนต์ และเซรามิค เป็นต้น

การพัฒนาทรัพยากรธรณีก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่าย จำเป็นที่รัฐจะต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดและมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มสมรรถนะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านบุคลากรและอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็น

ทรัพยากรพลังงาน

ในปัจจุบันพลังงานเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์
มีความเกี่ยวพันโดยตรงกับความมั่นคงของประเทศ
ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและการทหาร
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจทุกสาขา
คือ การเกษตร อุตสาหกรรม การขนส่ง การก่อสร้าง
การไฟฟ้า การประปา เหมืองแร่ เป็นต้น

เนื่องจากในกระบวนการผลิตและการใช้พลังงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การลดลงหรือเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ การเกิดภาวะมลพิษจากการปล่อยของเสียสู่สภาพแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการผลิตและการใช้พลังงานทุกชนิด จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงที่สุด รวมทั้งลดการขัดแย้งของการใช้พลังงานในทุกลักษณะ

สถานการณ์

ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2531-2536) การใช้พลังงานของประเทศได้เพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10.2 ต่อปี พลังงานที่ใช้ส่วนหนึ่งอยู่ในรูปของพลังงานต้นกำเนิด (Primary Energy) ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินลิกไนต์ ไม้ฟืน แกลบ และกากอ้อย โดยจะใช้ในสาขาอุตสาหกรรม และบ้านอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ และอีกส่วนหนึ่งในรูปพลังงานแปรรูป (Secondary Energy) ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า ถ่านไม้ โดยในพ.ศ.2536 มีการใช้พลังงานรวมทั้งสิ้น 804,966 บาเรลน้ำมันดิบต่อวัน โดยเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ.2535 ร้อยละ 11.92 (ตารางที่ 1.7) ประกอบด้วยพลังงานในรูปต่างๆ ดังนี้

1. ก๊าซธรรมชาติ

ปริมาณการผลิตก๊าซธรรมชาติใน พ.ศ.2535 ผลิตได้ 150,386 บาเรลน้ำมันดิบต่อวัน และใน พ.ศ.2536 ผลิตได้ 168,747 บาเรลน้ำมันดิบต่อวัน (ตารางที่ 1.7) การผลิตร้อยละ 88 ได้มาจากแหล่งก๊าซในอ่าวไทย โดยมีแหล่งผลิตใหญ่ 3 แหล่ง คือ เอราวัณ สตูล และฟูนาน และใน พ.ศ.2536 มีแหล่งผลิตใหม่เพิ่มขึ้น คือ แหล่งบงกช ซึ่งได้เริ่มดำเนินการในเดือนกรกฎาคม 2536 ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่นำไปใช้ผลิตไฟฟ้าถึงร้อยละ 84 ส่วนที่เหลือส่งไปยังโรงแยกก๊าซเพื่อผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซสำหรับจำหน่ายให้แก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ ปัจจุบันก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตได้ยังเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ จึงไม่มีการนำเข้า

ตารางที่ 1.7

การผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์

หน่วย : บาเรลน้ำมันดิบต่อวัน

	ปริมาณ			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)		
	2534	2535	2536	2534	2535	2536
การผลิต	**290,212**	**310,788**	**331,766**	**17.00**	**7.09**	**6.75**
น้ำมันดิบ	24,503	26,317	24,694	2.23	7.40	-6.17
คอนเดนเสท	19,211	24,589	26,416	26.92	27.99	7.43
ก๊าซธรรมชาติ	140,605	150,386	168,747	24.03	6.96	12.21
ลิกไนต์	85,894	91,085	95,873	16.33	6.04	5.26
ไฟฟ้าพลังน้ำ	19,999	18,411	16,036	-8.06	-7.94	-12.90
นำเข้า	**372,920**	**429,249**	**502,284**	**5.19**	**15.10**	**17.01**
น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูป	381,455	435,410	497,875	5.81	14.14	14.35
คอนเดนเสท (ส่งออก)	-17,039	-14,532	-10,227	12.42	-14.71	-29.62
ถ่านหิน	5,871	6,247	11,704	37.69	6.40	87.35
ไฟฟ้า	2,633	2,124	2,932	-9.08	-19.33	38.04
การใช้	**666,520**	**721,097**	**807,049**	**10.63**	**8.19**	**11.92**
น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูป	410,794	451,899	509,873	6.42	10.01	12.83
ก๊าซธรรมชาติ	140,820	150,614	169,011	24.04	6.95	12.21
ถ่านหิน	5,871	6,247	11,704	37.69	6.40	87.35
ลิกไนต์	86,283	91,714	97,438	16.72	6.29	6.24
พลังน้ำ/ไฟฟ้า	22,752	20,623	19,023	-8.09	-9.36	-7.76
นำเข้า/การใช้ ร้อยละ	**55.95**	**59.53**	**62.24**			

ที่มา *สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ*

2. น้ำมันดิบ

ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบใน พ.ศ.2535 ผลิตได้ 26,317 บาเรลต่อวัน และใน พ.ศ.2536 ผลิตได้ 24,694 บาเรลต่อวัน ปริมาณการผลิตร้อยละ 89 ได้มาจากแหล่งสิริกิติ์ และปริมาณการผลิตมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากแหล่งนางนวลของไทยเชลล์ซึ่งเลิกผลิตไปเมื่อ พ.ศ.2532 และได้เริ่มผลิตอีกครั้งหนึ่งในปริมาณ 6,000-8,000 บาเรลต่อวัน เมื่อปลายเดือนตุลาคม 2536 แต่ปริมาณการผลิตดังกล่าวยังต่ำกว่าความต้องการภายในประเทศมากจึงต้องมีการนำเข้าในปริมาณสูง โดยเป็นการนำเข้าน้ำมันดิบจากตะวันออกกลางร้อยละ 57 และตะวันออกไกลร้อยละ 39

3. น้ำมันสำเร็จรูป

ความต้องการใช้น้ำมันสำเร็จรูปใน พ.ศ.2536 ทั้งหมด 517,000 บาเรลต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 12.8 เป็นปริมาณที่ผลิตในประเทศ 361,000 บาเรลต่อวัน หรือร้อยละ 70 และนำเข้าจากต่างประเทศ

182,000 บาเรลต่อวัน หรือร้อยละ 30 โดยมีแหล่งนำเข้าเพียงแหล่งเดียว คือ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งมีทั้งเข้ามาอย่างถูกกฎหมายและมีการลักลอบนำเข้าการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นน้ำมันสำเร็จรูป 3 ชนิด คือ น้ำมันเบนซิน ร้อยละ 21.8 น้ำมันดีเซล ร้อยละ 34 และน้ำมันเตา ร้อยละ 22.4

4. ไฟฟ้า

การผลิตไฟฟ้าใน พ.ศ.2535 และ 2536 ทั้งที่ผลิตโดยพลังน้ำและผลิตโดยลิกไนต์ได้ลดลงเล็กน้อย เนื่องจากปัญหาน้ำเหนือเขื่อนมีปริมาณน้อย และสภาพภูมิอากาศในบางฤดูที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ก่อให้เกิดสภาวะอากาศที่มีมลพิษส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงต้องลดการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนต่างๆ และโรงไฟฟ้าแม่เมาะหลายครั้งใน พ.ศ.2536 และหันมาใช้น้ำมันเตา และก๊าซธรรมชาติที่ผลิตในอ่าวไทยเพิ่มขึ้น และจากการวางท่อส่งก๊าซที่อำเภอขนอม จังหวัดกระบี่ ซึ่งแล้วเสร็จในช่วงปลาย พ.ศ.2536 ทำให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ใช้ก๊าซในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น มีผลทำให้มีการใช้น้ำมันเตาลดลง

5. พลังน้ำ

แหล่งพลังน้ำขนาดใหญ่ที่สามารถนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์สำหรับประเทศไทยได้ทั้งหมด 106 โครงการ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 19,004 ล้านหน่วย แต่ในปัจจุบันการพัฒนาแหล่งพลังน้ำขนาดใหญ่ได้ดำเนินการเสร็จแล้วรวม 19 โครงการ มีกำลังติดตั้ง 10,586 เมกะวัตต์ สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ยปีละ 5,408 ล้านหน่วย และคาดว่าในอีก 16 ปีข้างหน้าจะได้มีการพัฒนาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำที่คาดว่าจะได้พัฒนาจำนวน 8 โครงการ คือ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแก่งกรุง โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูล โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแม่แตง โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพลเครื่องที่ 8 โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนสิริกิติ์เครื่องที่ 4 โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนลำตะคอง โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนแม่ลามาหลวง และโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนน้ำเข็ก ซึ่งจะมีกำลังติดตั้งรวม 1,432 เมกะวัตต์

นอกจากนี้ ยังมีโครงการไฟฟ้าพลังน้ำระหว่างประเทศได้แก่ โครงการแม่น้ำโขง โครงการลำน้ำสาละวิน โครงการลำน้ำเมย และอื่นๆ อีก 16 โครงการ โครงการเหล่านี้หากสถานการณ์ระหว่างประเทศเอื้ออำนวยก็สามารถพัฒนาและนำพลังน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ และจะมีความสำคัญต่อการจัดการไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศได้อย่างเหมาะสม สำหรับพลังน้ำขนาดเล็ก คือ ขนาดกำลังติดตั้งเล็กกว่า 200 กิโลวัตต์ เป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำสำหรับหมู่บ้าน และขนาดกำลังติดตั้ง 200-6,000 กิโลวัตต์ เป็นโครงการไฟฟ้าพลังน้ำสำหรับหมู่บ้านขนาดใหญ่ อำเภอ หรือสำหรับป้อนระบบไฟฟ้าย่อย ซึ่งในปัจจุบันได้มีการประเมินศักยภาพเบื้องต้น โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาด 200-6,000 กิโลวัตต์ ในประเทศไทยเพิ่มเติมจากที่เคยมีการศึกษาอยู่เดิม 611 โครงการ เป็น 1,136 โครงการ แต่ได้ทำการคัดเลือกโครงการที่มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปเหลือเพียง 192 โครงการ ซึ่งมีกำลังติดตั้งรวม 252.7 เมกะวัตต์ ผลิตพลังงานไฟฟ้าปีละ 1,378.71 ล้านหน่วย

6. พลังงานแสงอาทิตย์

ประเทศไทยมีความเข้มข้นของพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉลี่ยประมาณ 400 แคลอรี่ต่อตารางเซนติเมตร

ต่อวัน นับว่ามีศักยภาพสูงสามารถนำมาพัฒนาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ได้ เช่น การผลิตน้ำร้อน การกลั่นน้ำ การอบแห้ง การทำความเย็น และแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ ใช้ประโยชน์ในการสูบน้ำ ไฟฟ้าแสงสว่าง วิทยุสื่อสาร เป็นต้น ปัจจุบันการผลิตน้ำร้อนอุณหภูมิต่ำมีการใช้งานในเชิงพาณิชย์แล้ว โดยมีการติดตั้งใช้งานแล้วกว่า 30,000 ตารางเมตร ส่วนใหญ่จะอยู่ในโรงพยาบาลและโรงงานอุตสาหกรรมการอบแห้งและการกลั่นน้ำ แต่การใช้ยังไม่แพร่หลายนัก เนื่องจากต้นทุนสูงจึงไม่เป็นที่จูงใจ จำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาทั้งทางด้านเทคนิคและเศรษฐกิจ ส่วนการใช้เซลล์แสงอาทิตย์สำหรับผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้งานนั้น เนื่องจากการลงทุนสูงมากจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ในชนบทห่างไกลที่ไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง ปัจจุบันกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ทำการสาธิตไปแล้วกว่า 420 กิโลวัตต์

7. พลังงานลม

ศักยภาพพลังงานลมของประเทศไทยทั่วไป เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วปรากฏว่าความเร็วลมเฉลี่ยค่อนข้างสูง คือ ความเร็วลมเฉลี่ยรวมช่วงเวลาลมสงบอยู่ระหว่าง 6-11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และความเร็วลมเฉลี่ยไม่รวมช่วงเวลาลมสงบอยู่ระหว่าง 9-15 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งมีเพียงแถวชายทะเลภาคใต้และอ่าวไทย อย่างไรก็ตามบางแห่งมีความเร็วลมเฉลี่ยสูงกว่านี้ การใช้พลังงานลมในประเทศมีความเหมาะสมกับการใช้เพื่อการสูบน้ำมากกว่าจะใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ที่มีความต้องการใช้น้ำมาก แต่ไฟฟ้ายังเข้าไม่ถึง เนื่องจากมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่า ส่วนการใช้พลังงานลมในการผลิตไฟฟ้าเหมาะสมในกรณีการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กในพื้นที่ที่มีศักยภาพลมดี เช่น เกาะต่างๆ หรือในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าใช้หรือไม่สามารถนำเชื้อเพลิงอื่นเข้าไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้ ซึ่งจะอยู่ในรูปประจุแบตเตอรี่หรือเดินระบบร่วมกับดีเซลหรือเซลล์แสงอาทิตย์ ปัจจุบันได้มีการนำกังหันลมผลิตไฟฟ้าจากต่างประเทศขนาด 1-18.5 กิโลวัตต์เข้ามาทดลองใช้เพื่อเก็บข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตไฟฟ้าและการใช้ระบบร่วมกับเซลล์แสงอาทิตย์

8. พลังงานความร้อนธรณี

ประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก ซึ่งเป็นร่องความร้อนของหินที่หลอมเหลวใต้โลกซึ่งถ่ายเทขึ้นมาสู่ผิวโลกได้โดยง่าย จากการสำรวจพบว่ามีน้ำพุร้อนประมาณ 91 แห่ง ในภาคเหนือ ภาคตะวันตก ภาคใต้ และภาคตะวันออก แหล่งในภาคเหนือนั้นได้มีผู้เชี่ยวชาญจากประเทศนิวซีแลนด์เข้ามาดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ.2517 โดยทำการสำรวจตามมาเป็นระยะๆ จนถึงปัจจุบันพบว่า มีแหล่งพลังงานความร้อนธรณีที่มีความสำคัญหลายแห่งเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม เช่น อบพืช และบ่มใบยาสูบและจากการสำรวจน้ำพุร้อนตอนเหนือของประเทศไทย 60 แห่ง พบว่ามีบ่อน้ำพุร้อน 5 แห่งมีศักยภาพสูงพอที่จะพัฒนาและนำมาใช้ประโยชน์ได้ แต่ปัจจุบันได้ทำการเจาะสำรวจเพื่อศึกษาศักยภาพเพียง 2 แห่ง คือ ที่อำเภอสันกำแพง และอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

แหล่งน้ำพุร้อนที่อำเภอสันกำแพง มีการนำน้ำร้อนมาใช้ประโยชน์ในการอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งโรงผลิตไฟฟ้าสาธิตขนาดเล็กที่แหล่งน้ำพุร้อน อำเภอฝาง นำน้ำร้อนที่ผ่านการใช้จากโรงไฟฟ้ากลับมาใช้กับห้องเย็นของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

9. ถ่านหินและลิกไนต์

ถ่านหินที่พบในประเทศไทยเป็นถ่านหินที่จัดว่ามีคุณภาพต่ำอยู่ในชั้นลิกไนต์และ Sub-bituminous มีค่าความร้อนระหว่าง 2,800-5,200 กิโลแคลอรี่ต่อกิโลกรัม หรืออาจกล่าวได้ว่าลิกไนต์ 2-3.7 ตัน จะให้ค่าความร้อนเท่ากับน้ำมันเตา 1 ตัน ภายหลังวิกฤตการณ์น้ำมันได้มีการนำลิกไนต์มาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงมากขึ้น จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ความต้องการพลังงานมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงได้มีการพัฒนาลิกไนต์สำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าและอุตสาหกรรม ซึ่งใน พ.ศ.2536 มีความต้องการใช้ถ่านหินและลิกไนต์เทียบเท่าน้ำมันดิบ 108,865 บาเรลต่อวัน เพิ่มจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 10.28

10. พลังงานชีวภาพ

แหล่งพลังงานที่ได้ใช้กันมาแต่โบราณ แต่ไม่มีการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพได้แก่ พลังงานชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร เช่น แกลบ ขี้เลื่อย ฟางข้าว กากอ้อย และรวมไปถึงวัสดุเหลือใช้จากชีวิตประจำวัน เช่น ขยะ และผลิตภัณฑ์จากพืชจำพวกฟืน ถ่านไม้และพืชน้ำมัน เป็นต้น

วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร

มีอยู่กระจัดกระจาย และส่วนมากอยู่ในรูปแบบที่ไม่เหมาะสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง จึงทำให้การนำมาใช้ประโยชน์อยู่ในวงกำจัดและมีปริมาณการนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงน้อย เช่น การใช้เป็นเชื้อเพลิงทุ่งต้มในครัวเรือน ขับเคลื่อนเครื่องยนต์ต้นกำลังสำหรับการสูบน้ำ ไถนา สีข้าว ผลิตไฟฟ้า และใช้ความร้อนในการอบพืช เป็นต้น

พืชวัตถุดิบ

พืชเกษตรบางชนิด ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง กากน้ำตาล สามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงเหลวได้ คือ แอลกอฮอล์ แต่การนำพืชวัตถุดิบมาใช้ผลิตแอลกอฮอล์ในปัจจุบันยังคงมีต้นทุนสูงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีลดต้นทุนการผลิต

ขยะ

ขยะในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา และสงขลา เป็นต้น ที่ก่อให้เกิดปัญหาในด้านการกำจัดและปัญหาในด้านสุขภาพอนามัย สามารถจะนำมาใช้เป็นพลังงานได้ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนาหาวิธีที่เหมาะสม

ฟืนและถ่านไม้

จัดเป็นพลังงานเชื้อเพลิงที่เก่าแก่ที่สุด โดยเฉพาะในชนบท พ.ศ.2535 ประเทศไทยมีการผลิตฟืนทั้งสิ้น 36.5 ล้านตัน หรือประมาณ 60.8 ล้านลูกบาศก์เมตร

มูลสัตว์

สัตว์เลี้ยงประเภทโค กระบือ และสุกร ซึ่งเกษตรกรนิยมทำคอกเลี้ยงไว้ใต้ถุนบ้าน เพื่อสะดวกในการดูแล ทำให้มีปัญหาทางด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการคิดค้นนำมูลสัตว์มาหมักให้เกิดก๊าซชีวภาพ โดยวิธีผสมกับน้ำในบ่อหมัก และก๊าซที่ได้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยก๊าซมีเทน ซึ่งมีคุณสมบัติติดไฟ สามารถนำไปใช้หุงต้ม จุดตะเกียง หรือใช้กับเครื่องยนต์ได้ ส่วนผสมหลังการย่อยสลายแล้วนำไปใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยได้อีกด้วย

พืชน้ำมัน

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ใช้เป็นอาหารได้ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง ถั่วลิสง เป็นต้น และประเภทที่ไม่ใช้เป็นอาหาร เช่น พญาไร้ใบ และสบู่ดำ เป็นต้น แต่ผลการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่เหมาะสมทั้งด้านเทคนิคและเศรษฐกิจ

แหล่งชีวมวลเหล่านี้สามารถใช้เป็นพลังงานโดยตรงและโดยการแปรรูป สำหรับประเทศไทยมีวัสดุเหล่านี้เหลืออยู่เป็นจำนวนมาก หากได้มีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ชีวมวลอย่างจริงจังและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็จะเป็นแหล่งพลังงานที่มีความสำคัญมากที่สุดชนิดหนึ่ง

ประเด็นปัญหา

การผลิตและการใช้พลังงานทุกรูปแบบในทุกวันนี้ เป็นสาเหตุประการหนึ่งของการสูญเสียระบบนิเวศน์ ซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงาน

1.1 การผลิตพลังงานไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าในทศวรรษที่ผ่านมา มีการพัฒนาพลังงานในประเทศขึ้นมาทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ่านหิน ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ เพื่อทดแทนน้ำมันเตาและดีเซลที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ในปัจจุบันการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนการใช้พลังงานต่างๆ คือ ก๊าซธรรมชาติ ประมาณร้อยละ 40.2 รองลงมาได้แก่ ลิกไนต์ประมาณร้อยละ 26.1 น้ำมันเตาประมาณร้อยละ 26 และพลังน้ำประมาณร้อยละ 7.4

การผลิตไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติมีผลต่อการเกิดปัญหามลพิษทางอากาศน้อยมาก เนื่องจากก๊าซธรรมชาติค่อนข้างสะอาด แต่การผลิตไฟฟ้าประเภทนี้จะต้องใช้น้ำเพื่อหล่อเป็นเครื่องควบแน่นไอน้ำ ดังนั้น เมื่อปล่อยลงแหล่งน้ำก็จะมีผลต่ออุณหภูมิของน้ำในแหล่งน้ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ในน้ำ ดังเช่น โรงไฟฟ้าบางปะกงซึ่งปล่อยน้ำหล่อเย็นลงแม่น้ำบางปะกง ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตในน้ำบริเวณดังกล่าวตายเป็นจำนวนไม่น้อย รวมทั้งปลาซึ่งสามารถอาศัยอยู่ได้ในอุณหภูมิไม่เกิน 33 องศาเซลเซียส

สำหรับการผลิตไฟฟ้าด้วยลิกไนต์และน้ำมันเตา จะก่อให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษทางอากาศค่อนข้างมาก เนื่องจากมีปริมาณของเถ้าและกำมะถันสูง ถึงแม้ว่าทุกโรงจักรจะมีเครื่องกำจัดฝุ่นละอองแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่มีโรงจักรใดที่สามารถลดปริมาณกำมะถันได้ ซึ่งเมื่อถูกเผาไหม้จะก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ลอยอยู่ในบรรยากาศและก๊าซนี้เมื่อรวมตัวกับความชื้นในอากาศตกลงมาเป็นฝน เรียกว่า ฝนกรด ซึ่งทำลายสภาพนิเวศน์อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงยังทำให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และคาร์บอนมอนอกไซด์อีกด้วย ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวได้เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และสำหรับโรงไฟฟ้าบางปะกงซึ่งแต่เดิมจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า แต่เนื่องจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยไม่สามารถส่งก๊าซธรรมชาติให้ได้ตามกำหนด จึงต้องหันมาใช้น้ำมันเตาในการผลิตกระแสไฟฟ้าแทน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ฟุ้งกระจายอยู่ในบรรยากาศ อย่างไรก็ตามจากการตรวจวัดพบว่ายังไม่

เกินมาตรฐานของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยก็ได้พยายามที่จะแก้ปัญหาโดยการนำเข้าน้ำมันเตาที่มีคุณภาพสูงมาใช้ในกระบวนการผลิต

นอกจากนี้การผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำเป็นพลังงานอีกชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดการทำลายสภาพแวดล้อม เพราะจำเป็นต้องมีการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้จำนวนหนึ่ง อีกทั้งการพัฒนาเส้นทางและการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่ที่เป็นอ่างเก็บน้ำก็มีส่วนทำให้พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการบุกรุกเข้าไปตั้งถิ่นฐานใหม่ของประชาชนตามเส้นทางที่ใช้ในการก่อสร้างและตามความลาดชันของอ่างเก็บน้ำและพื้นที่ตั้งถิ่นฐาน และถ้าความต้องการใช้พลังงานยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความจำเป็นที่จะต้องผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการคุกคามพื้นที่ป่าไม้ในลักษณะต่างๆ กันย่อมมีผลกระทบโดยตรงต่อระบบนิเวศน์ของป่าไม้และสัตว์ป่า

1.2 กระบวนการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ

การขุดเจาะน้ำมันและก๊าซธรรมชาติมักจะประสบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบบริเวณแหล่งขุดเจาะ เช่น การขุดเจาะที่แหล่งสิริกิติ์ ได้พบปัญหาน้ำโคลน เศษหิน ดินทราย รวมทั้งการปนเปื้อนของน้ำมันดิบต่อพื้นที่บริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง และการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย พบตะกอนขุ่นข้นในระหว่างขุดเจาะสำรวจ หรือ เกิดน้ำเกลือเข้มข้นดันทะลักจากหลุมเจาะออกมาสู่ทะเล

การสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งต่างๆ ในอ่าวไทย มีแนวโน้มขยายตัวต่อไปอย่างสูง แต่การสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย ยังขาดการศึกษาผลกระทบต่อแหล่งและคุณภาพของทรัพยากรประมง ตลอดจนถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติการและบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ทะเลจำพวกปลาผิวน้ำ เช่น ปลาทู ซึ่งเป็นอาหารและสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญ มีแหล่งวางไข่ทางชายฝั่งทะเลตั้งแต่เกาะสมุย เกาะพงัน หมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎ์ธานี จังหวัดชุมพร และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังนั้นหากการพัฒนาก๊าซธรรมชาติที่ขยายตัวต่อไปโดยละเลยเรื่องการป้องกันแก้ไขผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาทิ การรั่วไหลของน้ำมันที่ปะปนกับก๊าซธรรมชาติ การรั่วไหลของน้ำมันในทะเลจากการขนส่งก๊าซธรรมชาติ หรือการมีน้ำเกลือเข้มข้นมากปะปนลงสู่แหล่งน้ำ ก็อาจเกิดผลเสียหายต่อระบบนิเวศน์ทางทะเล และวงจรชีวิตของสัตว์น้ำ

นอกจากนั้นในขั้นตอนการขนส่งน้ำมันทั้งทางบกและทางน้ำควรจะต้องมีมาตรฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะทางน้ำหากมีการที่รั่วไหลของน้ำมันลงสู่แหล่งน้ำ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจะมีระดับความรุนแรงมากกว่าผลกระทบที่เกิดจากน้ำมันรั่วไหลลงบนดิน เนื่องจากแหล่งน้ำไม่ว่าจะเป็นทางทะเลหรือแม่น้ำมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตเกี่ยวข้องมากมายซึ่งมีผลเสียต่อระบบนิเวศน์ การรั่วไหลของน้ำมันลงสู่บนดินจะทำให้ช่องว่างของดินเต็มไปด้วยน้ำมัน กรณีน้ำมันชนิดที่มีความหนืดสูงเมื่อซึมลงดินจะทำให้บริเวณนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกได้

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงาน

2.1 การใช้พลังงานในสาขาคมนาคมขนส่ง

พลังงานที่ใช้ในสาขานี้ คือ น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซล ใน พ.ศ.2535 มีการใช้พลังงานในสาขานี้คิดเป็นร้อยละ 36.1 ของการใช้พลังงานรวมของประเทศ มลพิษที่เกิดขึ้นในบรรยากาศจากการใช้น้ำมันซึ่งตรวจพบโดย

ทั่วไป ได้แก่ สารตะกั่วจากน้ำมันเบนซิน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ไฮโดรคาร์บอนและควันเสียที่ปล่อยออกมาจากเครื่องยนต์ อันเนื่องมาจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลและรถมอเตอร์ไซด์ 2 จังหวะ

สาเหตุสำคัญที่เป็นปฏิกิริยาเร่งให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศอาจสรุปได้ดังนี้

1. การเพิ่มขึ้นของยานพาหนะในชุมชนเมือง
2. ปัญหาการจราจรที่แออัด เนื่องมาจากปริมาณรถยนต์มีจำนวนมากทำให้รถติด
3. ส่วนประกอบที่ผสมอยู่ในน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ สารตะกั่วในน้ำมันเบนซินและกำมะถันในน้ำมันดีเซล

2.2 การใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรม

ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการใช้พลังงานในสาขานี้ ส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำมันเตาและลิกไนต์ ทั้งนี้เนื่องมาจากพลังงานทั้ง 2 ชนิดที่กล่าวมานั้นมีปริมาณกำมะถันสูง ในปัจจุบันแทบจะไม่มีโรงงานใดเลยที่มีระบบกำจัดกำมะถันจากน้ำมันเตาหรือลิกไนต์ สำหรับปัญหาฝุ่นละอองนั้น โรงงานส่วนใหญ่จะมีอุปกรณ์ดักฝุ่นเพื่อกันการเล็ดลอดของฝุ่นจากปล่องควัน แต่ก็ยังมีปัญหาอยู่บ้างเนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องกำจัดฝุ่นที่ใช้ ซึ่งในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนี้ โรงงานมักจะแก้ด้วยการสร้างปล่องระบายอากาศเสียให้มีขนาดสูงมากๆ ซึ่งก็ช่วยลดความเข้มข้นของสารพิษในบรรยากาศได้ระดับหนึ่งเท่านั้น ในปัจจุบันการใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งหากดูตามตัวเลขจะพบว่า การใช้ไฟฟ้าในสาขาอุตสาหกรรมเพียงสาขาเดียวก็สามารถทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศได้ถึง 270,000 ตันต่อปี ทั้งนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงก๊าซอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

3. ปัญหาวิกฤตการณ์เรือนกระจก

วิกฤตการณ์เรือนกระจก หมายถึง ปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากในบรรยากาศมีการสะสมมลพิษที่มนุษย์ได้สร้างขึ้น เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคลอโรฟลูโอโรคาร์บอนและอื่นๆ การเกิดขึ้นของก๊าซเหล่านี้เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ทั้งสิ้น โดยเฉพาะจากกระบวนการผลิตและการใช้พลังงานดังกล่าวข้างต้น ในกระบวนการผลิตตั้งแต่การนำเชื้อเพลิงจากใต้ดินที่เรียกว่า Fossil Fuel มาใช้ในการผลิตพลังงาน เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเมื่อนำมาใช้ผลิตพลังงานก็ก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ส่วนการใช้พลังงานโดยฉพาะที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ก็จะก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งส่วนมากพบจากไอเสียรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน

เมื่อ พ.ศ.2530 สถาบันทรัพยากรโลก (World Resource Institute) ประมาณว่าประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณร้อยละ 1.31 ของปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ถูกปล่อยออกมาในบรรยากาศและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หากไม่มีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม

การดำเนินงานของรัฐ

1. การติดตั้งระบบหอคอยหล่อเย็นเสริมสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง

ปัจจุบันโรงไฟฟ้าบางปะกงมีกำลังผลิต 3,674 เมกะวัตต์ ได้ใช้น้ำจากแม่น้ำบางปะกงเพื่อหล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำแล้วปล่อยลงแม่น้ำบางปะกง ทำให้อุณหภูมิของน้ำที่ปล่อยลงเพิ่มขึ้นจากอุณหภูมิปกติ 1-6 องศาเซลเซียส ในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม 2536 ซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อน ปริมาณน้ำในแม่น้ำบางปะกงมีน้อย อุณหภูมิของน้ำสูง น้ำระบายความร้อนถูกสูบกลับเข้ามาหล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำอีกทำให้เกิดปัญหาน้ำระบายความร้อนไหลเวียนกลับ (Thermal Recirculation) ที่โรงไฟฟ้าบางปะกง โดยเฉพาะช่วงเวลาน้ำขึ้น-น้ำลง ส่งผลให้อุณหภูมิของน้ำที่ระบายสู่แม่น้ำที่ระบายลงสู่แม่น้ำสูงเกินกว่า 40 องศาเซลเซียส ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และทำให้อุณหภูมิของน้ำมีความแตกต่างจากอุณหภูมิปกติเกินกว่า 3 องศาเซลเซียสซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดของกรมควบคุมมลพิษ คือ ต้องไม่เกิน 3 องศาเซลเซียส มิฉะนั้นทำให้สิ่งแวดล้อมในแม่น้ำบางปะกงได้รับผลกระทบ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จึงได้ศึกษาเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำร้อนไหลเวียนกลับจากการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งทางด้านเทคนิค การเงินและระยะเวลาในการดำเนินการแล้ว พบว่าการก่อสร้างหอคอยหล่อเย็นเสริมแบบใช้พัดลมเป่าหรือดูดอากาศ (Mechanical Draft Cooling Tower) เป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในช่วงเวลาดังกล่าว

2. การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

(ดูรายละเอียดในเรื่องมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ)

3. การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

ได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันตั้งแต่ พ.ศ.2535และมีผลบังคับใช้ใน พ.ศ.2536 คือ

3.1 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน

- ปรับปรุงการลดจุดกลั่นเพื่อขจัดมลพิษ โดยทำให้น้ำมันเบาขึ้นเพื่อลดการปล่อยสารพิษและไฮโดรคาร์บอน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2536

- กำหนดปริมาณออกซิเจนต่ำสุดร้อยละ 1-2 โดยน้ำหนักในน้ำมันเบนซินพิเศษ โดยให้ดำเนินการตามความสมัครใจ เพื่อลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- ลดปริมาณเบนซิน สูงสุดจากร้อยละ 5.0 เหลือร้อยละ 3.5 เพื่อลดก๊าซพิษ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2536 สำหรับน้ำมันเบนซินพิเศษ และ 1 มกราคม 2538 สำหรับน้ำมันเบนซินธรรมดา

3.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซล

- การลดจุดกลั่น สำหรับน้ำมันดีเซลที่ใช้ในรถประจำทางขององค์การขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร ปรับปรุงการลดจุดกลั่นเพื่อขจัดมลพิษโดยทำให้น้ำมันเบาขึ้นเพื่อลดการปล่อยสารพิษ และไฮโดรคาร์บอน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2536

– ลดความถ่วงจำเพาะและความหนืด เพื่อลดเขม่าควันดำและสารโพลีอโรเมติก ไฮโดรคาร์บอน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2536

– กำหนดให้เติมสารเพิ่มคุณสมบัติในการชะล้าง(Detergent Additive) เพื่อทำความสะอาดเครื่องยนต์ตั้งแต่ 1 มกราคม 2536 การลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซลจากร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนักเหลือร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก ซึ่งได้มีการประกาศให้มีผลบังคับใช้ทั่วประเทศตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2536 จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2536 พบว่ามีปริมาณกำมะถันในอากาศประมาณ 0–0.16 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนด คือ ไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3.3 น้ำมันเตา

ในปัจจุบันกระทรวงพาณิชย์กำหนดให้น้ำมันเตาชนิดที่ 1 และ 5 มีปริมาณกำมะถันได้ไม่เกิน ร้อยละ 3.0 โดยน้ำหนัก ส่วนชนิดที่ 2 3 และ 4 มีปริมาณกำมะถันได้ไม่เกินร้อยละ 3.5 โดยน้ำหนัก ซึ่งเมื่อนำมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณการใช้ของน้ำมันเตาแต่ละชนิดใน พ.ศ.2535 แล้วพบว่า ปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตามีค่าสูงสุดร้อยละ 3.4 โดยน้ำหนัก ซึ่งเป็นค่ากำมะถันเฉลี่ยสูงกว่าในหลายๆ ประเทศ อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริง จากผลการตรวจวัดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตาที่การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยจำหน่ายพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 1.9–3.0 ซึ่งต่ำกว่าที่กำหนดไว้เล็กน้อย หน่วยงานของรัฐและภาคเอกชนได้ร่วมกันพิจารณาถึงแนวทางในการลดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยได้พิจารณาทางเลือกหลายทาง เช่น การลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตา การเพิ่มความสูงของปล่องโรงไฟฟ้าพระนครใต้และโรงงานอุตสาหกรรม และการเพิ่มปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เป็นต้น รวมทั้งได้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดการน้ำมันเตาที่มีปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตา ลงมาเหลือประมาณร้อยละ 2.0 โดยได้ประกาศให้เขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ ต้องใช้น้ำมันเตา ที่มีปริมาณกำมะถันไม่เกินร้อยละ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2537

4. การจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว

ตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว โดยให้เริ่มจำหน่ายโดยสมัครใจ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2534 เป็นต้นมา เพื่อรองรับนโยบายให้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ (Catalytic Converter) ซึ่งมีผลบังคับใช้สำหรับรถยนต์ใหม่ขนาดตั้งแต่ 1,600 ซีซี ขึ้นไปตั้งแต่ 1 มกราคม 2536 และสำหรับรถยนต์ใหม่ขนาดต่ำกว่า 1,600 ซีซี มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 กันยายน 2536 เป็นต้นมา ซึ่งปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ใน พ.ศ.2536 ได้เพิ่มสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 72 โดยมีปริมาณจำหน่ายเฉลี่ยประมาณวันละ 15,000 บาเรล หรือประมาณร้อยละ 32 ของการจำหน่าย น้ำมันเบนซินพิเศษทั้งหมด

นอกจากนี้ในส่วนของน้ำมันเบนซินธรรมดา ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดให้เป็นน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วทั้งหมดตั้งแต่ 1 มกราคม 2538 เป็นต้นไปนั้น ขณะนี้ผู้ค้าน้ำมันได้เริ่มจำหน่ายโดยสมัครใจแล้ว โดยบริษัทเชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ได้เริ่มวางจำหน่ายตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2536 และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้วางจำหน่ายในช่วงปลาย พ.ศ.2536 ส่วนบริษัท เอสโซ่ สแตนดาร์ด ประเทศไทย จำกัด ได้นำออกจำหน่ายน้ำมันเบนซินธรรมดาชนิดไร้สารตะกั่วในเดือนพฤศจิกายน 2536 จึงมีการจำหน่าย น้ำมันเบนซิน

ธรรมดาไร้สารตะกั่วในปริมาณ 4,200 บาเรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 ของการจำหน่ายน้ำมันเบนซินธรรมดาทั้งหมด ซึ่งจะช่วยเสริมมาตรการในการลดมลพิษของรัฐได้อีกทางหนึ่ง

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณกรุงเทพมหานครใน พ.ศ.2535 ของสถานีตรวจอากาศกรมควบคุมมลพิษ หลังจากที่ได้มีการนำน้ำมันไร้สารตะกั่วมาใช้ พบว่าปริมาณสารตะกั่วในอากาศโดยเฉลี่ยลดลงประมาณร้อยละ 30 ต่อปี เมื่อเทียบกับ พ.ศ.2533 และ 2534 สำหรับใน พ.ศ.2535 และ 2536 คุณภาพอากาศบริเวณกรุงเทพมหานครมีปริมาณสารตะกั่วในอากาศเฉลี่ยทั้งปีใกล้เคียงกัน คือ 0.13-0.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ 0.18-0.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานความเข้มข้นของตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คือ เท่ากับ 10.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

5. การกำหนดมาตรฐานไอเสียรถยนต์ใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานไอเสียของรถยนต์ เพื่อควบคุมมลพิษจากไอเสียรถยนต์ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการที่กำหนดให้รถยนต์ใหม่ต้องติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ.2535 และต่อเนื่อง พ.ศ.2536 ดังนี้

- พ.ศ.2535 กำหนดมาตรฐานไอเสียของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์เบนซิน
- พ.ศ.2536 กำหนดมาตรฐานไอเสียของรถจักรยานยนต์
- ขณะนี้กำลังดำเนินการร่างข้อบังคับทางกฎหมาย เพื่อกำหนดมาตรฐานไอเสียจากรถยนต์ ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล

6. การใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) ในรถยนต์โดยสารขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติอัดนี้ไม่มีควันดำ มีปริมาณไฮโดรคาร์บอนและคาร์บอนมอนอกไซด์ต่ำมาก จึงสะอาดกว่าการใช้น้ำมันดีเซล และช่วยแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศได้ระดับหนึ่ง องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จึงได้ซื้อรถยนต์โดยสารปรับอากาศใหม่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดจำนวน 82 คัน วิ่งในเส้นทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)-สนามหลวง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)-หัวลำโพง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2536 และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการจัดสร้างสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติอัดในบริเวณอู่รังสิต ซึ่งสามารถให้บริการแก่รถยนต์โดยสารปรับอากาศดังกล่าวได้ในปริมาณ 100 คันต่อวัน การดำเนินการของหน่วยงานทั้งสองอยู่ในขั้นทดลองปฏิบัติการจริง ซึ่งทางองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จะได้เร่งดำเนินการดังกล่าวต่อไป

7. การส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

รัฐบาลได้กำหนดแนวทางเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพไว้ 3 แนวทาง คือ

7.1 มาตรการด้านราคา

เป็นมาตรการที่ราคาพลังงานสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงทำให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ โดยมีการดำเนินการต่างๆ ดังนี้

7.1.1 การปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า ทำให้อัตราค่าไฟฟ้าสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงมากขึ้น โดยเฉพาะอัตราค่าไฟฟ้าของกลุ่มธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกับต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันได้มีการนำสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้า ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงตามต้นทุนเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนอยู่ตลอดเวลามาใช้ อันจะรักษาให้อัตราค่าไฟฟ้าอยู่ในระดับใกล้เคียงกับต้นทุนส่วนเพิ่มอย่างต่อเนื่อง

7.1.2 การกำหนดค่าไฟฟ้าให้แตกต่างกันตามช่วงระยะเวลาของวัน (Time of Day Rate: TOD) ทำให้ค่าไฟฟ้าในช่วงเวลาที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด คือ ในช่วง 18.30-21.30 นาฬิกา สูงมาก คือ ประมาณ 3.7-5.1 บาทต่อหน่วย และในช่วงเวลาที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าต่ำสุด คือ ในช่วง 21.30-8.00 นาฬิกา อัตราค่าไฟฟ้าประมาณ 1.03-1.10 บาทต่อหน่วย ประกอบกับการขยายขอบเขตของการใช้ TOD Rate ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเริ่มปรับตัวโดยการลดการใช้ในช่วงหัวค่ำ ซึ่งมีผลให้ลักษณะของการ ใช้ไฟฟ้าในช่วงของวันของระบบไฟฟ้าของประเทศเริ่มเปลี่ยนแปลงจากการใช้ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ช่วงคือ ช่วงเวลาที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด ปานกลาง และต่ำสุด คือ ในช่วงเวลา 18.30-21.30 นาฬิกา 8.00-18.30 นาฬิกา และ 21.30-8.00 นาฬิกา ตามลำดับ เป็นการใช้แยกตามระดับได้เพียง 2 ช่วงคือ ในช่วงเวลาที่ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด อยู่ในช่วงเวลา 8.00-18.30 นาฬิกา และต่ำสุดอยู่ในช่วงเวลา 21.30-8.00 นาฬิกา การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ หมายถึงการลดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในระยะยาวได้ 500 เมกะวัตต์ คิดเป็นเงินลงทุนประมาณ 15,000 ล้านบาท

7.2 พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

รัฐได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2535 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน 2535 เพื่อให้การพัฒนาพลังงานดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ มีทิศทางแนวทางและมาตรการต่างๆ ที่รัฐจะสามารถเข้าไปชี้นำส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงานของประเทศ และที่สำคัญได้กำหนดให้มีระบบการบริหารงานที่เป็นเอกภาพทั้งในระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติพร้อมทั้งมีกลไกที่จะให้การสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรม คือ มีกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น

พระราชบัญญัตินี้ประกอบด้วยบทบัญญัติที่สำคัญ ว่าด้วยการกำกับดูแลให้มีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม มาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และมาตรการในการกำหนดโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

7.3 แผนงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management : DSM)

โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าเป็นการดำเนินการเพื่อเสริมกฎหมายอนุรักษ์พลังงานโดยเน้นในเรื่องของการให้สิ่งจูงใจเป็นหลัก สร้างความเข้าใจ ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อโน้มน้าวพฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าให้ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2534 เห็นชอบกับแนวทางการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าดังกล่าว โดยกำหนดให้เป็นโครงการ 5 ปี (พ.ศ.2535-2539) ในปีแรกได้ดำเนินการจัดตั้งสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า และได้กำหนดแผนการดำเนินงานไว้ตามลำดับดังนี้

7.3.1 โครงการการจัดการการใช้ไฟฟ้าภาคที่อยู่อาศัย

7.3.2 โครงการการจัดการการใช้ไฟฟ้าภาคธุรกิจ ราชการและรัฐวิสาหกิจ

7.3.3 โครงการการจัดการการใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม

7.3.4 โครงการการจัดการความต้องการใช้ไฟฟ้า

7.3.5 โครงการส่งเสริมทัศนคติประหยัดไฟฟ้า

7.3.6 โครงการประเมินศักยภาพและการประเมินผล

ในวันที่ 20 กันยายน 2536 สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าได้เริ่มดำเนิน **โครงการประชาร่วมใจใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการการจัดการใช้ไฟฟ้าภาคที่อยู่อาศัยเป็นโครงการแรก โดยคาดว่าจะช่วยลดการใช้ไฟฟ้าได้ถึง 300 เมกะวัตต์ ภายใน 5 ปี (เทียบเท่ากับกำลัง การผลิตของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 1หน่วย) ทำให้สามารถประหยัดเงินลงทุนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าได้ 10,000 ล้านบาท ประหยัดค่าเชื้อเพลิงได้ 640 ล้านบาท และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้า ได้ประมาณปีละ 1 ล้านตัน และผลการประหยัดนั้นจะเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี

8. การพัฒนาพลังงานในชนบท

นอกจากการพัฒนาในรูปต่างๆ แล้ว รัฐได้จัดการพลังงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาชนบท โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ท้องถิ่น และยังสามารถทดแทนการนำเข้าพลังงานในรูปอื่นๆ ได้อีกด้วย สำหรับโครงการพัฒนาพลังงานในชนบทของรัฐที่สำคัญ ได้แก่

8.1 โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

(กำลังการผลิต 200-6,000 กิโลวัตต์) กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ.2507 จนถึง พ.ศ.2535 มีโครงการที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว 17 โครงการ มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้ารวม 101,010 กิโลวัตต์ และใน พ.ศ.2536 ก่อสร้างอีก 7 โครงการ มีกำลังการผลิต 16,884 กิโลวัตต์ รวมถึงขณะนี้การผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมีกำลังการผลิต 117,894 กิโลวัตต์ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ปีละประมาณ 404.748 ล้านหน่วย

8.2 โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน

(กำลังการผลิต 0-200 กิโลวัตต์) ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ.2522 จนถึง พ.ศ.2535 มีโครงการก่อสร้างแล้ว 59 โครงการ กำลังการผลิต 2,227.5 กิโลวัตต์ ใน พ.ศ.2536 ดำเนินการอีก 8 โครงการ กำลังผลิต 250 กิโลวัตต์ ซึ่งสามารถอำนวยประโยชน์ ให้ราษฎรทั้งหมดไม่น้อยกว่า 10,500 ครัวเรือน

8.3 การผลิตไฟฟ้าจากขยะ

พ.ศ.2536 กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้รับความช่วยเหลือจาก U.S. Trade Development Program (USTDP) ในการดำเนินการศึกษาความเหมาะสมการกำจัดขยะในภูมิภาค และออกแบบโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตพลังงานในภูมิภาคที่ได้รับคัดเลือก อันเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการกำจัดขยะโดยนำไปเผาและเอาความร้อนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตไฟฟ้า

8.4 การผลิตไฟฟ้าจากมูลสัตว์

สำหรับบ่อหมักก๊าซชีวภาพขนาดใหญ่ที่ใช้ในฟาร์มเพื่อบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มปศุสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากฟาร์มสุกรซึ่งจะมีผลพลอยได้ คือ ก๊าซชีวภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานสำหรับกิจกรรมในฟาร์มนั้น ใน

พ.ศ.2536 กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้จัดตั้งระบบสาธิตฟาร์มในจังหวัดนครปฐมเป็นระบบบ่อหมักขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร พร้อมบ่อหมักน้ำเสีย 2 ระบบ โดยทางฟาร์มให้ความร่วมมือในการให้สถานที่ของฟาร์มเป็นที่สาธิตระบบ และสนันสนุนสนุนงบประมาณ ซึ่งก๊าซชีวภาพที่ได้นี้ จะนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในการสูบน้ำกกลูกสุกร และใช้กับเครื่องผสมอาหาร นอกจากโครงการที่สำคัญดังกล่าวแล้ว ขณะนี้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้หาแนวทางที่จะพัฒนาจัดหาพลังงานให้ประชาชนในชนบทที่ยังอยู่ห่างไกลความเจริญ โดยได้จัดทำโครงการศึกษาและพัฒนาวิธีการเผาผลิตถ่านจากไม้โตเร็ว โครงการผลิตเชื้อเพลิงหุงต้มจากชีวมวล โครงการไฟฟ้าจากไม้โตเร็ว โครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะ และโครงการผลิตไฟฟ้าจากแกลบ เป็นต้น

9. การลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในฐานะผู้แทนจากรัฐบาลไทย ได้ร่วมลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการประชุมสหประชาชาติ ว่าด้วยการพัฒนาและสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 3-14 มิถุนายน 2535 ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เพื่อร่วมมือกับนานาประเทศในการแก้ไขปัญหาของโลก คือ ปัญหาภาวะเรือนกระจก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกและสภาพภูมิอากาศ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งรัดการนำมาตรการการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการผลิตและการใช้พลังงาน ที่ได้กำหนดไว้มาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชนให้ร่วมมือกันอย่าง จริงจังในการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3. นำพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 มาบังคับใช้อย่างเคร่งครัดและมีประสิทธิภาพ

สรุป

ปัจจุบันความต้องการใช้พลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้พลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนี้ ก็ไม่ใช่แต่เพียงปัญหาระดับภายในประเทศเท่านั้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากพลังงานได้กลายเป็นปัญหาระดับโลกที่ทุกฝ่ายต้องหันมาให้ความสนใจ และตั้งใจแก้ไขอย่างจริงจัง มาตรการต่างๆ ที่ได้กำหนดขึ้นนั้น แม้จะไม่สามารถทำให้ปัญหาหมดไปได้แต่หากทุกคนและทุกประเทศได้ร่วมมือกันอย่างจริงจัง ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นนี้ก็จะอยู่ในสภาวะที่ควบคุมได้

ทรัพยากรประมง

สถานการณ์

ทรัพยากรประมง เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สามารถสร้างขึ้นทดแทนและรักษาให้คงอยู่ได้ ดังนั้นถ้ามีการใช้อย่างถูกวิธีและไม่เกินกำลังที่ธรรมชาติสร้างขึ้นแล้วก็จะสามารถใช้ทรัพยากรเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสม่ำเสมอและยั่งยืนนาน ทรัพยากรประมงประกอบด้วยสัตว์น้ำต่างๆ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา รวมทั้งสัตว์เลื้อยคลานประเภทสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น เต่า กบ จระเข้ เป็นต้น สัตว์น้ำเหล่านี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสภาวะแวดล้อมของระบบนิเวศน์ในแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก กล่าวคือ มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรม มีการบริโภคเพิ่มสูงขึ้นตลอดจนมีการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม สิ่งเหล่านี้ย่อมมีของเสียลงสู่สิ่งแวดล้อมมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้ชนิดและปริมาณสัตว์น้ำลดจำนวนลง ซึ่งถ้าหากยังคงปล่อยให้สภาพการณ์เป็นเช่นนี้ต่อไป ย่อมก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนสัตว์น้ำที่นำมาใช้เป็นอาหารและใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ดังนั้นทุกฝ่ายจึงควรร่วมมือกันดูแลให้สัตว์น้ำยังคงมีความอุดมสมบูรณ์สืบต่อไป

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีทรัพยากรสัตว์น้ำจืดอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากมีลักษณะทางภูมิประเทศที่ประกอบไปด้วยแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นจำนวนมาก สัตว์น้ำจืดสามารถจะเจริญเติบโตและแพร่ขยายพันธุ์ได้ดี และจัดเป็นแหล่งอาหารโปรตีนราคาถูกที่สำคัญของประชากรทั้งในเขตชนบทและเขตเมือง แต่ในปัจจุบันปริมาณและความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์น้ำจืดในแหล่งน้ำธรรมชาติกำลังได้รับผลกระทบที่รุนแรงมากขึ้น สภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขินและเสื่อมสภาพลงไปมาก ความเสื่อมสภาพของแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นมีทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและจากการบุกรุกของราษฎรในพื้นที่ตลอดจนปัญหาด้านมลพิษในน้ำจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังกรณีเหตุการณ์น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพองและชี (เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2535)* เนื่องจากถังเก็บน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ได้ชำรุดเสียหาย กากน้ำตาลจำนวนมากไหลลงสู่แม่น้ำพอง ยังผลให้เกิดสภาวะน้ำเน่าเสีย ทรัพยากรสัตว์น้ำได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมหาศาล นอกจากนี้ระบบนิเวศน์ในลำน้ำก็ได้รับผลกระทบไปด้วย ในการทำนุบำรุงให้ลำน้ำคืนสู่สภาพดีดังเดิมคงจะต้องใช้เวลายาวนานพอสมควร อย่างไรก็ดีจากความเสียหายที่เกิดขึ้นกรมประมงได้จัดทำแผนฟื้นฟูทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อมขึ้นโดยในแผนดังกล่าวจะมีโครงการจัดหาพันธุ์สัตว์น้ำ และการเพาะพันธุ์ปลาที่มีอยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดจนรวบรวมพ่อแม่พันธุ์ปลาเพื่อนำมาปล่อยในลำน้ำให้แพร่ขยายพันธุ์และเจริญเติบโตในลำน้ำ รวมทั้งดำเนินการด้านการอนุรักษ์ตลอดจนประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำในลำน้ำเป็นระยะ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าพันธุ์สัตว์น้ำต่างๆ สามารถเจริญเติบโตได้ดีและระบบนิเวศน์ของลำน้ำจะกลับคืนสู่สภาพปกติต่อไป

---

* *เอกสารวิชาการ ทรัพยากรประมงและสภาวะการประมงในแม่น้ำมูล กรมประมง 2535*

ประเด็นปัญหา

ทรัพยากรสัตว์น้ำจืดในแหล่งน้ำธรรมชาติของไทย ยังคงประสบปัญหาแม้ว่าการพัฒนาประมงน้ำจืดได้รับการจัดลำดับความสำคัญไว้ในแผนพัฒนาประมงอย่างต่อเนื่องแล้วก็ตาม แต่กำลังการผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติก็ยังคงต่ำอยู่ ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

1. จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น มีการนำเอาทรัพยากรสัตว์น้ำจืดมาใช้ประโยชน์อย่างไม่ระมัดระวัง กล่าวคือ มีการจับสัตว์น้ำที่มุ่งหวังผลประโยชน์เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้มิได้คำนึงถึงผลเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาในอนาคต มีการบุกรุกทำลายสภาพแหล่งน้ำ รวมทั้งยึดครองพื้นที่เพื่อประโยชน์ส่วนตัว การกระทำดังกล่าวนี้ยังคงมีอยู่ แม้ว่าจะมีวิธีการควบคุมและตรวจจับแต่ยังไม่สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายเท่าที่ควร

2. การพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ที่ผ่านมา ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มาตรฐานการครองชีพสูงขึ้น การบริโภคเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็ได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อผลผลิตสัตว์น้ำจืดในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การสร้างถนน การสร้างเขื่อนขวางกั้นลำน้ำโดยไม่มีบันไดปลาโจน ทำให้กลายเป็นสิ่งกีดขวางหรือกั้นการอพยพเดินทางของปลาน้ำจืดเพื่อการวางไข่แพร่ขยายพันธุ์และที่พักอาศัยเลี้ยงตัวอ่อนในแหล่งน้ำธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ลดความสำคัญของทรัพยากรประมงเขตน้ำท่วมในอดีตลงไปมาก การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย ที่ขาดการวางแผนการจัดการอย่างมีระบบต่อเนื่อง ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหาน้ำเน่าเสียปรากฏอย่างชัดเจนทั้งในแม่น้ำลำคลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เป็นต้น

การดำเนินงานของรัฐ

รัฐบาลได้เล็งเห็นและตระหนักถึงความสำคัญในการฟื้นฟู และจัดการด้านทรัพยากรประมงน้ำจืดให้เป็นไปอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศมากที่สุด โดยได้กำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหาไว้ ดังนี้

1. รัฐบาลสนับสนุนให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าผลผลิตที่ได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ก็ยังอยู่ในปริมาณที่ไม่สูงมากนัก และผลผลิตจากสัตว์น้ำจืดส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นเพื่อการบริโภคภายในประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงสนับสนุนให้มีโครงการนำร่องการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดโดยจัดให้มีขึ้นที่บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการบูรณะแหล่งน้ำจืดที่เสื่อมโทรมให้กลับมีสภาพที่เหมาะสมต่อการทำการประมงและพัฒนาพื้นที่บางส่วนให้เป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเชิงพาณิชย์ ซึ่งนับว่าเป็นการพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและต่อเนื่อง หลังจากนั้นสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ร่วมกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลจัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางประสานการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าว

2. การก่อตั้งสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เพื่อทำหน้าที่ค้นคว้าวิจัยด้านโรคสัตว์น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อศึกษาหาสาเหตุของการเกิดโรค วิธีป้องกัน และรักษาที่เหมาะสม การให้คำแนะนำ ปรึกษา และฝึกอบรมแก่เกษตรกร รวมทั้งให้บริการตรวจวิเคราะห์และออกใบรับรองสุขภาพสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก การวิจัยการเกิดโรคในสัตว์น้ำ ซึ่งจะครอบคลุมทุกส่วนของระบบทั้งภายนอกและภายใน ทำให้สามารถวินิจฉัยสาเหตุของโรคได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

3. กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงน้ำจืด เพื่อจัดระเบียบวิธีการของการทำประมงให้ถูกต้องสามารถได้รับประโยชน์จากทรัพยากรประมงที่เหมาะสม โดยใช้มาตรการต่างๆ ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 มาควบคุม เป็นต้นว่าห้ามมิให้จับสัตว์น้ำในฤดูสืบพันธุ์ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งวางไข่และแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน เพื่อเป็นการป้องกันมิให้ไข่และสัตว์น้ำวัยอ่อนเกิดการสูญเสียโดยไม่จำเป็น ห้ามใช้เครื่องมือทำการประมงบางชนิดที่มีลักษณะทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น เครื่องมือประเภทอวนตาถี่ เพื่อช่วยให้สัตว์น้ำวัยอ่อนสามารถเจริญเติบโตและมีโอกาสแพร่ขยายพันธุ์ต่อไป ห้ามทำการประมงด้วยเครื่องมือที่มีอำนาจการทำลายล้างสูง เช่น ยาเบื่อเมา ไฟฟ้าและวัตถุระเบิด เป็นต้น ทั้งนี้ได้ดำเนินการโดยได้จัดตั้งหน่วยอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำจืดเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานครอบคลุมพื้นที่ที่ทำการประมงได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง

4. ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินสภาวะการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ เช่น บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ หนองหาน จังหวัดสกลนคร และกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา เพื่อทราบข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงอันอาจนำไปใช้ในการจัดการทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

5. การประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการปลูกสร้างจิตสำนึกของประชาชนให้เกิดความรักและหวงแหนต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและสภาพสิ่งแวดล้อม จะได้ช่วยกันดูแลรักษา

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กำหนดมาตรการคุ้มครองดูแลรักษาทรัพยากรสัตว์น้ำตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ให้ทันสมัยสอดคล้องกับลักษณะสังคมของประเทศ โดยการควบคุมเครื่องมือทำการประมงที่มีผลกระทบต่อปริมาณ ชนิด และขนาดของสัตว์น้ำ ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและควบคุมให้มีการบังคับใช้กฎหมายโดยเคร่งครัด

2. วางแนวทางบูรณะปรับปรุงแหล่งน้ำที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ โดยการจัดทำแหล่งเก็บรักษาพ่อแม่พันธุ์ในแหล่งน้ำธรรมชาติ

3. ดำเนินการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืดที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์เพื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำ เช่น ปลาบึก *Pangasianodon gigas* ปลาเทพา *Pangasius sanitwongsei* ปลาม้า *Nibea soldado* ปลายี่สก *Probarbus jullieni* ปลากะโห้ *Catlocarpio siamensis*

4. กำหนดพื้นที่รักษาพันธุ์สัตว์น้ำในบริเวณที่มีความเหมาะสมเพิ่มขึ้น ตลอดจนการจัดตั้งอุทยานสัตว์น้ำขึ้นในเขตอภัยทานของวัด

5. ประชาสัมพันธ์ให้ทุกฝ่ายได้ตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งน้ำต่อการดำรงชีวิต ถือเป็นภาระหน้าที่ของทุกฝ่ายไม่ว่าภาครัฐ ธุรกิจ องค์กรเอกชน ประชาชน สื่อมวลชน ที่จะต้องร่วมกันรักษาสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะในแหล่งธรรมชาติอย่างแข็งขันและต่อเนื่อง

สรุป

สภาพทรัพยากรประมงน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมและให้ผลผลิตสัตว์น้ำลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี และปัจจุบันการขยายตัวของชุมชนเมืองมีมากขึ้น และมีผลให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอย่าง

รวดเร็ว ดังนั้นเพื่อให้มีผลผลิตสัตว์น้ำจืดเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ จึงได้มีการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์น้ำในรูปแบบต่างๆ และได้จัดตั้งสถานีประมงน้ำจืดเพื่อสนับสนุนการผลิตพันธุ์ปลา ซึ่งขณะนี้สามารถจัดตั้งได้เกือบครบทุกจังหวัดและในปัจจุบันผลผลิตสัตว์น้ำจืดจากการเพาะเลี้ยงมีเพิ่มมากขึ้นทุกปีและมีปริมาณที่ใกล้เคียงกับผลผลิตจากธรรมชาติ

ทรัพยากรประมงทะเล

ผลผลิตทรัพยากรประมงของไทยส่วนใหญ่มาจากทรัพยากรประมงทะเล จากข้อมูลสถิติการประมงใน พ.ศ.2535 ไทยมีผลผลิตสัตว์น้ำทะเลถึง 2,479,000 ตัน และมีผลผลิตสัตว์น้ำจืดจากธรรมชาติเพียง 136,000 ตัน และจากเป้าหมายการผลิตทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยกำหนดไว้ 1.7 ล้านตันต่อปี ในจำนวนนี้จะเป็นผลผลิตทางด้านประมงทะเลถึง 1.58 ล้านตันต่อปี การประมงทะเลของไทยได้พัฒนาถึงขั้นสูงสุดมาตั้งแต่ พ.ศ.2515 ซึ่งในปีนั้นไทยเป็นหนึ่งในสิบอันดับของโลกที่มีผลผลิตทางการประมงสูงสุด แต่หลังจากนั้นทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะสัตว์น้ำทะเลจำพวกปลาหน้าดินเริ่มเสื่อมโทรมลง สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเนื่องมาจากจำนวนเรือประมงเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีขีดจำกัด จะเห็นได้ว่าจำนวนเรือประมงใน พ.ศ.2515 มีจำนวนประมาณ 4,000 ลำ และเพิ่มขึ้นเป็น 13,000 ลำ ใน พ.ศ.2523 ทำให้อัตราการจับปลาหน้าดินลดลง นักวิจัยทางด้านทรัพยากรปลาหน้าดินพบว่า การประมงปลาหน้าดินพัฒนามาถึงจุดที่ปริมาณการจับสูงเกินกว่าศักยภาพการผลิตทรัพยากรปลาหน้าดินมาตั้งแต่ พ.ศ.2516 และนับตั้งแต่ พ.ศ.2525 มาจนถึงปัจจุบัน ทรัพยากรประมงทะเลเสื่อมโทรมลงอย่างชัดเจน เนื่องจากมีสาเหตุซ้ำเติมมาจากความเสื่อมโทรมของสภาวะแวดล้อม ซึ่งจะเกิดขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเลและบริเวณปากแม่น้ำสายสำคัญ สภาวะมลพิษจากชายฝั่งทะเลและแม่น้ำต่างๆ ที่ไหลลงสู่อ่าวไทยทำให้คุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งมีสภาวะเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อแหล่งเลี้ยงตัวอ่อนของสัตว์น้ำเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงทะเลอันเนื่องมาจากการทำประมงที่ไม่สามารถควบคุมได้ก็ยังคงมีอยู่ เรือประมงได้เพิ่มขึ้นถึงประมาณ 10,000 ลำใน พ.ศ.2528 ทำให้การประมงทะเลประสบกับสภาวะการไม่คุ้มทุน กล่าวคือ จากการสำรวจของเรือสำรวจกรมประมงพบว่า ผลการจับปลาหน้าดิน ใน พ.ศ.2506 ซึ่งมีถึง 231 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ลดลงมาเหลือ 40 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ใน พ.ศ.2528 และเหลือเพียง 25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ใน พ.ศ.2532 และยังไม่มีรายงานว่าผลการจับเพิ่มขึ้นแต่อย่างใดจนถึงปัจจุบัน และเป็นที่น่าวิตกว่าขนาดของสัตว์น้ำหน้าดินมีขนาดลดลงอย่างมาก สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนมากจะเป็นปลาขนาดเล็กไม่สามารถใช้บริโภคได้โดยตรง ซึ่งเรียกกันว่าปลาเป็ดใช้ทำเป็นอาหารสัตว์หรือปลาป่นได้เท่านั้น ปลาเป็ดนี้มีปริมาณถึงร้อยละ 37-67 ของสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งหมดในระหว่าง พ.ศ.2528-2531 และสิ่งที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งก็คือ ในบรรดาปลาเป็ดเหล่านี้มีปลาเศรษฐกิจวัยอ่อนอยู่เป็นอัตราส่วนถึงร้อยละ 34-74 ความเปลี่ยนแปลงทางด้านทรัพยากรปลาหน้าดินอีกประการหนึ่งก็คือ จำนวนชนิดของปลาหน้าดินที่สำคัญทางเศรษฐกิจลดลงเหลือเพียงประมาณ 9 ชนิดเท่านั้นจากที่เคยมีอยู่มากกว่า 40 ชนิดในอดีต ในด้านของทรัพยากรปลาผิวน้ำ พบว่ามีการจับขึ้นมาใช้ประโยชน์สูงสุดแล้วเช่นเดียวกัน จำนวนเรืออวนล้อมจับปลาผิวน้ำตั้งแต่ พ.ศ.2518-2527 เปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่าง 670-948 ลำ ซึ่งไม่ควรเพิ่มมากกว่านี้อีก สำหรับทรัพยากรกุ้งทะเลนั้นมีการจับขึ้นมาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมากได้ประสบกับสภาวะเสื่อมโทรมแล้ว เป็นเหตุให้เกิดการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลชายฝั่ง

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าสัตว์น้ำจำพวกหมึกนั้นมีการจับที่ใกล้เคียงกับศักยภาพการผลิตสูงสุด แสดงว่าทรัพยากรหมึกยังอยู่ในสภาวะที่ไม่น่าวิตก ส่วนสัตว์ทะเลจำพวกปลาโลมาปากขวด *Tursiops truncatus* และโลมาหัวบาตร *Orcaella brevirostris* ยังปรากฏให้พบเห็นอยู่เสมอบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกตอนล่างตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดนราธิวาส โดยเฉพาะบริเวณทะเลสาบสงขลา

ประเด็นปัญหา

ทรัพยากรประมงทะเลเสื่อมโทรมลงไปจนถึงสภาวะที่ผลการจับไม่คุ้มต่อการลงทุน ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากปัจจัยสำคัญๆ ดังต่อไปนี้

1. ปริมาณเรือประมงโดยเฉพาะเรือประมงอวนลากหน้าดินมีมากเกินไป ทำให้อัตราการลงแรงประมงมากเกินกว่าสภาวะที่เหมาะสม เรือประมงอวนลากที่มีประมาณ 10,000 ลำนั้นควรจะลดลงเหลือเพียง 4,000 ลำ จึงจะทำให้อัตราการลงแรงประมงเหมาะสมกับศักยภาพการผลิตสูงสุดของทรัพยากรประมงที่มีอยู่

2. มีการทำการประมงโดยวิธีการซึ่งสามารถทำลายพันธุ์สัตว์น้ำได้และเป็นการผิดกฎหมาย รวมทั้งปัญหาข้อขัดแย้งจากการทำการประมงสัตว์น้ำบางชนิด อันก่อให้เกิดการทำลายพันธุ์สัตว์น้ำชนิดอื่น เช่น การทำการประมงปลากะตัก

3. สภาวะแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลเสื่อมโทรม เป็นสาเหตุทำให้สูญเสียแหล่งเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน

4. มีการทำลายแหล่งทรัพยากรชายฝั่ง เช่น แหล่งปะการัง แหล่งหญ้าทะเล เป็นเหตุให้สัตว์น้ำสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยและเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน

การดำเนินงานของรัฐ

เพื่อป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประมงมิให้เสื่อมโทรมต่อไปอีก กรมประมงได้มีการดำเนินงานต่างๆ โดยใช้อำนาจตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 เป็นเครื่องมือในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. กำหนดมาตรการห้ามทำการประมงในระยะ 3,000 เมตร นับจากชายฝั่งทะเล ทั้งนี้เพราะบริเวณดังกล่าวเป็นที่เลี้ยงตัวอ่อนของสัตว์น้ำ

2. กำหนดมาตรการห้ามทำการประมงในฤดูปลามีไข่และเลี้ยงตัววัยอ่อน บริเวณชายฝั่งอ่าวไทยหรือเรียกว่า ฤดูปิดอ่าว มีมาตรการห้ามทำการประมงด้วยเครื่องมือหลายชนิดโดยเฉพาะอวนลากต่างๆ และอวนติดตา ในบริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี มีระยะเวลาห้ามตั้งแต่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 พฤษภาคม ของทุกปี ส่วนฝั่งอันดามันมีระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน ถึง 15 มิถุนายน ของทุกปี

3. กำหนดมาตรการควบคุมขนาดตาอวนสำหรับการประมงหมึก และการประมงปลาโดยใช้ไฟล่อ และกำหนดขนาดตาอวนสำหรับการประมงหมึกต้องไม่เล็กกว่า 3.2 เซ็นติเมตร และสำหรับการประมงปลาต้องไม่เล็กกว่า 2.5 เซ็นติเมตร

นอกจากการดำเนินการทางด้านกฎหมายแล้ว กรมประมงยังได้ดำเนินการปรับปรุงและดำเนินโครงการจัดสร้างแหล่งอาศัยของสัตว์ทะเล ด้วยเหตุปะการังธรรมชาติซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของปลาได้ถูกทำลายไป จึงได้จัดสร้างปะการังเทียมขึ้นทดแทนในจังหวัดระนอง สงขลา เพชรบุรี และตราดเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์เช่นในอดีต

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งรัดให้มีการใช้ทรัพยากรประมงให้มีความเป็นระเบียบและเหมาะสม โดยใช้พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 เป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินงานและสมควรให้มีการเร่งรัดการบังคับใช้กฎหมายโดยเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการห้ามทำการประมงในระยะ 3,000 เมตร ซึ่งมีการฝ่าฝืนโดยทำการประมงที่ใช้อวนรุนซึ่งเป็นเครื่องมือทำลายพันธุ์สัตว์น้ำอยู่เป็นประจำ กรมประมงจึงได้มีนโยบายที่จะลดจำนวนเรือเหล่านี้ โดยกำหนดให้มีการเรียกจดทะเบียนและต่อใบอนุญาตเป็นรายปีสำหรับผู้ที่ทำการประมงอยู่แล้วเท่านั้น ผู้ใดไม่ต่อใบอนุญาตก็จะถือว่าไม่ประสงค์จะทำการประมงอีกต่อไปและจะถูกยกเลิกใบอนุญาตโดยเด็ดขาด คาดว่าวิธีนี้จะทำให้จำนวนเรืออวนรุนลดลงและหมดสิ้นไปในที่สุด

2. ฟื้นฟูทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อม เพื่อทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ในระบบนิเวศน์ทางทะเล ซึ่งจะส่งผลให้ศักยภาพการผลิตของทรัพยากรประมงสูงตลอดไป

3. ส่งเสริมพัฒนาอาชีพชาวประมงพื้นบ้าน รวมทั้งเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง

4. ควรจะได้มีการศึกษาและติดตามความสัมพันธ์ของพืชและสัตว์ทะเลประเภทต่าง ๆ เช่น ระหว่างหมึกกับปลาผิวน้ำ หากปริมาณของสัตว์ทะเลแต่ละชนิดเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทางทะเลอย่างไร

สรุป

ทรัพยากรประมงทะเลมีความเสื่อมโทรมลงเรื่อยมา เนื่องมาจากการทำการประมงเกินขนาดและความเสื่อมโทรมของสภาวะแวดล้อมบริเวณอ่าวไทย กรมประมงได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเหล่านี้โดยการออกมาตรการทั้งด้านอนุรักษ์และพัฒนาควบคู่กันไป เพื่อให้ทรัพยากรประมงทะเลยังคงมีอยู่และเก็บเกี่ยวใช้สอยได้ตลอดไป

ปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ

สถานภาพ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนและมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีพรรณปลาและพรรณไม้น้ำสวยงามในแหล่งน้ำธรรมชาติมากมายหลายชนิด สามารถรวบรวมและเพาะพันธุ์เพื่อจำหน่ายและส่งขายต่างประเทศมาเป็นเวลานานแล้ว ปัจจุบันมูลค่าการซื้อขายปลาสวยงามทั่วโลกไม่ต่ำกว่าปีละ 5,000 ล้านบาท และประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดประมาณปีละ 500-600 ล้านบาท ตลาดที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา ฮ่องกง สิงคโปร์ ยุโรปและญี่ปุ่น ปัจจุบันเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงามของไทยประกอบด้วยเกษตรกรรายย่อยที่ทำการเพาะเลี้ยงปลาไทยและปลาต่างประเทศบางชนิด ปลาพื้นเมืองของไทยที่เกษตรกรของไทยสามารถเพาะพันธุ์ได้และเป็นที่นิยมของตลาดโลก ได้แก่ ปลากัด (Siamese fighting fish) *Betta splendens* ปลาทรงเครื่อง *Epalzeorhynchos bicolor* ปลาหางไหม้ *Balantiocheilos melanopterus* ปลากาแดง

Epalzeorhynchos frenatus ปลาน้ำผึ้ง *Gyriocheilus aymonieri* และปลาสวาย *Pangasius sutchi* เป็นต้น ในจำนวนนี้ปลากัดเป็นปลาที่มีมูลค่าการส่งออกมากที่สุด ส่วนปลาที่มีแหล่งกำเนิดในต่างประเทศและสามารถเพาะพันธุ์เพื่อส่งออกได้ เช่น ปลาปอมปาดัวร์ *Symphysodon* sp. ปลาออสก้า *Astronotus ocellatus* และ ปลาเทวดา *Pterophyllum scalare* เป็นต้น ส่วนพรรณไม้น้ำ ได้แก่ บัวแดง *Nymphaea lotus lin* สาหร่ายฉัตร *Myriophyllum tetandrum roxb* สันตะวาใบพาย *Ottelia alismoides* pers. และดาวกระจาย *Hydrophila difformis* ฯลฯ

ประเด็นปัญหา

ปัญหาในด้านการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม และการพัฒนาการส่งออกปลาสวยงามของไทย มีอยู่หลายประการ ได้แก่

1. แหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมโทรม ซึ่งปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำของไทยส่วนใหญ่รวบรวมจับจากธรรมชาติตามแม่น้ำ ลำธาร น้ำตก เช่น ปลาก้างพระร่วง *Kryptopterus bicirrhis* ปลาปล้องอ้อย *Acanthophthalmus kuhlii* ปลากระทิงไฟ *Mastacembelus erythrotaenia* ปลาปักเป้า *Tetraodon* sp. เป็นต้น นอกจากนี้แหล่งน้ำธรรมชาติที่ลดน้อยลงจากการพัฒนาประเทศ การตื้นเขิน การขยายตัวของอุตสาหกรรม การคมนาคม ปัญหาน้ำเน่าเสีย การทำลายป่าการัง ล้วนเป็นปัญหาที่ทำให้ปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำในธรรมชาติลดน้อยลง

2. การศึกษาด้านชีวประวัติปลาและการพัฒนาการเพาะเลี้ยงยังพัฒนาไม่เพียงพอ ยังขาดการศึกษาถึงชีวิตความเป็นอยู่ ทำให้ต้องจับและรวบรวมจากธรรมชาติมาโดยตลอดจนปลาหลายชนิดมีจำนวนน้อยลงจนใกล้จะสูญพันธุ์หลายชนิดไม่สามารถหาได้ในธรรมชาติอีกแล้ว เช่น ปลาหมูอารีย์ *Botia sidthimunkii* ปลาเสือตอ *Datnioides microlepis* ซึ่งตลาดต่างประเทศต้องการมาก

3. การกีดกันทางการค้า ในขณะนี้ตลาดรับซื้อปลาในต่างประเทศเริ่มที่จะรณรงค์ไม่ซื้อปลาที่ใกล้สูญพันธุ์ เช่น ประชาคมยุโรป มีแนวความคิดที่จำกัดชนิดการนำเข้าปลาสวยงาม รวมทั้งปลาธรรมชาติที่ยังเพาะขยายพันธุ์ไม่ได้อาจจะไม่สามารถส่งไปจำหน่ายได้

4. เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงามของไทยยังขาดความรู้ในด้านการพัฒนาสายพันธุ์ปลาสวยงามตามหลักวิชาพันธุกรรม ทำให้ปลาที่ได้จากการเพาะพันธุ์ด้อยคุณภาพ

5. ปัญหาด้านการขนส่ง ปัญหาเกี่ยวกับความไม่คล่องตัวในการส่งออกที่สนามบินและพื้นที่ระวางการขนส่งทางอากาศไม่พอเพียง ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกปลาและพรรณไม้น้ำสวยงาม

การดำเนินงานของรัฐ

เพื่อให้พันธุ์ปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้คงมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์เช่นอดีต พร้อมทั้งมีปริมาณการส่งออกอย่างเพียงพอ กรมประมงได้ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบด้านการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับการพัฒนา การเพาะเลี้ยง การรักษาโรค ตลอดจนการพัฒนาสายพันธุ์ตามหลักพันธุกรรม ฯลฯ ของปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ

2. จัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการด้านพัฒนาเทคนิควิชาการเลี้ยง การเพาะขยายพันธุ์ การป้องกันและรักษาโรค การพัฒนาสายพันธุ์ ฯลฯ ของปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำให้แก่เกษตรกรและประชาชนผู้สนใจทั่วไป

3. ให้บริการตรวจและออกใบรับรองปลอดโรคให้แก่ผู้ส่งออกปลาสวยงามและตรวจสอบโรคพยาธิปลาสวยงามที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันโรคที่จะเข้ามาแพร่พันธุ์สู่ปลาสวยงามของไทย

4. ทำหน้าที่ประสานงานให้เกษตรกรและผู้ส่งออกรวมกลุ่มกัน เพื่อร่วมมือกันรักษาคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าและเพื่อป้องกันการตัดราคากันเอง

5. เพื่ออนุรักษ์ปลาทะเลสวยงาม ได้มีประกาศของกระทรวงพาณิชย์ออกตามความในพระราชบัญญัติ การส่งออกและนำเข้าราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ.2522 กำหนดห้ามส่งออกปลาทะเลสวยงามออกนอกราชอาณาจักร เว้นแต่ได้รับอนุญาต

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทปลาและพรรณไม้น้ำสวยงามให้คงสภาพอุดมสมบูรณ์ ถาวรสืบไป ควรมีแนวทางการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการเพาะพันธุ์ปลาและพรรณไม้น้ำที่หายากและใกล้สูญพันธุ์

2. จัดสร้างแหล่งอนุรักษ์ปลาและพรรณไม้น้ำโดยกำหนดพื้นที่ห้ามจับและรวบรวมพรรณไม้น้ำ

3. ออกมาตรการห้ามจับปลาในฤดูปลามีไข่และรวบรวมพรรณไม้น้ำชนิดที่หายากใกล้สูญพันธุ์

4. ทำการสำรวจและศึกษาวิจัยพันธุ์ปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ

5. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ปลา และพรรณไม้น้ำสวยงาม

สรุป

ประเทศไทยมีธุรกิจการส่งออกปลาและพรรณไม้น้ำสวยงามปีละ 500-600 ล้านบาท ปลาที่ส่งออกบางชนิดได้จากการเพาะพันธุ์ ส่วนชนิดที่ไม่สามารถเพาะพันธุ์ได้จะรวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จากความนิยมการเลี้ยงปลาสวยงามของประชาชนทั่วโลก ทำให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มมากขึ้นทุกปี จนบางชนิดเกือบสูญพันธุ์ไปจากแหล่งน้ำธรรมชาติ กรมประมงกำลังเร่งดำเนินการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยง หาวิธีการเพื่อกำหนดมาตรการและรณรงค์ เพื่อให้ประชาชนได้ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรประเภทนี้อย่างเร่งด่วน

ทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเล

ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยเป็นแหล่งทรัพยากรอันอุดมสมบูรณ์ มีคุณค่าทั้งในด้านนิเวศวิทยา เศรษฐกิจและสังคม เช่น ทรัพยากรประมง แร่ธาตุ ป่าชายเลน ปะการัง หญ้าทะเล และสาหร่ายทะเล นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางสุนทรียภาพ เช่น หาดทราย หาดหิน และเกาะต่าง ๆ



ทรัพยากรชายฝั่งทะเลเหล่านี้ ทำให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การเกษตรการทำเหมืองแร่ การท่องเที่ยว การอุตสาหกรรม และชุมชน และที่สำคัญคือ ทำให้เกิดการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เนื่องจากบริเวณชายฝั่งในอดีตเคยมีทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างอุดมสมบูรณ์ จึงมีการทำการประมงทั้งในระดับพื้นบ้านและเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ชายฝั่งทะเลของไทยยังมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ และบางบริเวณมีความเหมาะสมทางกายภาพที่จะทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้หลายชนิด โดยเฉพาะกุ้งทะเลนั้นมีการนิยมเลี้ยงกุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* และกุ้งแชบ๊วย *P.merguiensis* กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งในบางครั้งการจัดการที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดความเสื่อมโทรมขึ้นได้ ตั้งแต่ พ.ศ.2533 เป็นต้นมา พื้นที่บริเวณก้นอ่าวไทยแถบจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม ได้มีการลดพื้นที่การเลี้ยงกุ้งทะเลเนื่องจากสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนไปในทางที่ไม่เหมาะสมสำหรับการทำนากุ้ง (ตารางที่ 1.8) ส่วนปลาที่นิยมเลี้ยงมีปลากระพงขาว *Lates calcarifer* ปลากระพงแดง *Lutianus johni* ปลากะรัง *Epinepherus* spp. หอยที่นิยมเลี้ยงมี หอยแครง *Anadara granosa* หอยนางรมพันธุ์ใหญ่ที่เรียกว่า หอยตะโกรม *Crassostrea belcheri* และหอยแมลงภู่ *Perna viridis*

ทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเลที่สำคัญ ได้แก่

แนวปะการัง

สถานการณ์

แนวปะการัง คือ ระบบนิเวศน์อย่างหนึ่งในทะเล สังคมของแนวปะการังประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตต่างๆ หลายชนิดอาศัยอยู่ร่วมกัน สิ่งมีชีวิตที่สำคัญที่ทำให้เกิดแนวปะการังคือ ตัวปะการัง ซึ่งเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

ตารางที่ 1.8

พื้นที่นากุ้งของประเทศไทย แยกรายจังหวัด พ.ศ.2528-2535

หน่วย : ไร่

จังหวัด	พ.ศ.							
	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535
ตราด	1,627	5,975	7,864	8,748	13,535	11,382	13,842	14,000
จันทบุรี	6,884	12,029	13,360	38,474	65,343	52,898	85,000	88,146
ระยอง	47	278	3,958	6,326	6,326	10,833	10,889	9,472
ชลบุรี	3,330	3,687	3,687	4,378	4,156	3,900	4,238	3,114
ฉะเชิงเทรา	7,946	10,326	11,162	10,939	10,059	20,520	19,524	16,972
ปราจีนบุรี	-	-	-	-	-	-	-	1,500
สมุทรปราการ	44,022	43,741	45,344	48,072	48,072	38,000	39,473	37,822
กรุงเทพมหานคร	23,019	23,168	27,328	27,328	27,439	22,521	20,213	19,482
สมุทรสาคร	45,971	47,646	50,481	71,062	76,622	50,080	51,183	46,221
สมุทรสงคราม	37,285	39,114	45,827	53,975	53,419	24,107	16,585	16,328
ราชบุรี	-	-	14	24	-	-	-	-
เพชรบุรี	12,082	12,689	16,945	26,324	26,134	18,200	21,311	15,268
ประจวบคีรีขันธ์	5,373	6,184	8,380	8,669	8,656	5,000	7,193	6,293
ชุมพร	300	1,413	3,108	6,197	7,319	2,238	13,038	12,007
สุราษฎร์ธานี	19,054	23,098	30,355	41,580	51,069	55,030	59,256	59,540
นครศรีธรรมราช	46,242	47,220	50,644	52,489	57,615	62,500	69,841	65,019
สงขลา	-	-	284	1,169	3,483	4,000	16,411	18,321
พัทลุง	-	-	-	20	24	120	729	1,120
ปัตตานี	-	1,160	1,277	2,261	4,130	2,800	3,663	3,983
นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	-	21
ระนอง	14	7	12	27	804	800	1,400	1,913
พังงา	-	-	-	253	726	800	3,068	3,225
ภูเก็ต	142	145	212	459	1,099	1,100	1,345	1,695
กระบี่	140	206	224	266	372	380	2,313	2,400
ตรัง	-	-	-	356	371	750	3,315	3,372
สตูล	1,325	5,463	5,463	5,795	5,777	5,828	7,000	7,841
รวม	**254,805**	**283,548**	**325,929**	**417,071**	**474,551**	**403,787**	**470,826**	**454,975**

หมายเหตุ *จังหวัดปราจีนบุรี เริ่มมีข้อมูลใน พ.ศ.2535 เป็นการเลี้ยงกุ้งทะเลในพื้นที่น้ำจืดเพราะ เกิดภาวะฝนแล้ง น้ำทะเลรุกตัวถึงจังหวัดปราจีนบุรี*

ที่มา *กรมประมง, 2535*

แต่มีโครงสร้างเป็นหินปูนที่ตัวปะการังสามารถสร้างขึ้นมาเองโดยอาศัยแคลเซียมจากน้ำทะเลในน่านน้ำไทย โดยเฉพาะอ่าวไทยตอนในปะการังจะยังไม่มีการสะสมกันจนเป็นแนวปะการังแต่จะเป็นเพียงการรวมกลุ่มกันอยู่ในที่ซึ่งเหมาะสมที่จะอยู่ได้ เรียกว่า เป็นกลุ่มปะการังเพราะยังไม่สร้างเป็นแนว เช่น ปะการังที่เกาะสีชัง และหมู่เกาะแถบพัทยา เป็นต้น ในบริเวณแนวปะการังยังประกอบด้วยสาหร่ายทะเลและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ปลิงทะเล ฟองน้ำ หอยเม่น ฯลฯ และสัตว์มีกระดูกสันหลัง เช่น ปลา เต่า งู และอื่นๆ จำนวนมาก

แนวปะการังเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุดแห่งหนึ่งในทะเล มีความสำคัญและคุณประโยชน์ต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ทะเล ดังนี้

1. เป็นแหล่งอาศัย หลบซ่อน และแพร่ขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำนานาชนิด รวมทั้งพวกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ สัตว์น้ำหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ด้วย

2. เป็นบริเวณที่มีผลผลิตเบื้องต้นสูงสุดแหล่งหนึ่งในทะเล มนุษย์ได้อาหารจากสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังโดยตรง นอกจากนี้สัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจยังอาศัยผลผลิตจากแนวปะการังในการดำรงชีวิตตามสายใยอาหาร

3. เป็นบริเวณที่มีส่วนช่วยลดความรุนแรงของคลื่นที่มีต่อชายฝั่ง คลื่นจะปะทะกับแนวปะการัง ซึ่งเป็นเหมือนเครื่องลดความรุนแรง ป้องกันชายฝั่งพังทลายจากคลื่นลมได้

4. เป็นแหล่งท่องเที่ยวและนันทนาการเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ปัจจุบันการดำน้ำและถ่ายภาพใต้น้ำในบริเวณแนวปะการังกำลังได้รับความนิยมอย่างมาก

5. เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย ด้านระบบนิเวศน์ชายฝั่งและด้านอื่นๆ แม้กระทั่งในทางการแพทย์ เช่น การสกัดสารต่างๆ จากสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังเพื่อมาใช้ประโยชน์ เช่น ใช้ในการทดลองเกี่ยวกับเรื่องมะเร็ง ทำครีมทาผิวเพื่อป้องกันแสงอุลตราไวโอเลต เป็นต้น

แนวปะการังที่พบในน่านน้ำไทยมีกระจายอยู่ทั่วอ่าวไทย ทั้งบริเวณชายฝั่งและตามเกาะต่างๆ เมื่อแยกชนิดของปะการังแล้ว ประมาณร้อยละ 55 ของชนิดปะการังทั้งหมดพบทางฝั่งอันดามันกระจายอยู่ตามเกาะต่างๆ ในจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล ส่วนอีกร้อยละ 45 ของชนิดปะการังทั้งหมดพบทางฝั่งอ่าวไทยกระจายอยู่ตามเกาะต่างๆ ใน จังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

ประเด็นปัญหา

สาเหตุใหญ่ที่ทำให้แนวปะการังถูกทำลายหรือเสื่อมโทรมลง มีทั้งโดยธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์อาจแยกเป็นสาเหตุที่สำคัญได้ ดังนี้

1. การจับสัตว์น้ำในแนวปะการังโดยวิธีผิดกฎหมาย เช่น การใช้ระเบิด ใช้สารเคมีและสารเบื่อเมา (โซเดียมไซยาไนด์) รวมทั้งการจับหอยมือเสือหรือหอยอื่นๆ ที่ฝังตัวอยู่ในปะการัง

2. การท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากการเดิน ยืน รวมไปถึงการเก็บปะการังของนักท่องเที่ยว การทิ้งและถอนสมอเรือ ทำให้แนวปะการังหักพัง ตลอดจนการเก็บปะการัง เก็บหอยมาทำของที่ระลึกขายนักท่องเที่ยว

3. การขุดร่องน้ำ การถมและก่อสร้างสิ่งก่อสร้างยื่นล้ำชายหาด ทำให้ปะการังหักพังโดยตรงและมีทรายและตะกอนถูกพัดพาไปทับถมบนแนวปะการังทำให้ปะการังเสียหาย

4. การทำเหมืองแร่หรือการเปิดหน้าดินเพื่อสร้างถนน การก่อสร้างอาคารริมทะเล ทำให้เศษก้อนหิน ดิน ทราย ที่เกิดจากการขุด การล้างแร่และการก่อสร้างไหลลงสู่แหล่งน้ำและกลายเป็นตะกอนที่ถูกน้ำชะลงไปยังชายฝั่งไปทับถมแนวปะการังได้

5. การทิ้งของเสียและสิ่งปฏิกูลลงในน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม และระบบนิเวศน์ขาดสมดุลไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปะการัง เกิดขึ้นทั้งบริเวณหมู่บ้านชาวประมงและบริเวณท่องเที่ยว

6. โดยธรรมชาติ ได้แก่ พายุที่รุนแรงกว่าปกติ เช่น พายุเกย์ (พ.ศ.2532) ทำให้ปะการังในแนวทางที่พายุพัดผ่านเสียหายได้ (ที่เกาะเต่า) นอกจากนี้ ยังมีการถูกทำลายโดยการเจาะไชของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น หอยบางชนิด แม่เพรียง เป็นต้น หรือการกัดแทะหรือย่อยเนื้อเยื่อปะการังกินเป็นอาหาร เช่น หอยเม่น ปลานกแก้ว ปลาดาวหนาม เป็นต้น

การดำเนินงานของรัฐ

นอกเหนือจากการใช้พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 โดยประกาศห้ามทำการประมงปะการังทุกชนิดทั่วราชอาณาจักรตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม 2521 เป็นต้นมา เพื่อแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมและปกป้องแนวปะการังที่ยังคงมีความสมบูรณ์ให้คงอยู่ตลอดไป คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2535 เรื่อง แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศ โดยได้กำหนดนโยบายสำหรับการนำไปปฏิบัติไว้ ดังนี้

1. จัดการปะการังโดยให้สอดคล้องกับคุณค่าทางนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างกิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่างๆ

2. ลดปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการัง โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารและการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้

3. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคุ้มครองปะการัง

4. ปรับปรุง กฎ ระเบียบ และองค์กร เพื่อเป็นกรอบในการจัดการทรัพยากรปะการังอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ให้มีการติดตามและตรวจสอบปะการังทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง

6. ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการคุ้มครองปะการัง

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากแนวปะการังแบบยั่งยืน จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือทั้งจากภาครัฐบาล เอกชน และองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

1. สงวนและคุ้มครองแนวปะการังที่ยังสมบูรณ์ โดยการประกาศเขตคุ้มครอง

2. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ ให้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ของแนวปะการัง

3. มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม เช่น การออกกฎหมายเพิ่มโทษแก่ผู้ทำลายแนวปะการัง การจัดฝึกอบรมและสัมมนา การจัดแทรกหลักสูตรการศึกษา

4. ติดตั้งทุ่นผูกเรือ เพื่อมิให้มีการทอดสมอเรือในแนวปะการังหรือควบคุมการจอดเรือให้อยู่ในบริเวณที่ไม่มีปะการัง

5. จัดการเรื่องการใช้ประโยชน์จากแนวปะการังโดยไม่ให้เกิดการทำลาย เช่น การจับสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ปลาสวยงาม ให้อยู่ในวิธีการที่ถูกต้อง ห้ามการเก็บปะการัง รณรงค์มิให้นักท่องเที่ยวยืนและเดินบนปะการัง ฯลฯ

6. รักษาสมดุลและระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล ให้เอื้ออำนวยต่อการอาศัยและการเติบโตแพร่พันธุ์ของปะการัง

7. สร้างความตระหนักและจิตสำนึกให้เห็นความสำคัญ คุณค่า และคุณประโยชน์ของแนวปะการังที่มีต่อมวลมนุษย์ โดยงดการทิ้งของเสียและสิ่งปฏิกูลลงสู่ทะเลโดยตรง

8. กระตุ้นการประสานความร่วมมือของทุกคน ทุกฝ่ายอย่างใกล้ชิด เพื่อฟื้นฟูและรักษาแนวปะการังให้มีความงดงามตามธรรมชาติ

หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล

สถานการณ์

หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลต่างก็เป็นพืชที่ขึ้นอยู่ในทะเล แต่แตกต่างกันที่หญ้าทะเลเป็นพืชมีดอก จัดเป็นพืชชั้นสูงเช่นเดียวกับพืชบกโดยทั่วไป ส่วนสาหร่ายทะเลเป็นพืชไม่มีดอกและจัดเป็นพืชชั้นต่ำ พืชทั้งสองชนิดนี้มีความสำคัญต่อระบบนิเวศน์ทางทะเลเป็นอย่างมาก เพราะผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงจะเป็นทั้งอาหารและให้ออกซิเจนแก่สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในทะเล บริเวณที่มีหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลขึ้นอยู่จึงจัดเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งในทะเลไม่แพ้ระบบนิเวศน์ปะการัง หรือระบบนิเวศน์ป่าชายเลน นอกจากนั้นแหล่งที่พืชกลุ่มนี้ขึ้นอยู่ยังเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร เป็นที่วางไข่ และที่หลบซ่อนศัตรูของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ สัตว์น้ำวัยอ่อน โดยเฉพาะสัตว์น้ำหายาก เช่น พะยูน และเต่าทะเล หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลยังมีส่วนช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งและปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นได้อีกด้วย



สาหร่ายทะเลบางชนิดเป็นอาหารของคน และที่สำคัญยังใช้เป็นวัตถุดิบในการสกัดสาร Phycocolloid คือ วุ้น alginate และ carrageenan ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง ยา ฯลฯ

ในน่านน้ำไทยขณะนี้ได้พบหญ้าทะเลแล้วทั้งสิ้น 13 ชนิด และสาหร่ายทะเลไม่น้อยกว่า 300 ชนิด ในบรรดาสาหร่ายทะเลเหล่านี้ หลายชนิดมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น สกุล *Gracilaria* หรือสาหร่ายวุ้น หรือสาหร่ายผมนาง สกุล *Porphyra* หรือสายใบ หรือจีฉ่าย และ สกุล *Sargassum* หรือสาหร่ายทุ่น

ปัจจุบันสภาพชายฝั่งทะเลประสบกับความเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากสาเหตุนานัปการ ทำให้แหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่เคยมีอยู่ทั่วไป ทั้งในอ่าวไทยและทะเลอันดามันเสื่อมโทรมลงหรือสูญหายไป

แหล่งหญ้าทะเลที่ยังคงเหลืออยู่ในน่านน้ำไทยอีกหลายบริเวณ เช่น ทางฝั่งทะเลอันดามันตั้งแต่จังหวัดพังงาลงไปจนถึงสตูล มีหญ้าทะเลเป็นแหล่งใหญ่มากเป็นระยะๆ เชื่อมต่อกันไป ส่วนในอ่าวไทยฝั่งตะวันออกก็ยังมีแถบจังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง ที่รู้จักกันดีได้แก่ คุ้งกระเบน ส่วนฝั่งตะวันตกมีเป็นระยะๆ จากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี เกาะสมุย เกาะพงัน และปัตตานี แหล่งหญ้าทะเลหลายแห่งเสื่อมโทรมไปมาก ที่เหลืออยู่ยังเป็นประโยชน์ต่อระบบนิเวศน์ชายฝั่งอยู่อย่างมาก

ส่วนชายฝั่งทะเลที่เคยมีสาหร่ายทะเลอย่างอุดมสมบูรณ์ เช่น จังหวัดตราดและจันทบุรี ซึ่งเคยเป็นแหล่งที่มีสาหร่ายวุ้นขึ้นอยู่ตามธรรมชาติอย่างหนาแน่น แต่ในปัจจุบันได้สูญสิ้นไปเกือบหมดหรือบริเวณเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเคยมีความหลากหลายทางชีวภาพของสาหร่ายทะเลอยู่มากก็ลดลงเช่นเดียวกัน

ประเด็นปัญหา

สาเหตุของความเสื่อมโทรมของแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลเกิดจาก

1. การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง การถมทะเล การสร้างท่าเทียบเรือ โดยไม่มีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างถี่ถ้วน มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของชายฝั่งบริเวณที่มีหญ้าทะเลหรือสาหร่ายทะเลในลักษณะที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของพืชกลุ่มนี้ไปอย่างสิ้นเชิง

2. การทำเหมืองแร่ตามชายฝั่งทะเลและการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง ตะกอนจากการทำเหมืองแร่หรือจากน้ำที่ชะไหลลงทำให้น้ำทะเลขุ่น พืชไม่สามารถสังเคราะห์แสงและเจริญเติบโตได้ หรือเมื่อตะกอนดกทับถมบนพืช ทำให้พืชตายได้

3. การประมง โดยการใช้เครื่องมือประมงบางประเภท เช่น อวนลากและอวนรุนขนาดใหญ่ในแหล่งหญ้าทะเลเป็นการทำให้แหล่งหญ้าทะเลเสียหาย

4. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง น้ำทิ้งจากบ่อกุ้งที่ไม่ได้ผ่านการบำบัด ทำให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม ระบบนิเวศน์เสียสมดุล การขุดเลนลอกบ่อทำให้ตะกอนดินตกออกมาทับถมบริเวณหญ้าทะเล หรือสาหร่ายทะเลได้

5. สาเหตุจากธรรมชาติ เช่น พายุ คลื่นลม

การดำเนินงานของรัฐ

แม้ว่าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา หญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลจะไม่ได้รับความสนใจมากนัก แต่ปัจจุบันเริ่มมีผู้ให้ความสนใจมากยิ่งขึ้น ในด้านการใช้ประโยชน์จากหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล กรมประมงได้เริ่มศึกษาการใช้พืชกลุ่มนี้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจบางชนิด

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กำหนดเขตการใช้งานแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล

1.1 เขตพื้นที่อนุรักษ์ ในปัจจุบันแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่อุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติและมีความสำคัญในการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่เหลืออยู่ ควรมีการรักษาพื้นที่เหล่านี้ไว้โดยประกาศเป็นที่รักษาพืชพันธุ์ ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490

1.2 เขตใช้งาน สำหรับแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่เสื่อมสภาพ ในเขตนี้ให้มีกิจกรรมบางประเภทได้ เช่น ทำการประมงโดยใช้เครื่องมือบางประเภทแต่ไม่ควรปล่อยให้ถูกทำลายหมดไปควรหาทางฟื้นฟูสภาพด้วย

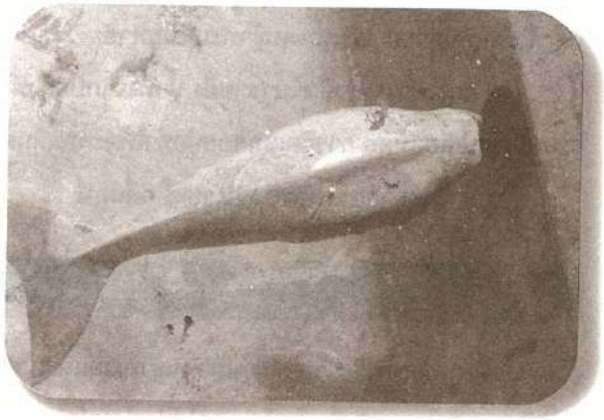
2. ฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลที่เสื่อมโทรมทั้งโดยการปลูกขึ้นใหม่และโดยการดูแลให้กลับคืนสภาพเองโดยธรรมชาติ

3. ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจถึงคุณประโยชน์ของแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเลให้กว้างขวาง เสริมสร้างจิตสำนึกของผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแหล่งหญ้าทะเลให้ตระหนักถึงความสำคัญและหวงแหนแหล่งหญ้าทะเลและสาหร่ายทะเล

พะยูน

สถานภาพ

พะยูน หรือดูหยง หรือหมูน้ำ *Dugong dugon* เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยอยู่ในทะเล พะยูนหายใจด้วยปอด จึงต้องขึ้นมาหายใจบริเวณผิวน้ำทุก 3-5 นาที มักอยู่เป็นฝูงในเขตน้ำตื้น โดยเฉพาะในบริเวณแหล่งหญ้าทะเล ซึ่งพะยูนจะกินหญ้าทะเลบางชนิดเป็นอาหารหลัก พะยูนเคยอาศัยอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทั้งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน แต่ปัจจุบันในอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันออกยังพอพบอยู่บ้าง แต่คงจะมีเหลืออยู่ไม่มากนักแถบจังหวัดตราด จันทบุรี เป็นต้น ส่วนอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันตกนั้นปรากฏว่าไม่พบร่องรอยของพะยูนที่ยืนยันได้มานานหลายปีแล้ว แต่เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2536 พบลูกพะยูนเพศผู้มีความยาว 97 เซนติเมตร น้ำหนัก 14 กิโลกรัมในท้องที่บ้านพุมเรียงอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนด้านทะเลอันดามันเหลือพะยูนอยู่ประมาณ 60 ตัวซึ่งอยู่ในบริเวณอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมและเกาะลิบง จังหวัดตรัง เข้าใจว่ามีอาศัย และเคลื่อนที่อยู่ตามบริเวณระหว่างจังหวัดพังงากับสตูล



ประเด็นปัญหา

การอนุรักษ์พะยูนได้รับความสนใจมานานแล้ว โดยมีประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ห้ามจับและครอบครองพะยูนตั้งแต่ พ.ศ.2504 และ พ.ศ.2535 พะยูนได้รับการประกาศให้เป็นสัตว์ป่าสงวน อย่างไรก็ตามพะยูนก็ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1. ถูกฆ่าทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ส่วนต่างๆ ของพะยูนสามารถขายได้ราคาจึงมีผู้ลักลอบล่าพะยูนอยู่บ้าง และบางครั้งพะยูนอาจติดอวนของชาวประมง ทำให้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่สุด

2. พะยูนเป็นสัตว์ซึ่งสืบพันธุ์ช้า เมื่อถูกล่าหรือแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารเปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้การสืบพันธุ์ได้ผลน้อย จำนวนจึงลดลงเรื่อยๆ

การดำเนินงานของรัฐ

ในการอนุรักษ์พะยูนที่ยังคงเหลืออยู่อีกเพียงเล็กน้อยไม่ให้สูญพันธุ์ กรมป่าไม้จึงได้ประกาศให้พะยูนเป็นสัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 นอกจากนี้บริเวณที่มีพะยูนอาศัยอยู่ยังได้ประกาศให้เป็นเขตอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ประกาศเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2524 และเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา จังหวัดสตูล ประกาศเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2527 จึงทำให้มีเขตที่ควบคุมได้บางบริเวณและบางพื้นที่ก็ประกาศเป็นเขตห้ามล่า เป็นต้น ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเกาะลิบง จังหวัดตรัง ประกาศเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2522 ในส่วนของกรมประมงได้เริ่มดำเนินโครงการศึกษาเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของพะยูนมากยิ่งขึ้น อันอาจนำไปสู่การอนุรักษ์พะยูนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในท้องที่ที่มีพะยูนอาศัยอยู่

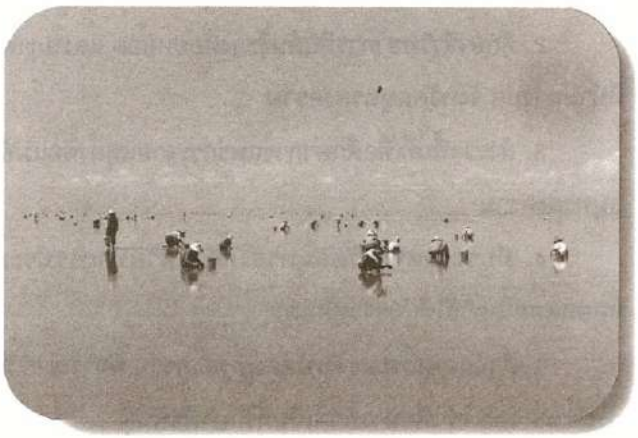
2. ส่งเสริมให้มีความตระหนักและหวงแหนพะยูนให้กว้างขวางและต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้มีการลักลอบล่าพะยูน และเป็นผู้ปกป้องพะยูนด้วย

3. เพิ่มจำนวนประชากรพะยูน โดยการอนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลเพื่อให้พะยูนใช้และให้พะยูนเพิ่มจำนวนไปตามธรรมชาติ

หอยหลอด

สถานการณ์

หอยหลอด (Razor clam) *Solen regularis* เป็นหอยเศรษฐกิจพบมากบริเวณสันดอนปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม เรียกกันว่า ดอนหอยหลอด เป็นแหล่งธรรมชาติที่สำคัญยิ่งแห่งหนึ่งประกอบด้วยดอน 5 บริเวณ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 22,000 ไร่ ประชาชนในท้องถิ่นประมาณ 2,000 คน มีอาชีพในการจับหอยหลอด และสามารถจับหอยหลอดได้รวมทั้งสิ้นประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อวัน หรือปีหนึ่งจับได้ผลผลิตหอยหลอดรวมทั้งสิ้นประมาณ 720 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 14 ล้านบาท (เฉลี่ยหอยหลอดกิโลกรัมละ 20 บาท) การจับหอยหลอดแต่เดิมใช้ไม้แตะปูนขาวแล้วจิ้มลงไปในรูหอย ชาวบ้านจะเลือกเฉพาะหอยที่มีขนาดใหญ่มีความยาว 6-7 เซนติเมตร โดยจะสังเกตจากขนาด



รูหอย รูหอยขนาดใหญ่จะอยู่ห่างออกไปจากฝั่งประมาณ 1-2 กิโลเมตร ส่วนหอยขนาดกลางและขนาดเล็กจะอยู่ใกล้ชายฝั่งเข้ามา ความหนาแน่นของประชากรหอยประมาณ 10 ตัวต่อตารางเมตร ปัจจุบันนี้ชาวบ้านใช้วิธีสาดปูนขาวแทน ทำให้หอยขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต้องออกจากรูและถูกจับหมดเป็นการสูญเสียหอยที่ยังไม่ได้ขนาดด้วย หากไม่ดูแลอาจทำให้หอยหมดไปได้ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับหอยหลอดนั้นเป็นสภาพดินทรายประกอบด้วยทรายละเอียดร้อยละ 89 ดินตะกอนร้อยละ 10 และอินทรียวัตถุร้อยละ 1 ขนาดของหอยหลอดที่มีการเจริญพันธุ์โตเต็มที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 1.83 เซนติเมตรขึ้นไป

ประเด็นปัญหา

1. สภาพแวดล้อมบริเวณปากอ่าวแม่น้ำแม่กลองเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดมีโคลนมาทับถมมากและบริเวณที่เหมาะสำหรับหอยเติบโตลดลง ปริมาณหอยหลอดจึงลดลงด้วย

2. นักท่องเที่ยวและร้านค้าทิ้งเศษขยะ รวมทั้งสิ่งปฏิกูลต่างๆ ลงสู่แม่น้ำแม่กลอง ทำให้คุณภาพน้ำบริเวณดอนหอยหลอดไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของหอย

3. หอยหลอดขนาดเล็กและสัตว์น้ำอื่นๆ ถูกทำลายและถูกจับไปมาก เนื่องจากการลักลอบทำการประมงหอยหลอดโดยใช้ปูนขาวราด

4. เกิดการขัดแย้งระหว่างผู้จับหอยหลอดถูกวิธีโดยใช้ปูนขาวหยอดกับผู้ลักลอบใช้ปูนขาวราด

5. ปริมาณหอยหลอดลดลงจนบางฤดูเกือบจะไม่พบหอยหลอดในพื้นที่บางส่วนของดอนหอยหลอด

การดำเนินงานของรัฐ

เพื่อให้สอดคล้องกับแนวนโยบายในการอนุรักษ์ประชากรหอยหลอดให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อคงความเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสงครามและเสริมสร้างอาชีพการประมงแก่ชาวประมงพื้นบ้านในท้องถิ่นตลอดไป กรมประมงได้ร่วมกับจังหวัดสมุทรสงครามและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรการและวางแนวทางในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ ให้ประชาชนในท้องถิ่นและต่างจังหวัดทราบถึงลักษณะเด่นและคุณค่าตามธรรมชาติของดอนหอยหลอด เพื่อการอนุรักษ์และการท่องเที่ยว

2. ศึกษาชีววิทยาการสืบพันธุ์ของหอยหลอด และสภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งเลี้ยงตัวอ่อนของหอยหลอดที่บ้านบางบ่อ จังหวัดสมุทรสงคราม

3. สำรวจพื้นที่เพื่อศึกษาการแพร่กระจายแหล่งพ่อแม่พันธุ์หอยหลอด บริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม

4. มีประกาศจังหวัดสมุทรสงครามห้ามทำการประมงหอยหลอดโดยใช้ปูนขาวราด (อนุญาตให้จับหอยหลอดโดยวิธีใช้ปูนขาวหยอด)

5. สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสงคราม พิจารณากำหนดพื้นที่สงวนที่เหมาะสมบริเวณดอนหอยหลอดประมาณ 400 ไร่ เพื่อประกาศเป็นที่รักษาพืชพันธุ์

6. จัดตั้งชมรมผู้อนุรักษ์ดอนหอยหลอดในพื้นที่โดยรอบ 3 ชมรม สมาชิกประมาณ 500 คน

7. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติบริเวณดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

เพื่อเป็นการอนุรักษ์บริเวณดอนหอยหลอดให้มีความอุดมสมบูรณ์และคงสภาพเดิมไว้ตลอดไป สมควรกำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างต่อเนื่องให้ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะในท้องถิ่นรู้จักคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติของดอนหอยหลอดและเกิดความสำนึกในการรักและหวงแหน

2. ทำให้ชมรมผู้อนุรักษ์ดอนหอยหลอดในท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

3. จัดตั้งองค์กรท้องถิ่น เพื่อให้มีคณะผู้ปฏิบัติการกำหนดนโยบายและแนวทางในการจัดการ และบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องเหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยว

4. เร่งประกาศพื้นที่ซึ่งเหมาะสมเป็นที่รักษาพันธุ์หอยหลอดและดูแลมิให้เกิดการลักลอบเข้าไปจับหอยหลอดในบริเวณนั้น

5. สำนักงานประมงจังหวัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประชาสัมพันธ์และตรวจตราปราบปรามการประมงหอยหลอดโดยวิธีผิดกฎหมาย พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490

สรุป

ปะการัง หญ้าทะเล สาหร่ายทะเล พะยูน และหอยหลอด เป็นทรัพยากรประมงชายฝั่งที่เคยมีอยู่อย่างสมบูรณ์ในประเทศไทย แต่จากการใช้ประโยชน์อย่างไม่เหมาะสมประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมชายฝั่ง ทำให้ปัจจุบันทรัพยากรเหล่านี้เสื่อมโทรมลง การดำเนินการแก้ไขของรัฐร่วมกับองค์กรเอกชนโดยมีการจัดการที่ดี จะช่วยฟื้นฟูทรัพยากรเหล่านี้ให้กลับคืนดีขึ้น และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนสืบไป

ทรัพยากรแหล่งน้ำและวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ

น้ำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต
เป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา
น้ำที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของน้ำฝน ส่วนในรูปอื่นมีไม่มากนัก
เช่น น้ำค้าง หมอก และลูกเห็บ เป็นต้น
ปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นทั้งหมดในประเทศไทย
มีประมาณปีละ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตร
ถึงแม้ว่าน้ำจะเป็นทรัพยากรที่สามารถเกิดใหม่ได้ตลอดเวลา
แต่ปัญหาการขาดแคลนน้ำก็เกิดขึ้นตลอดมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ทั้งนี้ก็เนื่องจากความไม่พอดีของปริมาณ เวลา และสถานที่ที่เก็บน้ำทั้งแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นกับปริมาณ เวลา และสถานที่ที่ต้องการใช้น้ำจึงจำเป็นต้องมีการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำเพื่อให้เกิดความพอดีดังกล่าว

สถานการณ์

น้ำฝนถือเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำแทบทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศไทย ปริมาณฝนที่ตกลงมาเมื่อไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง แอ่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ จะเรียกว่า น้ำท่า เมื่อซึมลงใต้ดินจะเป็นน้ำใต้ดินและน้ำบาดาล (รูปที่ 1.1)

1.น้ำฝน

จากสถิติปริมาณน้ำฝนในประเทศไทย เฉลี่ยตั้งแต่ พ.ศ.2503 จนถึง พ.ศ.2536 มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยในประเทศไทยปีละประมาณ 1,733 มิลลิเมตร โดยที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกจะมีฝนตกมากที่สุด 2,760 มิลลิเมตร ภาคตะวันออก 2,011 มิลลิเมตร ภาคใต้ฝั่งตะวันออก 1,764 มิลลิเมตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1,405 มิลลิเมตร และภาคเหนือ 1,232 มิลลิเมตร ส่วนที่มีฝนน้อยที่สุด คือ ภาคกลาง 1,226 มิลลิเมตร (ตารางที่ 1.9)

การเกิดฝนในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงทุกปี ประมาณร้อยละ 0.42 ต่อปี เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มในการเกิดฝนในภูมิภาคต่างๆ แล้วจะพบว่ามีแนวโน้มลดลงทั่วทุกภาค

ปริมาณฝนที่ตกใน พ.ศ.2536 เฉลี่ยทั้งประเทศ 1,594 มิลลิเมตร ซึ่งต่ำกว่าปริมาณฝนเฉลี่ยอยู่ 139 มิลลิเมตร ถ้าพิจารณาแบ่งตามภาคต่างๆ แล้วพบว่าในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก มีปริมาณฝนน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ยมาก ส่วนในภาคใต้จะมีฝนมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเล็กน้อย

ตารางที่ 1.9

ปริมาณฝนใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536

หน่วย : มิลลิเมตร

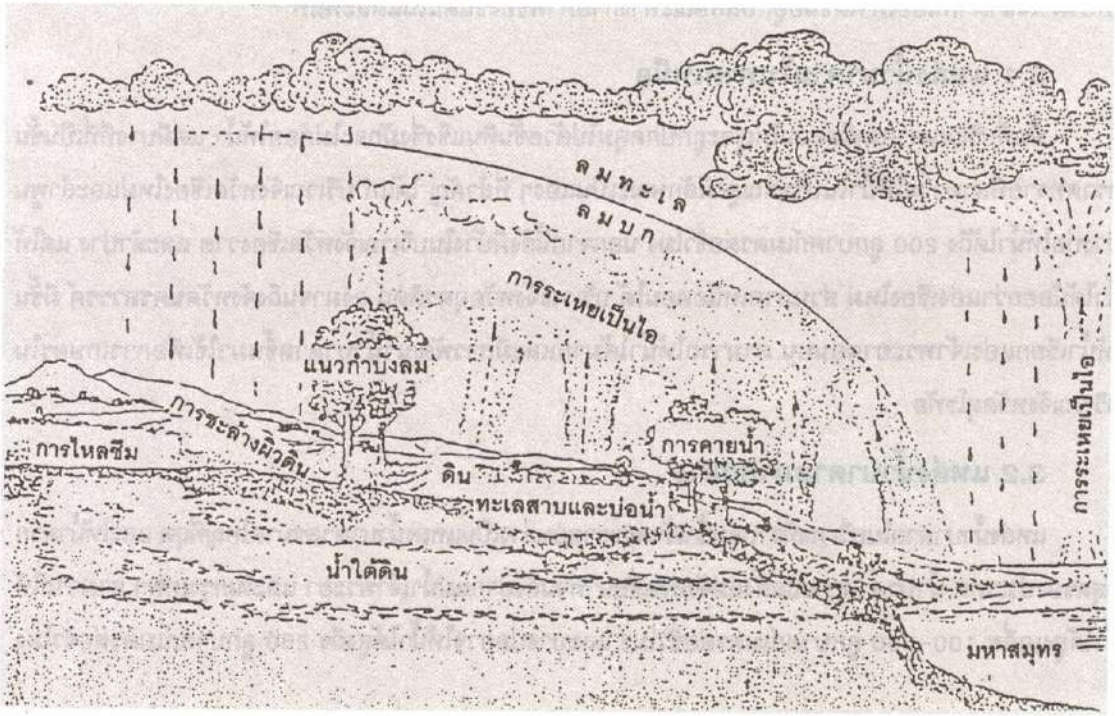
พื้นที่	ปริมาณฝน			ความแตกต่างจากปริมาณฝนเฉลี่ย	
	(2503-2536)	พ.ศ.2535	พ.ศ.2536	พ.ศ.2535	พ.ศ.2536
ทั่วประเทศ	**1,733**	**1,430**	**1,594**	**-303**	**-139**
ภาคเหนือ	1,232	1,142	931	-90	-301
ภาคกลาง	1,226	1,115	1,075	-111	-151
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,405	1,241	1,176	-164	-229
ภาคตะวันออก	2,011	1,534	1,732	-477	-279
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	1,768	1,457	1,789	-307	+25
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	2,760	2,088	2,863	-672	+103

ที่มา กรมชลประทาน

2. น้ำท่า

น้ำท่า คือ น้ำไหลในแม่น้ำลำธารเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่รับน้ำ บางส่วนจะสูญเสียไป ส่วนที่เหลือก็จะไหลไปยังที่ลุ่มลงสู่ แม่น้ำ ลำธาร กลายเป็นน้ำท่า

ปริมาณฝนที่ตกในประเทศไทยเฉลี่ยปีละประมาณ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ประมาณร้อยละ 75 จะสูญเสียไปเนื่องจากการระเหยกลายเป็นไอน้ำ ซึมลงใต้ดินเป็นน้ำใต้ดินและน้ำบาดาล ถูกพืชดูดไปหล่อเลี้ยง



รูปที่ 1.1 การหมุนเวียนของน้ำหรือวัฏจักรอุทกวิทยา

ลำต้นและขังอยู่ตามหนองบึงต่างๆ เหลือเพียงร้อยละ 25 ที่ไหลลงสู่แม่น้ำลำธารไปเป็นน้ำท่าหรือประมาณ 200,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งสามารถจำแนกเป็นรายภาค ได้ดังนี้

ภาคเหนือ	ประมาณ 65,200 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ภาคกลางและภาคตะวันตก	ประมาณ 25,900 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ประมาณ 36,700 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ภาคตะวันออก	ประมาณ 22,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
ภาคใต้	ประมาณ 49,700 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงสู่ลำน้ำสายสำคัญหลายสายมีแนวโน้มที่จะลดลง ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุที่สำคัญ คือ การที่พื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารได้ถูกบุกรุกทำลายอย่างรวดเร็ว ทำให้พื้นที่รองรับน้ำฝนตามธรรมชาติลดลง ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำตามมา

3. น้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดินสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ น้ำตื้น (Unconfined Groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นดินกรวดทรายระดับตื้นและไม่ได้บังคับโดยชั้นทึบน้ำ ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ น้ำบาดาล (Confined Groundwater) ได้แก่ น้ำใต้ดินที่อยู่ในชั้นดินกรวดทรายระหว่างชั้นทึบน้ำ 2 ชั้น หรือน้ำใต้ดินที่อยู่ในรอยแตกของหิน (รูปที่ 1.1) ซึ่งแหล่งน้ำใต้ดินที่สำคัญและสามารถพัฒนามาใช้ประโยชน์ได้ ก็คือ น้ำบาดาล

ปัจจุบัน มีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเช่นเดียวกับทรัพยากรธรรมชาติด้านอื่นๆ และนับวันบทบาทความสำคัญจะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ดังจะเห็นได้จากมีการดำเนินการสำรวจและพัฒนาน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งแหล่งน้ำบาดาลของประเทศมีอยู่โดยทั่วไปในทุกภาค ซึ่งจะให้ปริมาณน้ำมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของชั้นดินในแต่ละพื้นที่

3.1 แหล่งน้ำบาดาลในภาคเหนือ

พื้นที่บริเวณภาคเหนือส่วนใหญ่จะถูกปกคลุมไปด้วยชั้นหินแข็งซึ่งมักจะไม่ค่อยให้น้ำ แต่มีบางที่ที่เป็นชั้นกรวดทรายที่สามารถให้น้ำในปริมาณสูงมีลักษณะเป็นแอ่งๆ ที่สำคัญ ได้แก่ บริเวณจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน บางบ่อให้น้ำได้ถึง 200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีบ้างในบริเวณจังหวัดเชียงราย และลำปาง แต่ให้น้ำได้น้อยกว่าแอ่งเชียงใหม่ ส่วนภาคเหนือตอนใต้ บริเวณจังหวัดอุตรดิตถ์ ลงมาจนถึงจังหวัดนครสวรรค์ มีชั้นให้น้ำเรียกแอ่งเจ้าพระยาตอนบน สามารถให้น้ำได้มากและมีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อการเกษตรในบริเวณจังหวัดสุโขทัย

3.2 แหล่งน้ำบาดาลภาคกลาง

แหล่งน้ำบาดาลในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างเป็นแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ที่สุด และให้น้ำมากที่สุดของประเทศ น้ำบาดาลบางบ่อตั้งแต่จังหวัดชัยนาทจนถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยา และในกรุงเทพฯ สามารถให้น้ำได้สูงเฉลี่ย 100-300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และบางบ่ออาจให้น้ำได้สูงถึง 250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.3 แหล่งน้ำบาดาลภาคตะวันตก

พื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่จะถูกปกคลุมไปด้วยหินแปร น้ำบาดาลจะพบได้ในรอยแตกของหินแต่ไม่มากนัก บริเวณที่จะให้น้ำได้ ได้แก่ บริเวณที่ราบลุ่มของแม่น้ำแม่กลอง ตั้งแต่บริเวณอำเภอเมืองจังหวัดกาญจนบุรี ลงไปจนถึงบริเวณปากอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสงคราม คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี บางพื้นที่ให้น้ำได้ถึง 30-50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และบางพื้นที่อาจสูงถึง 150 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.4 แหล่งน้ำบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

น้ำบาดาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มักอยู่ในรอยแตกร้าวของหิน ปริมาณการให้น้ำบางแห่งอาจมีเพียง 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางแห่งอาจสูงถึง 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึกของบ่อโดยเฉลี่ย 30 เมตร คุณภาพน้ำบางแห่งอาจจะเค็มเนื่องจากมีชั้นหินเกลืออยู่ ส่วนบริเวณแม่น้ำโขงอาจได้น้ำมากถึง 100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.5 แหล่งน้ำบาดาลในภาคตะวันออก

ลักษณะธรณีวิทยาในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นหินแข็ง ไม่ค่อยพบรอยแตกร้าว จึงเป็นบริเวณที่หาน้ำบาดาลได้ยากมาก ตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ระยอง และจันทบุรี ซึ่งสามารถให้น้ำได้เฉลี่ยไม่เกิน 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่มีบางแห่งของบริเวณลุ่มน้ำบางปะกงอาจให้น้ำได้สูงถึง 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

3.6 แหล่งน้ำบาดาลภาคใต้

บริเวณที่มีน้ำบาดาลในภาคใต้ คือ พื้นที่ชายฝั่งทะเลทิศตะวันออก มีชั้นกรวดทรายที่สามารถให้น้ำได้มากถึง 200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้ชั้นหินปูนบริเวณจังหวัดพัทลุง ตรัง และยะลา ก็ให้น้ำได้มากถึง 200 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เช่นเดียวกัน ส่วนบริเวณอื่นก็จะมีน้ำบ้างแต่ไม่มากนัก

สำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ และช่วยแก้ไขปัญหาความแห้งแล้งโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมโยธาธิการ กรมอนามัย และกองอำนวยการกลางรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ กองบัญชาการทหารสูงสุด (กรป. กลาง) ได้ดำเนินการติดต่อกันเป็นเวลานาน จนถึง พ.ศ.2536 มีบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศถึง 105,477 บ่อ บ่อเหล่านี้กระจายอยู่ในหมู่บ้านต่างๆ ประมาณ 41,000 หมู่บ้าน หรือร้อยละ 65 ของหมู่บ้านทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบัน และประชาชนมีโอกาสได้ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลมากกว่า 5 ล้านคน การเจาะบ่อน้ำบาดาลในประเทศนอกจากดำเนินการโดยหน่วยงานดังกล่าวแล้วยังมีการดำเนินการโดยการประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค เพื่อนำน้ำมาใช้ทำน้ำประปาบริการประชาชน และยังมีส่วนที่ขุดเจาะโดยภาคเอกชน อีกเป็นจำนวนมาก

เนื่องจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้เพียงพอกับความต้องการในทุกฤดูกาล ทำให้มีปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นการพัฒนาแหล่งน้ำจึงเป็นการนำน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ให้เพียงพอกับความต้องการได้มากที่สุด รูปแบบของการพัฒนาแหล่งน้ำมีหลายประเภท เช่น อ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การขุดลอกคูคลอง และการขุดเจาะน้ำบาดาล เป็นต้น แต่แหล่งน้ำที่สำคัญสามารถเก็บกักน้ำได้ในปริมาณมากและนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายๆ ประการ ก็คือ การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ

4. แหล่งเก็บน้ำที่สร้างขึ้น

รัฐบาลได้พัฒนาอ่างเก็บน้ำขึ้นหลายแห่งทั่วทุกภาคของประเทศ มีทั้งอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก อ่างเก็บน้ำที่สำคัญในภาคเหนือมี 5 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล เขื่อนกิ่วลม และเขื่อนแม่กวง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี 9 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนลำปาว เขื่อนลำตะคอง เขื่อนลำพระเพลิง เขื่อนน้ำอูน เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนสิรินธร เขื่อนจุฬาภรณ์ เขื่อนห้วยหลวง และเขื่อนลำนางรอง ภาคตะวันตกมี 6 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนแก่งกระจาน เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนเขาแหลม เขื่อนปราณบุรี เขื่อนกระเสียว และเขื่อนทับเสลา ภาคตะวันออกมี 4 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนบางพระ เขื่อนหนองค้อ เขื่อนมาบประชัน และเขื่อนดอกกราย ส่วนในภาคใต้มี 2 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนรัชชประภาและเขื่อนบางลาง

จากการติดตามปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่สำคัญ (ตารางที่ 1.10) พบว่าปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถจัดการได้โดยไม่มีปัญหา ยกเว้นเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ พบว่ามีปริมาณน้ำเหลืออยู่น้อยมากและเขื่อนทั้ง 2 แห่ง ต้องรับภาระการใช้น้ำของพื้นที่ตั้งแต่ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางทั้งหมด รวมทั้งกรุงเทพมหานคร อย่างไรก็ตามคาดว่าในช่วงฤดูแล้งของ พ.ศ.2537 บริเวณดังกล่าวอาจจะต้องประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำได้ในบางพื้นที่ หากไม่มีฝนตกในบริเวณเหนือเขื่อน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่รับน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์ได้แก่ บริเวณจังหวัดขอนแก่นและมหาสารคามก็คาดว่าจะประสบภาวะการขาดแคลนน้ำเช่นเดียวกัน แต่ในบริเวณอื่นคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเพียงพอใช้ประโยชน์ได้ตลอดฤดูแล้ง

วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ

ใน พ.ศ.2535 กรมชลประทานได้รายงานว่า สภาพน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีปริมาณที่ผันแปรและลดน้อยลงตามลำดับกล่าวคือ ปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์เฉลี่ยในรอบ 20 ปี (พ.ศ.2515-2534) 10 ปี (พ.ศ.2525-2534) และ 5 ปี (พ.ศ.2530-2534) ลดลงจากประมาณ 10,360 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือ 7,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าลดลงถึง 3,360 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งแตกต่างกันมากกับปริมาณน้ำที่มีอยู่ จึงทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

จากสถิติปริมาณน้ำฝนใน พ.ศ.2535 และ 2536 พบว่าปริมาณฝนในภาคเหนือและภาคกลางซึ่งเป็นบริเวณต้นน้ำลำธารสำคัญของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์มีน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ยประมาณร้อยละ 15 และ 21 ตามลำดับ ปริมาณฝนลดน้อยลงทำให้มีปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำต่างๆ รวมทั้งเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ลดน้อยลงด้วยจนเกิดภาวะวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ

วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำของประเทศไทยได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

จากรายงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ใน พ.ศ.2535 พบว่า ปริมาณน้ำในเขื่อนภูมิพลมีเพียง 5,776 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่สามารถนำมาใช้งานได้เพียง 1,976 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับเขื่อนสิริกิติ์มีน้ำประมาณ 4,596 ล้านลูกบาศก์เมตร และนำไปใช้งานได้เพียง 1,746 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำรวมทั้งสองเขื่อนนี้มีประมาณ 3,722 ล้านลูกบาศก์เมตรเท่านั้น แต่ในขณะเดียวกัน

ตารางที่ 1.10

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนต่าง ๆ

อ่างเก็บน้ำ/เขื่อน	ความจุทั้งหมดของอ่างฯ ล้าน ลบ.ม.	ความจุใช้งานได้ของอ่างฯ ล้าน ลบ.ม.	ปริมาณน้ำในอ่าง พ.ศ.2535		ที่นำไปใช้งานได้ พ.ศ.2536	
			ล้าน ลบ.ม.	ร้อยละความจุใช้งานได้	ล้าน ลบ.ม.	ร้อยละความจุใช้งานได้
ภาคเหนือ						
ภูมิพล	13,462	9,662	3,016	31	3,369	35
สิริกิติ์	9,510	6,660	1,798	27	1,995	30
แม่งัดสมบูรณ์ชล	265	243	160	66	96	40
กิ่วลม	112	108	97	90	108	100
แม่กวง	263	249	-	0	56	22
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
ลำปาว	1,430	1,345	1,156	86	1,039	77
ลำตะคอง	310	290	182	63	43	15
ลำพระเพลิง	152	148	129	87	81	55
น้ำอูน	520	477	277	58	239	50
อุบลรัตน์	2,263	1,854	1,342	72	583	31
สิรินธร	1,966	1,135	791	70	637	56
จุฬาภรณ์	188	144	135	94	82	57
ห้วยหลวง	113	108	76	70	80	74
ลำนางรอง	150	142	49	35	29	20
ภาคตะวันตก						
แก่งกระจาน	710	643	327	51	162	25
ศรีนครินทร์	17,745	7,480	4,383	59	2,668	36
เขาแหลม	8,860	5,848	3,486	60	1,756	30
ปราณบุรี	445	385	302	78	109	28
กระเสียว	240	200	118	59	202	101
ทับเสลา	160	152	54	36	153	101
ภาคตะวันออก						
บางพระ	110	95	14	15	29	31
หนองค้อ	21	20	17	85	20	100
มาบประชัน	15	14.2	8	58	6	44
ดอกกราย	58	55	50	91	50	91
ภาคใต้						
รัชชประภา	5,639	4,287	1,154	27	806	19
บางลาง	1,404	1,144	647	57	567	50

หมายเหตุ *สถิติปริมาณน้ำเมื่อสิ้น พ.ศ.2535-2536*

ที่มา *ฝ่ายจัดสรรน้ำ กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา กรมชลประทาน*

กรมชลประทานได้รายงานว่ามีปริมาณฝนที่ตกในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2534-พฤษภาคม 2535 ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของฝนที่ตกในช่วงเดียวกันนี้ใน พ.ศ.2534 ถึงประมาณร้อยละ 50 จากข้อเท็จจริงดังกล่าวนี้ทำให้มีปริมาณน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนาลดน้อยลงมาก และยังส่งผลกระทบต่อการทำนาปี ซึ่งจะต้องเลื่อนออกไปจากเดิม 1-2 เดือน อย่างไรก็ตามใน พ.ศ.2535 ปริมาณการใช้น้ำในหลายกิจกรรมรวมแล้วเฉลี่ยประมาณปีละ 13,600 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งอาจผันแปรได้จนถึง 15,000 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยจะขึ้นอยู่กับการปลูกพืชในฤดูแล้งและความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมหลัก ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อผลักดันน้ำเค็มบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา การใช้น้ำเพื่อผลิตน้ำประปาและการใช้น้ำเพื่อการเกษตร (รวมถึงการอุปโภคและบริโภคด้วย) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และจำนวนน้ำที่ใช้ดังกล่าวจะใช้จากแหล่งน้ำต้นทุนของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งก็คือ น้ำจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ที่มีปริมาณน้ำลดน้อยลงเรื่อยๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนการใช้น้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้และปริมาณน้ำต้นทุน

ในช่วงระยะเวลา 4-5 ปี นับจาก พ.ศ.2531 เป็นต้นมา ประเทศไทยประสบกับภาวะการขาดแคลนน้ำรุนแรงทั่วประเทศ เนื่องจากภาวะฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยา เป็นผลให้พื้นที่เกษตรกรรมได้รับความเสียหายทุกปี และพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้ทำนาปีในเขตชลประทานบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาต่อเนื่องไปจนถึงลุ่มน้ำเพชรบุรีและปราณบุรีได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน โดยจะต้องชะลอการทำนาปีออกไป นอกจากนี้สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้ให้ข้อสังเกตว่าพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างครอบคลุมจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานีและยโสธร มักจะประสบกับปัญหาภาวะขาดแคลนน้ำอย่างมากและต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี

จากข้อเท็จจริงดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าภาวะการณ์ขาดแคลนน้ำของประเทศไทย นั้นมีความรุนแรงอย่างต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณฝนที่ตกน้อยลงในช่วงฤดูแล้งและถึงแม้ว่าปริมาณฝนเฉลี่ยในรอบปีนั้นจะไม่แตกต่างกันมากก็ตาม แต่มีแนวโน้มที่ลดลงทำให้ปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำและแม่น้ำลดลงตามลำดับ ซึ่งกรมชลประทานได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำไว้ ดังนี้

1. ปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์

- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2515-2534 มีประมาณ 10,360 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2525-2534 มีประมาณ 8,760 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2530-2534 มีประมาณ 7,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

2. ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์

- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2515-2534 มีประมาณ 22,200 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2525-2534 มีประมาณ 18,700 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี
- เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ.2530-2534 มีประมาณ 16,700 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับปริมาณน้ำในช่วงระยะต่อไปได้ว่า จะมีปริมาณที่ลดน้อยลงหากปริมาณฝนยังคงน้อย และยังไม่มีมาตรการควบคุมการใช้น้ำและแผนการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

นอกจากปริมาณน้ำที่นับวันจะลดน้อยลงเรื่อยๆ แล้ว คุณภาพน้ำโดยเฉพาะในแม่น้ำสายหลักของประเทศมีคุณภาพที่เสื่อมโทรมลงเรื่อยๆ ด้วยเช่นกัน จากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535) ได้รายงานสถานภาพของคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำบางปะกง ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา (พ.ศ.2524-2533) คุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีนนั้นมีคุณภาพที่เสื่อมโทรมลง เนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากชุมชนลงสู่แม่น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่แม่น้ำไหลผ่านชุมชนก่อนไหลลงสู่อ่าวไทย และคาดว่าคุณภาพน้ำจะเสื่อมโทรมลงกว่าเดิม เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และยังไม่มีมาตรการที่เข้มงวดและรัดกุมมากเพียงพอที่จะใช้ควบคุมน้ำทิ้งจากชุมชนดังกล่าว นอกจากคุณภาพน้ำบริเวณปลายน้ำที่เสื่อมโทรมลงแล้ว บริเวณต้นน้ำมีการทำการเกษตรบนที่สูงมีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชพร้อมทั้งปุ๋ยเคมี ซึ่งในอนาคตหากไม่มีการควบคุมแล้วอาจจะเกิดปัญหาด้านคุณภาพน้ำได้เช่นเดียวกัน

จากที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าสถานการณ์ของทรัพยากรน้ำของประเทศไทยนั้น ประสบกับปัญหาความไม่สมดุลระหว่างปริมาณน้ำในฤดูแล้งและฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด กล่าวคือ ฤดูแล้งมีความแห้งแล้งรุนแรง ขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภค น้ำใช้ในกิจกรรมการทางเกษตร และกิจกรรมอื่นๆ ที่สำคัญ แต่ในฤดูฝนมีน้ำมากจนเกินพอก่อให้เกิดอุทกภัยและความเสียหายโดยทั่วไป อย่างไรก็ตาม รัฐบาลก็ได้ดำเนินการช่วยเหลือราษฎรทั้งที่ประสบกับภัยจากทั้งการขาดแคลนน้ำและอุทกภัย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยได้ระดมกำลังในส่วนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันแก้ปัญหาทั้งในการวางแผนและการปฏิบัติ เพื่อที่จะทำให้เกิดภาวะสมดุลของทรัพยากรน้ำได้ต่อไป

ประเด็นปัญหา

นับตั้งแต่ พ.ศ.2530 เป็นต้นมา ประเทศไทยประสบกับภาวะขาดแคลนน้ำอย่างต่อเนื่องเรื่อยมาและมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดปัญหาหลายประการที่นำไปสู่วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำในที่สุด สรุปได้ดังนี้

1. ความต้องการน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ เพิ่มสูงขึ้นรวมทั้งการอุปโภคบริโภคทำให้การแบ่งสรรปันส่วนปริมาณน้ำที่มีอยู่ไม่ทั่วถึง

2. ความไม่สมดุลของทรัพยากรน้ำระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝน กล่าวคือ ในช่วงฤดูแล้งมีปริมาณน้ำน้อยไม่เพียงพอแก่ความต้องการที่มีอยู่ เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำ แต่ในช่วงฤดูฝนมีน้ำมากจนเกินความต้องการเกิดภาวะน้ำท่วม

3. การใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ นั้น ขาดแผนการใช้ที่รัดกุมและเหมาะสม รวมทั้งยังขาดองค์กรระดับชาติที่จะมาบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการกำหนดนโยบายและควบคุมการจัดสรรน้ำให้เหมาะสม

4. แหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบันมีสภาพเสื่อมโทรม อีกทั้งคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ เน่าเสีย ตลอดจนพื้นที่ชุ่มน้ำหลายแห่งถูกบุกรุกทำลาย เนื่องจากการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรร โรงงานอุตสาหกรรมริมลำน้ำและการทำการเกษตร

5. ผู้ใช้น้ำในกิจกรรมที่ต่างกันเกิดข้อขัดแย้งในการใช้น้ำร่วมกัน และยังไม่ให้ความสนใจที่จะร่วมมือกันเองระหว่างกลุ่มและร่วมมือกับราชการเพื่อประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในเขตชลประทานเพื่อกิจการอื่นนอกเหนือจากการเกษตรกรรม เช่น การใช้ที่ดินทำนากุ้ง นาปลาและนิคมอุตสาหกรรม ฯลฯ เพราะมีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานครบสมบูรณ์เป็นผลให้ผู้ใช้น้ำอื่นๆ ที่อยู่ตอนล่างลงไปได้รับน้ำผิดจากการวางแผน

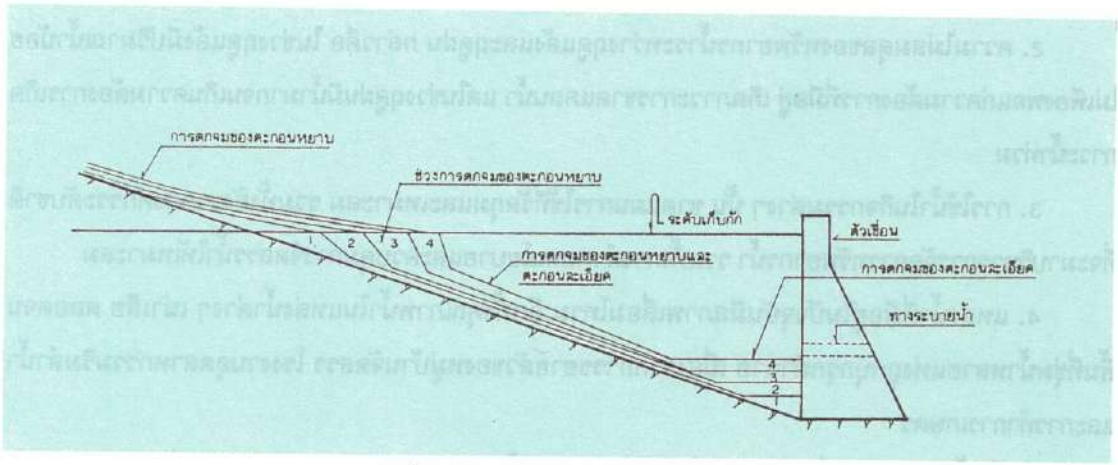
7. ขาดการควบคุม ดูแล ปรับปรุงรักษาแหล่งน้ำต่างๆ รวมทั้งการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ

จากปัญหาที่กล่าวถึงข้างต้นนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุหลายประการ ดังต่อไปนี้

1. สภาพต้นน้ำลำธารถูกทำลาย โดยทั่วไปจะถูกราษฎรบุกรุกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พื้นที่ต้นน้ำลำธารอันเป็นแหล่งกำเนิดน้ำขาดการดูดซับหรือชลอน้ำไว้ในดิน เมื่อเกิดฝนตกหนักมักมีน้ำไหลบ่าลงมาท่วมพื้นที่ตอนล่างอย่างรวดเร็วและรุนแรง ดังเหตุการณ์น้ำท่วมภาคใต้และยังส่งผลให้เห็นได้ในทุกภาคในช่วงฤดูแล้งและตอนฝนทิ้งช่วง โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แม่น้ำลำธารที่เคยมีน้ำไหลมีปริมาณน้อยลงทุกปี และในช่วงเกิดอุทกภัยก็จะทำให้พื้นที่ตอนล่างเกิดน้ำท่วมอาจเกิดการเปลี่ยนทางเดินของน้ำทำให้เกิดความเสียหายแก่ราษฎรริมสองฝั่งได้ และยังเป็นเหตุให้อายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ ลดน้อยลงเนื่องจากเกิดการตื้นเขิน จากการทับถมของตะกอน (รูปที่ 1.2 และรูปที่ 1.3)

2. สภาพน้ำท่า ลึบเนื่องจากปริมาณฝนที่ตกใน พ.ศ.2535 และ 2536 ในทุก ๆ ภาคของประเทศมีปริมาณน้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (พ.ศ.2503-2536) โดยเฉพาะในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณฝนเฉลี่ยและปริมาณฝนทับทวีมีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งปริมาณน้ำท่าก็มีต้นกำเนิดจากฝนที่ตกตามสภาพธรรมชาติ เมื่อปริมาณฝนน้อยปริมาณน้ำท่าจึงน้อยลงตามไปด้วย ส่งผลให้ปริมาณน้ำที่ไหลในแม่น้ำและที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำมีปริมาณลดน้อยลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในทุกๆ พื้นที่

3. การใช้น้ำและความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นในลุ่มน้ำ กิจกรรมต่างๆ ทั้งทางการเกษตร การอุปโภคบริโภค การอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ตลอดจนการพัฒนาด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยส่วนรวมล้วนเป็นกิจกรรมที่ต้องการใช้น้ำและเป็นปริมาณมาก เช่น กรณีการผลักดันน้ำเค็มในลุ่มน้ำเจ้าพระยาบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ต้องใช้ปริมาณน้ำปีละ 2,500 ล้านลูกบาศก์เมตร การผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวงประมาณปีละ 1,300 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นต้น ในระยะต่อไปความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมเหล่านี้จะพัฒนา



รูปที่ 1.2 การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ



รูปที่ 1.3 แสดงสภาพอ่างเก็บน้ำที่มีลักษณะตะกอนตกจมแบบต่าง ๆ

ขยายตัวในลุ่มน้ำต่างๆ การวางแผนการพัฒนาและการจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์เหล่านี้ลงได้

4. การบุกรุกทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำต่างๆ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน เรื่องพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย) ปัญหาและสาเหตุที่ได้กล่าวถึงข้างต้นนั้น มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นหากการใช้น้ำยังไม่มีการวางแผนที่รัดกุมและเหมาะสมในการจัดสรรปันส่วนน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งรณรงค์ให้ประชาชนร่วมมือในการใช้น้ำอย่างประหยัดและให้มีประสิทธิภาพ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องร่วมมือกันอย่างจริงจังในการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงจะทำให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดการทรัพยากรน้ำได้ในที่สุด

การดำเนินงานของรัฐ

วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำที่ประเทศไทยประสบอยู่ในขณะนี้ รัฐบาลได้ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก โดยได้ดำเนินการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำให้กับราษฎรทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อช่วยบรรเทาความแห้งแล้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค นอกจากนี้ยังได้มีคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ 115/2535 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2535 แต่งตั้งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำในระดับชาติ โดยคณะกรรมการดังกล่าวได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาน้ำในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาวขึ้น 3 ชุด ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานของรัฐในการที่จะแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปรากฏผลเป็นรูปธรรมชัดเจนโดยเร็ว

การดำเนินงานของรัฐในระยะสั้น

การดำเนินงานของรัฐเพื่อแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำในระยะสั้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2535 ให้ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคในหมู่บ้านที่ประสบกับความแห้งแล้งทั่วประเทศเพื่อขจัดภัยแล้งให้หมดไปภายใน พ.ศ.2538 โดยมีกระทรวงมหาดไทยเป็นแกนกลางในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในระยะสั้น (พ.ศ.2536-2538) โดยได้ดำเนินการดังนี้

1. การนำรถบรรทุกน้ำไปแจกจ่ายให้กับราษฎร ตามหมู่บ้านที่ประสบกับความแห้งแล้งทั่วประเทศ พร้อมทั้งแจกจ่ายเครื่องสูบน้ำกระจายไปตามหมู่บ้านต่างๆ เพื่อใช้สูบน้ำจากแหล่งน้ำมาบรรเทาความแห้งแล้งเฉพาะพื้นที่

2. เพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนเก็บกักน้ำที่สำคัญทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ โดยการจัดทำฝนเทียมเหนือเขื่อนในช่วงที่ฝนไม่ตกตามฤดูกาลหรือฝนทิ้งช่วง

3. เพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งน้ำในการเก็บกักน้ำ โดยการขุดลอกคูคลองและแหล่งน้ำอื่นๆ เพื่อให้สามารถรองรับน้ำได้มากเพียงพอสำหรับช่วงฤดูแล้ง ซึ่งรัฐได้สนับสนุนงบประมาณในการนี้แล้ว โดยเน้นท้องที่ที่ขาดแคลนน้ำเป็นลำดับแรก

4. สนับสนุนให้ราษฎรในชนบทที่มักประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำให้มีแหล่งน้ำสำรอง เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคและการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง เช่น โดยการขุดเจาะบ่อบาดาล การขุดสระเก็บน้ำ ส่งเสริมให้มีภาชนะขนาดใหญ่เก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ตลอดจนจัดทำระบบประปาชนบทในหมู่บ้านแล้งซ้ำซาก

5. รัฐมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กำหนดแผนการศึกษาศักยภาพการให้น้ำของลุ่มน้ำทั่วประเทศ 25 ลุ่มน้ำเพื่อให้ทราบความสามารถในการให้น้ำของลุ่มน้ำต่างๆ เหล่านั้น ซึ่งจะนำไปใช้วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำและกำหนดแผนการใช้น้ำให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในระยะยาวต่อไป

6. การรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประหยัดน้ำโดยเฉพาะในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยา เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงภาวะการณ์ขาดแคลนน้ำโดยให้ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้เพื่อจะได้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง

7. การวางแผนการปลูกพืชในเขตชลประทาน โดยการปรับแผนการปลูกพืชระยะสั้นในเขตชลประทาน เนื่องจากเป็นพื้นที่ใช้น้ำปริมาณน้อยแทนการปลูกข้าว โดยเฉพาะข้าวนาปรังรวมทั้งปรับระบบเกษตรกรรมให้

เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีโดยให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การทำสวนผลไม้ ทำไร่นาสวนผสม ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

8. การพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินอื่นๆ โดยการจัดหาแหล่งน้ำทั้งขนาดเล็กและขนาดกลางซึ่งกรมชลประทานและกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้ดำเนินการเร่งด่วนตามท้องที่ต่างๆ ที่ประสบกับภาวะแห้งแล้งทั่วประเทศ

9. การป้องกันการบุกรุกทำลายป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ที่ถูกทำลายไปแล้วให้กลับคืนสู่สภาพสมบูรณ์ดังเดิม ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณต้นน้ำลำธารและบริเวณใกล้เคียงอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

การดำเนินงานของรัฐในระยะกลาง

เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากระยะสั้น ช่วงระหว่าง พ.ศ.2536-2545 โดยเน้นการดำเนินการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภคเป็นหลัก คณะอนุกรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาน้ำระยะกลางได้จัดทำแผนการแก้ไขปัญหาน้ำระยะกลาง โดยยึดแนวทางจากผลการศึกษาศักยภาพของลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำที่ได้ดำเนินการศึกษาตั้งแต่ในช่วงแรกของการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำระยะสั้น ทั้งนี้แผนแม่บทในการพัฒนาลุ่มน้ำดังกล่าวก็จะดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในเวลา 5 ปี สำหรับแผนการดำเนินงานของรัฐในระยะกลางเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำนั้น มีแผนการดำเนินการ และเป้าหมาย ดังนี้

1. แผนการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย ได้แก่

1.1 โครงการปรับระบบเกษตรในเขตชลประทาน มีเป้าหมายปรับระบบการเกษตรจากการทำนาปรังไปปลูกพืชอายุสั้น ทำไร่นาสวนผสม และผลไม้ในพื้นที่ 863,500 ไร่ ใน 20 จังหวัด

1.2 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพโครงการชลประทาน มีเป้าหมายเพิ่มประสิทธิภาพโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ และพิษณุโลก ให้ใช้น้ำอย่างประหยัดไม่สูญเปล่าจากพื้นที่ 7.5 และ 0.6 ล้านไร่ ตามลำดับ

1.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเสริมให้กับลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีเป้าหมายเพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิตต์

2. น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

เป็นการพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนแหล่งเก็บกักน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานความต้องการใช้น้ำ โดยกำหนดเป้าหมายไว้ดังนี้

2.1 ดำเนินการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในหมู่บ้านปกติ 35,902 หมู่บ้าน ให้หมดภายใน พ.ศ.2540

2.2 ปรับปรุงและบำรุงรักษาแหล่งน้ำในหมู่บ้านแห้งแล้งรุนแรง 28,435 หมู่บ้าน ให้สมบูรณ์ต่อเนื่องจากมาตรการระยะสั้น

2.3 ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน แหล่งน้ำขนาดเล็ก พร้อมทั้งพัฒนาแหล่งน้ำธรรมชาติ และควบคุมคุณภาพน้ำในชนบท ให้เป็นแหล่งสำรองน้ำ

3. น้ำเพื่อการเกษตร

เป็นการพัฒนาเพื่อจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อการเกษตร โดยมีเป้าหมาย ดังนี้

3.1 จัดหาแหล่งน้ำให้เกษตรกรสามารถทำนาปีในฤดูฝนได้เต็มพื้นที่ชลประทานประมาณ 22 ล้านไร่ ทำนาปรังและพืชไร่ พืชผักในฤดูแล้งได้ไม่น้อยกว่า 6 ล้านไร่ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการชลประทานในฤดูนาปีจากร้อยละ 30 (ปัจจุบัน) เป็นร้อยละ 50 (พ.ศ.2545) และในฤดูนาปรังจากร้อยละ 40 (ปัจจุบัน) เป็นร้อยละ 60 (พ.ศ.2545)

3.2 แก้ไขปัญหาพื้นที่ขาดแคลนน้ำนอกเขตชลประทานในฤดูแล้ง ด้วยการสนับสนุนเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ โดยเพิ่มพื้นที่จากระยะสั้น 1 ล้านไร่ เป็น 1.2 ล้านไร่

3.3 จัดหาแหล่งน้ำเพื่อช่วยเหลือพื้นที่การเกษตร เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 500,000 ไร่

4. น้ำเพื่อการประปาและอุตสาหกรรม

กำหนดเป้าหมายการดำเนินการ ดังนี้

4.1 เพิ่มกำลังผลิตน้ำของการประปานครหลวง จากวันละ 3.5 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นวันละ 6.5 ล้านลูกบาศก์เมตร

4.2 ปรับปรุงประสิทธิภาพของการประปาท้องถิ่นจำนวน 587 แห่ง ก่อสร้างประปาใหม่ในเขตสุขาภิบาลที่ยังไม่มีระบบประปา 367 แห่ง และปรับปรุงขยายระบบประปาเดิม ในเขตเทศบาลและอำเภอขนาดใหญ่อีก 330 โครงการ

4.3 สนับสนุนภาคเอกชนให้จัดตั้งบริษัทดำเนินธุรกิจประปาในเขตพื้นที่จำเพาะ เช่น เขตอุตสาหกรรม

4.4 จัดหาน้ำสะอาดหรือประปาในเขตชนบทให้ครอบคลุมประมาณ 41,200 หมู่บ้าน หรือประมาณร้อยละ 70 ของประเทศ

5. น้ำเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า

กำหนดเป้าหมายดำเนินการ ดังนี้

5.1 เร่งรัดการพิจารณาอนุมัติโครงการที่มีการศึกษารายละเอียด และอยู่ในแผนการก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยแล้ว ได้แก่ โครงการกิ่วคอหมา โครงการแม่ลามาหลวง และโครงการแม่แตง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้

5.2 ให้มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการที่มีศักยภาพให้ชัดเจน เพื่อจัดเข้าแผนการก่อสร้างต่อไป

การดำเนินงานของรัฐในระยะยาว

การแก้ไขปัญหาน้ำเป็นเรื่องที่จะต้องร่วมมือกันหลายฝ่ายเนื่องจากเป็นปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งรัฐเน้นที่จะแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำให้เป็นระบบลุ่มน้ำ เนื่องจากจะช่วยแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการแก้ปัญหาน้ำอยู่ที่การจัดการน้ำมีปริมาณมากพอในฤดูแล้งและไม่มากเกินไปในฤดูฝน โดยการควบคุมปริมาณการไหลของน้ำและระยะเวลาการไหลของน้ำได้ ซึ่งจะต้องอาศัยการจัดการอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานของรัฐเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำในระยะยาวนั้น สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประการ กล่าวคือ การดำเนินงานด้านการจัดหาแหล่งน้ำ การใช้น้ำและด้านวิชาการ

1. การดำเนินงานด้านการจัดหาแหล่งน้ำ

รัฐได้ให้ความสำคัญกับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในรูปแบบต่างๆ ทั้งการจัดหาแหล่งน้ำ การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมแหล่งน้ำทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก โดยได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินการไปแล้วหลายโครงการ และในขณะนี้มีการดำเนินการก่อสร้างโครงการป้องกันน้ำท่วมร่วมกับการพัฒนาแหล่งน้ำประเภทเขื่อนทุกโครงการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาความไม่สมดุลของทรัพยากรน้ำในช่วงน้ำหลากและช่วงฝนแล้ง อนึ่งการพัฒนาแหล่งน้ำใด ๆ ก็ตาม รัฐเน้นที่จะให้มีการจัดการอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำ เพื่อประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ในลุ่มน้ำนั้นให้สอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ยั่งยืนตลอดไป

2. การดำเนินงานด้านการใช้น้ำ

ถึงแม้ว่าน้ำจะเป็นทรัพยากรที่ใช้ได้ไม่มีวันหมดสิ้น แต่สามารถเกิดความเสื่อมโทรมและมีปริมาณผันแปรได้ โดยมีปริมาณมากเกินความต้องการในฤดูฝนและขาดแคลนในฤดูแล้ง ซึ่งจะต้องมีการจัดสรรการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำให้เหมาะสม โดยรัฐได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเกี่ยวกับการออกกฎหมายน้ำ ในเรื่องของการพัฒนา อนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ ซึ่งกรมควบคุมมลพิษได้ว่าจ้าง คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศึกษาเพื่อจัดทำกฎหมายน้ำและได้เร่งรัดให้มีผลบังคับใช้โดยเร็ว

2.2 จัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำ

2.3 สนับสนุนให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งน้ำ รวมทั้งการบำรุงรักษาและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำในท้องถิ่น

2.4 จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนในเมืองใหญ่ทั่วประเทศ

3. การดำเนินงานในเรื่องวิชาการ

รัฐส่งเสริมการวิจัย พัฒนา ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำพร้อมทั้งการพัฒนาบุคลากรให้มีประสบการณ์ในการจัดการด้านแหล่งน้ำและทรัพยากรน้ำเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลแหล่งน้ำที่จะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านแหล่งน้ำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นระบบเดียวกัน โดยให้อยู่ในรูปของสถาบันอุทกวิทยาแห่งชาติ

การดำเนินงานขององค์กรเอกชน

ในขณะที่รัฐบาลได้เร่งดำเนินการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้งปัญหาเฉพาะหน้า และปัญหาในระยะยาวนั้น ในส่วนขององค์กรเอกชนก็ได้รณรงค์ช่วยเหลือในการเผยแพร่ ให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการประหยัดน้ำและรักษาคุณภาพน้ำ การดำเนินงานขององค์กรเอกชนในการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ รวมทั้งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ นั้น จะเป็นไปในลักษณะการเฝ้าระวังเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ก็ได้ให้ความสำคัญกับองค์กรเอกชนในการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับองค์กรเอกชนให้ร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามทิศทางเดียวกัน

อนึ่ง การสนับสนุนการดำเนินงานของเอกชนนั้นเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลชุดนี้ โดยที่นายกรัฐมนตรี นายชวน หลีกภัย ได้กล่าวไว้ในพิธีเปิดการสัมมนาเรื่อง รัฐและองค์กรเอกชนจะร่วมรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร ในวันสิ่งแวดล้อมไทยเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2535 เกี่ยวกับแนวนโยบายและการประสานความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำทั้งในระยะสั้นและระยะยาวสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดโดยรู้จักหมุนเวียนทรัพยากรที่ใช้แล้วนำมาใช้ใหม่ รวมทั้งการส่งเสริมการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้ถึงคุณค่า

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยสนับสนุนองค์กรท้องถิ่นและประชาชนให้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้และปลูกสร้างป่าชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้เศรษฐกิจในที่ดินกรรมสิทธิ์ของตน

3. ส่งเสริมการร่วมทุนของรัฐและเอกชนในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม

การกำหนดบทบาทขององค์กรเอกชนและประชาชนตามมาตรา 6 ถึงมาตรา 8 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 นั้น จะช่วยให้แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนชัดเจนและจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต ซึ่งจะรวมทั้งการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นด้วย

สถานการณ์

งบประมาณในการดำเนินการแก้ไขวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาวนั้น รัฐมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนงานและงบประมาณในการดำเนินการหลายหน่วยงาน เช่น กรมโยธาธิการ กรมทรัพยากรธรณี การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น ซึ่งโดยสรุปแล้วงบประมาณที่ใช้ดำเนินการในแต่ละประเภทของการใช้น้ำเป็นดังนี้

1. การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

ใช้งบประมาณดำเนินการในระยะสั้นโดยใช้งบทดรองราชการในอำนาจของผู้ว่าราชการจังหวัดในวงเงิน 3 ล้านบาท รวมกับงบทดรองราชการของที่ทำการประชาสงเคราะห์จังหวัดอีกประมาณ 1 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีงบประมาณของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับจัดสรรจากสำนักงบประมาณอีกจำนวนหนึ่ง

สำหรับงบประมาณดำเนินการในระยะกลางนั้น แบ่งเป็น 2 ช่วงระยะเวลา กล่าวคือ ช่วงปีงบประมาณ 2536-2540 มีแผนงานและกิจกรรมที่หน่วยงานดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ หลายหน่วยงานใช้งบประมาณรวม 110,968 ล้านบาท และในระยะที่สองปีงบประมาณ 2541-2545 ใช้งบประมาณรวมกันแล้ว 112,700 ล้านบาท

2. การใช้น้ำเพื่อการประปาและอุตสาหกรรม

ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคให้ประชาชนและส่วนอุตสาหกรรม ได้แก่ การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค กรมโยธาธิการ

กรมทรัพยากรธรณี และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประมาณการงบประมาณที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ รวม 12,000 ล้านบาท สำหรับการแก้ไขปัญหาในระยะสั้น แต่สำหรับในระยะกลางซึ่งเป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากระยะสั้นประมาณการงบประมาณที่ใช้รวม 60,000 ล้านบาท

3. การใช้น้ำเพื่อการพลังงาน

งบประมาณที่หน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ประมาณการไว้ในระยะกลาง 12,800 ล้านบาท

จะเห็นได้ว่างบประมาณสำหรับดำเนินการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำตามที่ประมาณการไว้นั้นเป็นจำนวนมหาศาล แต่จะสามารถช่วยบรรเทาภาวะการขาดแคลนน้ำในกิจกรรมต่างๆ ได้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นกับความร่วมมือและความตั้งใจจริงของทุกฝ่ายที่จะแก้ปัญหา ไม่เพียงแต่การแก้เฉพาะจุดเท่านั้นแต่ควรแก้ปัญหาทั้งระบบลุ่มน้ำซึ่งจะให้ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้มีการศึกษาวางแผนการจัดหาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ อาทิ โครงการผันน้ำ โครงการเขื่อนกักเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อเป็นการรองรับการใช้น้ำในระยะยาวของประเทศ ซึ่งการวางแผนต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงผลกระทบด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม เป็นต้น และต้องมีการกำหนดแผนการแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่อย่างเป็นรูปธรรม

2. กำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ โดยให้มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรน้ำในระยะยาว

3. ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้และดูแลรักษาป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแหล่งน้ำ และต้นน้ำลำธาร รวมทั้งการควบคุมอย่างเข้มงวดและการลงโทษอย่างรุนแรงต่อการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร

4. ให้ความสำคัญในการปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น เขื่อน ฝาย ทำนบ ที่มีอยู่มากมายทั่วประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการรองรับน้ำแทนการจัดสร้างขึ้นใหม่

5. ระมัดระวังเพื่อมิให้มีการนำพื้นที่ชลประทาน แหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น โดยการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ จัดการแหล่งน้ำ ระบบชลประทาน แหล่งน้ำธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อให้ประชาชนโดยส่วนรวมมีความมั่นใจและตระหนักในคุณค่าของการใช้ประโยชน์ควบคู่กับการออกกฎหมาย ให้มีลักษณะเอื้ออำนวยให้มีการป้องกัน และควบคุมเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินในเขตชลประทานและความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ

6. ให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสาขา ทั้งนี้จากสภาพปัจจุบัน การพัฒนาการใช้น้ำโดยการเพิ่มพื้นที่ชลประทานสามารถทำได้ไม่มากแล้ว การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำโดยการปรับปรุง

โครงการชลประทานให้อาคารชลประทานหัวงาน คลองส่งน้ำ คลองระบายน้ำ และอาคารต่าง ๆ ในคลองมีสภาพสมบูรณ์ดี สามารถใช้ส่งน้ำ ควบคุมบังคับน้ำได้ดีเป็นปัจจัยให้ได้ผลผลิตการเกษตรสูงขึ้นไปด้วย การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการจัดสรรน้ำ การบำรุงรักษา

7. เนื่องจากสภาพชั้นน้ำบาดาลของพื้นที่แต่ละแห่งมีความแตกต่างกันออกไป หน่วยงานที่พัฒนาน้ำบาดาลหลายหน่วยงาน ได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลานาน ย่อมมีประสบการณ์ในการพัฒนาน้ำบาดาลตามแผนระยะสั้นและระยะยาวอยู่แล้ว สิ่งที่ควรจะดำเนินการเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภคของประชาชน คือ การซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำบาดาล การทำความสะอาดและล้างบ่อน้ำที่ทางราชการได้ดำเนินการไว้แล้วเป็นจำนวนมาก ให้สามารถใช้งานได้ดีดังเดิม และใช้งานได้อย่างคงทนตลอดไป

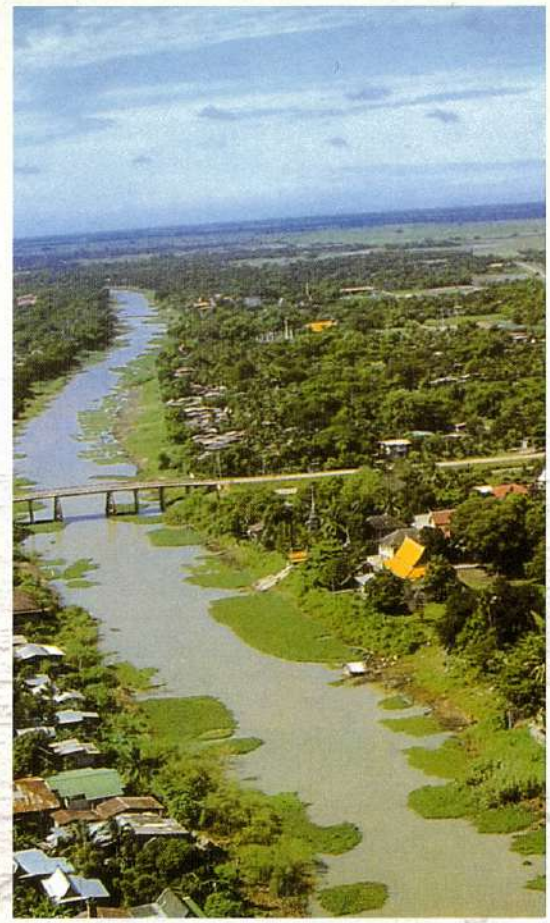
8. เสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์น้ำและการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีวินัยในการใช้น้ำอย่างถูกต้อง รวมทั้งการอนุรักษ์น้ำอย่างถูกวิธี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าของน้ำ

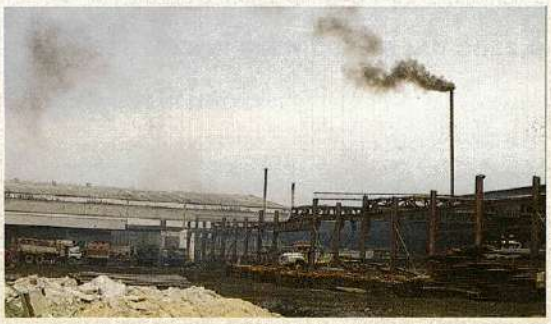
สรุป

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นเรื่องที่รัฐบาลให้ความสนใจและให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก โดยได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งแผนปฏิบัติการให้เกิดเป็นรูปธรรมโดยเร็ว เพื่อบรรเทาความแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำให้กับราษฎร ซึ่งได้กำหนดการแก้ปัญหาเป็น 3 ระยะ คือ ในระยะสั้น (1–3 ปี) ได้แก่ การจัดหาแหล่งน้ำและอุปกรณ์ในการเก็บกักน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคในครัวเรือน การปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิม จัดทำฝนเทียมเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ รวมทั้งเร่งรัดให้มีการประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึกในการประหยัดน้ำ และรักษาคุณภาพน้ำ ระยะกลาง (10 ปี) และในระยะยาว โดยรัฐส่งเสริมให้มีการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการรองรับ โดยมุ่งเน้นทั้งในส่วนของการพัฒนาแหล่งน้ำ ความต้องการใช้น้ำและสนับสนุนงานวิจัย รวมทั้งการจัดทำศูนย์ข้อมูลด้านแหล่งน้ำ อย่างไรก็ตามความร่วมมืออย่างจริงจังระหว่างหน่วยงานภาครัฐบาลและองค์กรเอกชน รวมทั้งประชาชนในอันที่จะแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และจะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำของชาติได้ในที่สุด

บทที่ 2
ภาวะมลพิษ

80 มลพิษทางน้ำ
92 มลพิษทางอากาศและเสียง
102 ขยะ
106 สารอันตราย
115 ของเสียอันตราย

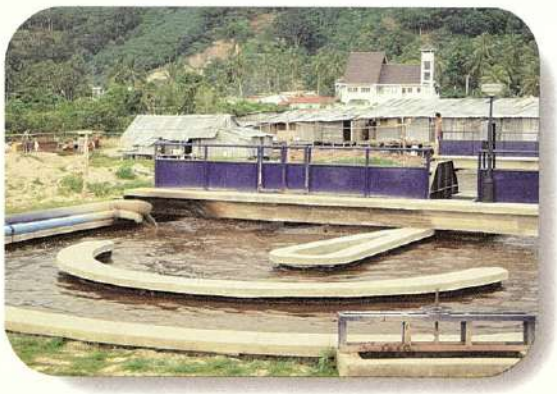






มลพิษทางน้ำ

ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
ได้ส่งผลกระทบให้วิถีชีวิตของคนไทยที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำเปลี่ยนแปลงไป
ซึ่งแต่เดิมสามารถนำน้ำมาใช้ดื่มกินและลงว่ายเล่นได้
แต่ปัจจุบันความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในบางพื้นที่
ทำให้การดำเนินชีวิตริมแม่น้ำแปรเปลี่ยนไป
ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในกิจกรรมตามปกติเช่นเดิมได้
ดังจะพบได้ในทุกภาคของประเทศไทย



ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของชุมชน หรือกิจกรรมต่างๆ ริมฝั่งแม่น้ำลำคลองและชายฝั่งทะเล ซึ่งมีการใช้น้ำอย่างไม่ถูกต้องโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์จนทำให้เกิดการปนเปื้อน ตลอดจนไม่มีการรวบรวมและบำบัดน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งมักจะประสบกับภาวะการขาดแคลนน้ำดันทุนมาเจือจางความสกปรกของแหล่งน้ำ ทำให้ปัญหามลพิษทางน้ำทวีความรุนแรงขึ้น และก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ รวมทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

สถานการณ์

คุณภาพน้ำแม่น้ำสายสำคัญในภาคเหนือ

แม่น้ำปิง

ใน พ.ศ.2536 พบว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงโดยทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สำหรับใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและการเกษตร โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเท่ากับ 6.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับคุณภาพน้ำ ใน พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่า 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเท่ากับ พ.ศ.2535 แต่ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 24,000 หน่วย (เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร) ใน พ.ศ.2535 เป็น 67,500 หน่วย ในพ.ศ.2536 โดยค่าเฉลี่ยความสกปรกสูงสุดตรวจวัดได้ในบริเวณเขตเทศบาลเชียงใหม่ เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน โรงแรม คอนโดมิเนียม และตลาดสด

แม่น้ำวัง

ผลการวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำในแม่น้ำวัง พ.ศ.2536 พบว่ามีค่าเฉลี่ย 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ลดลงจาก พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณความสกปรกบีโอดี ในพ.ศ.2536 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตรใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 126,500 หน่วย เมื่อเทียบกับ พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่า 20,000 หน่วย โดยค่าสูงสุดตรวจวัดได้ที่สะพานคงพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ทั้งนี้เนื่องจากมีการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนเทศบาลเมืองลำปางลงสู่แม่น้ำวัง ประกอบกับมีการสร้างเขื่อนกั้นน้ำเป็นระยะๆ ทำให้น้ำนิ่งและเกิดการเน่าเสียขึ้น

แม่น้ำยม

คุณภาพน้ำแม่น้ำยม พ.ศ.2536 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ถึงค่อนข้างดี ซึ่งตรวจพบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ย 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ลดลงจาก พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ลดลงจาก พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 คือ มีค่าสูงกว่า 20,000 หน่วย

แม่น้ำน่าน

ใน พ.ศ.2536 คุณภาพน้ำในแม่น้ำน่าน มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำเฉลี่ย 6.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ลดลงจาก พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าลดลงจาก 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2535 เป็น 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2536 และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย 26,000 หน่วย ใน พ.ศ.2535 เป็น 83,900 หน่วย ใน พ.ศ.2536 โดยเฉพาะบริเวณแหล่งชุมชนที่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำน่าน ได้แก่ เขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ซึ่งนอกจากจะมีการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนริมฝั่งแม่น้ำแล้วยังมีการระบายของเสียจากเรือนแพที่มีจำนวนประมาณ 159 รายลงสู่แม่น้ำโดยตรงอีกทางหนึ่งด้วย

คุณภาพน้ำแม่น้ำสายสำคัญในภาคกลาง

แม่น้ำเจ้าพระยา

1. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน

ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาจนถึงอำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นระยะทาง 237 กิโลเมตร ใน พ.ศ.2535 และ 2536 มีคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ที่กำหนดไว้เพื่อการอุปโภคบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน กล่าวคือ ออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าไม่ต่ำกว่า 6 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ยไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการตรวจวัดพบว่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ย 5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานเล็กน้อย เว้นแต่ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดค่อนข้างสูง คือ 39,700 หน่วย เกินกว่าค่ามาตรฐานประมาณ 8 เท่า (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 5,000 หน่วย)

2. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง

ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ถึงอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี เป็นระยะทาง 80 กิโลเมตร ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งกำหนดมาตรฐานไว้ใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตร ใน พ.ศ.2535 และ 2536 คุณภาพน้ำเริ่มแสดงให้เห็นถึงความเสื่อมโทรมเรื่อยมา กล่าวคือปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าใกล้เคียงมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (ไม่ต่ำกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือ มีค่าเฉลี่ย 4.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเกินมาตรฐาน (2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) จาก 1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2535 เป็น 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2536 และมีปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (20,000 หน่วย) ถึง 12 เท่า ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่ตรวจพบใน พ.ศ.2535 ถึง 5 เท่า

3. แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง

ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ถึงปากแม่น้ำ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นระยะทาง 60 กิโลเมตร ใน พ.ศ.2535 และ 2536 มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงมาก กล่าวคือ คุณภาพน้ำที่พบต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ซึ่งกำหนดไว้เพื่อการอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกถึงปากคลองพระโขนง เป็นระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร พบว่ามีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าระหว่าง 1.0-4.06 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดใน พ.ศ.2536 มีค่าเฉลี่ยสูงถึง 257,700 หน่วย

แม่น้ำท่าจีน

1. แม่น้ำท่าจีนตอนบน

ตั้งแต่อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ถึงอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นระยะทาง 123 กิโลเมตร คุณภาพน้ำที่พบต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 กล่าวคือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำกว่าที่กำหนด (ไม่ต่ำกว่า 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) โดยใน พ.ศ.2536 มีค่าออกซิเจนละลายน้ำใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 (ระหว่าง 1.6-2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร) คือมีค่าเฉลี่ย 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 3.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน(1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร) ประมาณ 2 เท่า สำหรับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ใน พ.ศ.2536 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84,200 หน่วย ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน (5,000หน่วย) ประมาณ 17 เท่า ซึ่งแตกต่างจาก พ.ศ.2535 ที่มีปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานประมาณ 9 เท่า

2. แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง

ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ถึงอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงมาก กล่าวคือ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำใน พ.ศ.2535 และ 2536 มีค่าใกล้เคียงกัน คือ มีค่าระหว่าง 1.6-2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำเล็กน้อย คือ มีค่าประมาณ 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐาน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำโดยมีค่าสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ (20,000 หน่วย) ถึงประมาณ 13 เท่า ใน พ.ศ.2535 และประมาณ 5 เท่า ใน พ.ศ.2536

3. แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง

ตั้งแต่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ถึงปากแม่น้ำ จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 มีมาตรฐานเพื่อการอุตสาหกรรม ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ใน พ.ศ.2536 มีค่าลดลงจากที่เคยอยู่ในระดับมาตรฐาน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2535 เหลือเพียง 0.2-1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยเฉพาะในฤดูแล้งเดือนมีนาคม และเมษายน ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่า 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2536 ลดลงจาก 4.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2535 และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าประมาณ 86,300 หน่วย ใน พ.ศ.2536 ซึ่งสูงกว่า พ.ศ.2535 ประมาณ 3 เท่า (260,000 หน่วย) ซึ่งบริเวณที่ตรวจพบมากที่สุดคือบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการปล่อยน้ำเสียของแหล่งชุมชนและตลาดสดเทศบาลเมืองสมุทรสาครลงสู่แม่น้ำโดยมิได้มีการบำบัดก่อน

แม่น้ำบางปะกง

แม่น้ำบางปะกงช่วงตั้งแต่อำเภอบ้านสร้างถึงปากแม่น้ำ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา กำหนดให้เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งมีมาตรฐานเพื่อประโยชน์ในการเกษตร การอุปโภคบริโภคนั้น คุณภาพน้ำโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี เว้นแต่บริเวณที่ไหลผ่านชุมชนขนาดใหญ่คุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เทศบาลเมืองบางคล้า เป็นต้น นอกจากนี้ ปัญหาการรุกล้ำของน้ำเค็มก็เป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่ง โดยใน พ.ศ.2536 ตรวจพบว่าการรุกล้ำของน้ำเค็มขึ้นไปจนถึงบริเวณต้นแม่น้ำ (12.2 กิโลเมตรจากปากแม่น้ำ) โดยค่าความเค็มโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 0.29 ส่วนในพันส่วน ใน พ.ศ.2535 เป็น 14.46 ส่วนในพันส่วน ใน พ.ศ.2536 และมีค่าค่อนข้างสูงอยู่ในช่วง 28.0-31.0 ส่วนในพันส่วน ซึ่งตรวจวัดได้ในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงไปจนถึงบริเวณวัดหัวเนิน ซึ่งเป็นระยะทาง 29 กิโลเมตร สาเหตุที่น้ำเค็มสามารถรุกล้ำขึ้นไปได้ระยะทางมากขึ้น เนื่องจากปริมาณน้ำจืดที่จะมาผลักดันน้ำเค็มในแม่น้ำบางปะกงมีปริมาณน้อย นอกจากนี้จากการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยประมาณ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐานไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณความสกปรกบีโอดีเฉลี่ย 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร สูงขึ้นจากพ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าลดลงจาก 180,000 หน่วย ใน พ.ศ.2535 เป็น 37,400 หน่วย ใน พ.ศ.2536 ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 (กำหนดไว้ไม่เกินกว่า 20,000 หน่วย) ซึ่งสาเหตุใหญ่มาจากน้ำเสียจากชุมชนและน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรที่ระบายลงสู่คูคลองที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำบางปะกง

แม่น้ำแม่กลอง

คุณภาพน้ำแม่น้ำแม่กลอง จัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 จากการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ใน พ.ศ.2536 มีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ต่ำกว่า พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าประมาณ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ในขณะที่ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 5,000 หน่วย ใน พ.ศ.2535 เป็น 87,100 หน่วย ใน พ.ศ.2536

โดยสรุปแล้วในช่วงเวลาที่ผ่านมาคุณภาพน้ำแม่น้ำแม่กลองอยู่ในเกณฑ์ดีพอประมาณ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นถึงการลดต่ำของคุณภาพน้ำ จากการที่ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าใกล้เคียง 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่ามาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีแนวโน้มสูงขึ้น สาเหตุที่สำคัญเนื่องจากน้ำเสียจากชุมชนขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำ โดยไม่ได้ทำการบำบัดนั่นเอง

แม่น้ำป่าสัก

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สามารถนำไปใช้ในการเกษตร การอุปโภค และการบริโภค โดยต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน ในช่วงที่ไหลผ่านชุมชน ได้แก่ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี คุณภาพน้ำอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม

แม่น้ำสะแกกรัง

แม่น้ำสะแกกรังมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ทั้งปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ย 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะช่วงที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่น ได้แก่ บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งนอกจากจะมีการระบายน้ำเสียจากชุมชนริมฝั่งแม่น้ำแล้ว ของเสียและสิ่งปฏิกูลจากเรือนแพก็ถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงอีกทางหนึ่งด้วย

คุณภาพน้ำแม่น้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แม่น้ำชี

จากการสำรวจแม่น้ำชี ใน พ.ศ.2535 และ 2536 พบว่า ประมาณออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในช่วงระหว่าง 5.0-9.6 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่าเฉลี่ย 7.7 มิลลิกรัมต่อลิตร) ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ใน พ.ศ.2535 มีค่าระหว่าง 2,000-3,000 หน่วยซึ่งน้อยกว่า พ.ศ.2536 ที่มีค่าเฉลี่ย 8,600 หน่วย โดยตรวจพบมากที่สุดบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนลงสู่แม่น้ำโดยมิได้บำบัดก่อน โดยส่วนใหญ่แล้วแม่น้ำชียังมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี แต่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงโดยเฉพาะบริเวณที่ไหลผ่านชุมชนหนาแน่น

แม่น้ำมูล

จากการสำรวจแม่น้ำมูล คุณภาพน้ำโดยทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์ดี โดยค่าออกซิเจนละลายน้ำ มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจาก พ.ศ.2535 มีค่าเท่ากับ 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ใน พ.ศ.2536 ต่ำกว่า พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่า 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตรสำหรับปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยลดลงจาก พ.ศ.2535 ที่มีค่าเฉลี่ย 35,000 หน่วยเหลือเพียง 7,200 หน่วย ใน พ.ศ.2536 ซึ่งค่าสูงสุดตรวจวัดได้ที่อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

แม่น้ำพอง

คุณภาพน้ำแม่น้ำพองอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมในบริเวณใต้บึงหัวโจดลงมาจนถึงบริเวณฝายหนองหวาย โดยตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้เนื่องจากเป็นบริเวณที่รองรับของเสียจาก

โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่บริเวณต้นน้ำ ส่วนปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าอยู่ในระดับที่ต่ำ คือ มีค่าเฉลี่ย 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร นอกจากนี้ทางด้านใต้ฝายหนองหวายลงมาก็มีการระบายของเสียจากฟาร์มสุกร แหล่งชุมชนและอุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่เป็นแหล่งผลิตน้ำดิบเพื่อการประปาของอำเภอน้ำพอง และอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

คุณภาพน้ำแม่น้ำสายสำคัญในภาคใต้

แม่น้ำตาปี-พุมดวง

ใน พ.ศ.2536 คุณภาพน้ำในแม่น้ำตาปี-พุมดวง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สูงกว่า พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่า 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรก

ตารางที่ 2.1

ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่าง ๆ พ.ศ.2535-2536

แม่น้ำสายหลัก	ค่ามาตรฐาน			พ.ศ.2535			พ.ศ.2536		
	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	Total Coliform (MPN/100ml)	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	Total Coliform (MPN/100ml)	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	Total Coliform (MPN/100ml)
ภาคกลาง									
แม่น้ำเจ้าพระยา									
- ตอนบน	≤ 6.0	≥ 1.5	≥ 5,000	5.6	2.2	210,000	5.9	1.7	39,700
- ตอนกลาง	≤ 4.0	≥ 2.0	≥ 20,000	3.8	1.7	207,000	4.9	2.3	248,700
- ตอนล่าง	≤ 2.0	≥ 4.0	ไม่ได้กำหนด	0.3	8.2		1.5	2.7	257,700
แม่น้ำท่าจีน									
- ตอนบน	≤ 6.0	≥ 1.5	≥ 5,000	3.2	3.4	43,000	2.9	3.3	84,200
- ตอนกลาง	≤ 4.0	≥ 2.0	≥ 20,000	3.0	5.8	210,000	3.6	2.1	109,500
- ตอนล่าง	≤ 2.0	≥ 4.0	ไม่ได้กำหนด	2.2	6.7	765,000	2.4	4.2	84,300
แม่น้ำแม่กลอง	≤ 4.0	≥ 2.0	≥ 20,000	4.3	3.0	10,000	6.7	1.6	87,100
แม่น้ำบางปะกง	≤ 4.0	≥ 2.0	≥ 20,000	3.8	1.2	250,000	4.4	2.3	37,400
แม่น้ำป่าสัก							6.4	1.3	205,200
แม่น้ำสะแกกรัง							5.3	1.9	133,000
ภาคเหนือ									
แม่น้ำปิง				7.0	1.1	24,400	6.4	1.1	67,500
แม่น้ำวัง				7.6	1.5	20,300	6.1	1.1	126,500
แม่น้ำยม				6.5	1.6	21,700	5.7	1.4	49,000
แม่น้ำน่าน				6.6	1.4	25,600	6.3	1.3	83,900
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ									
แม่น้ำชี				7.7	1.8	3,000	6.8	1.9	8,600
แม่น้ำมูล				7.7	3.0	35,000	6.6	1.5	7,200
แม่น้ำพอง							4.4	1.5	7,000
ภาคใต้									
แม่น้ำตาปี-พุมดวง				6.0	1.4	4,500	6.5	1.9	122,700

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

บีโอดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตรสูงกว่าใน พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.9 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยความสกปรกส่วนใหญ่จะตรวจวัดได้ปริมาณสูงบริเวณปากแม่น้ำในเขตเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชน ตลาดสดและสะพานปลารวมทั้งการระบายน้ำเสียและของเสียลงสู่แม่น้ำโดยตรงจากบ้านเรือนที่รุกล้ำแม่น้ำในเขตเทศบาล สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ใน พ.ศ.2536 มีค่าเฉลี่ย 122,700 หน่วยสูงกว่า พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4,500 หน่วย

คุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ

คุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย

หาดบางแสน

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหาดบางแสน พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ เว้นแต่บริเวณตอนใต้ของหาดมีคุณภาพน้ำในระดับที่เสื่อมโทรม กล่าวคือ ความโปร่งใสมีค่าระหว่าง 2-4.5 เมตรค่าเฉลี่ยของออกซิเจนละลายน้ำ 7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าค่อนข้างสูงเฉลี่ย 2.4 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันในน้ำมีปริมาณต่ำระหว่าง 0.004-0.011 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน ยกเว้นด้านใต้ของหาดมีค่าสูงกว่ามาตรฐาน 2.5 เท่า (มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการว่ายน้ำทะเลชายฝั่ง กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1,000 หน่วย)

หาดพัทยา

คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรมกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเพื่อการว่ายน้ำ โดยตรวจวัดความโปร่งใสมีค่าระหว่าง 1-4 เมตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าเกินกว่า 1,000 หน่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพัทยากลางซึ่งนี้มีท่อระบายน้ำและพัทยาใต้ซึ่งมีที่รองรับน้ำทิ้งจากพัทยา สำหรับปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าระหว่าง 0.1-3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูงถึง 6 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันในน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 0.001-0.026 มิลลิกรัมต่อลิตร

หาดจอมเทียน

ผลการตรวจวัดความโปร่งใสมีค่า 3 เมตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด พบว่าหาดจอมเทียนบริเวณสุดหาด มีค่าเฉลี่ยเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง เพื่อใช้ประโยชน์ในการว่ายน้ำ 4 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนและระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง

หาดแม่รำพึง-แหลมแม่พิมพ์

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเพื่อว่ายน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 1,000 หน่วย ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งเพื่อการว่ายน้ำ ยกเว้นบริเวณปากคลองแกลง พบว่าในเดือนมีนาคมปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงเกินกว่ามาตรฐานมาก (ค่าเฉลี่ย 45,200 หน่วย)

คุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกตอนบนของอ่าวไทย

หาดชะอำ

คุณภาพน้ำทะเลหาดชะอำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดีตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง สำหรับการว่ายน้ำ พบค่าความโปร่งใส 1.0-4.5 เมตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 500 หน่วย

หาดหัวหิน

น้ำทะเลบริเวณหาดหัวหินอยู่ในระดับที่เสื่อมโทรม ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดโดยทั่วไปมีค่าเฉลี่ย 4,100 หน่วย หรือสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการว่ายน้ำ 4 เท่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณตอนเหนือของหาด เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนที่รุกล้ำชายหาดและมีการถ่ายเทของเสียลงสู่ทะเลรวมทั้งการระบายน้ำทิ้งจากคลองสมอเรียงและสะพานปลา ส่วนค่าความโปร่งใสมีค่าระหว่าง 1.7-6.2 เมตร

คุณภาพน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน (ฝั่งตะวันตกของเกาะภูเก็ต)

หาดป่าตอง

คุณภาพน้ำทะเลสำหรับการว่ายน้ำบริเวณหาดป่าตองส่วนใหญ่พอใช้ กล่าวคือ ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการว่ายน้ำเล็กน้อย คือ มีค่าเฉลี่ย 2,700 หน่วย แต่ในบริเวณหาดป่าตองทางตอนใต้ที่รองรับน้ำทิ้งจากคลองปากบาง ถึงแม้จะมีระบบบำบัดน้ำเสียแต่ประสิทธิภาพยังไม่เพียงพอ และระบบบำบัดน้ำเสียก็ยังไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสุขาภิบาลป่าตอง ปริมาณความสกปรกบีโอดีบริเวณตอนใต้มีค่าเฉลี่ย 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสูงกว่าบริเวณอื่นๆ

หาดกะรน

หาดกะรนมีคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเกณฑ์ดี โดยปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าต่ำกว่า 1,000 หน่วย ยกเว้นบริเวณตอนกลางซึ่งมีการระบายน้ำทิ้งจากชุมชนผ่านทางน้ำธรรมชาติลงสู่ชายหาด ทำให้คุณภาพน้ำอยู่ในระดับเสื่อมโทรม โดยค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดบริเวณปากคลองมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 40,000 หน่วย

หาดกะตะ

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณหาดกะตะโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยพบว่าปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 500 หน่วย ยกเว้นปากคลองด้านเหนือซึ่งอยู่บริเวณโรงแรมไหมไทย มีค่าเฉลี่ย 1,800 หน่วย ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานเล็กน้อย ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่าเฉลี่ย 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร

เกาะพีพี

บริเวณเกาะพีพีมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยมากโดยเฉลี่ย 100 หน่วย ปริมาณความสกปรกบีโอดีมีค่า 1-2 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าสูงอยู่ระหว่าง 6.5-7.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

อุบัติเหตุการรั่วไหลของน้ำมัน

เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2535 ได้เกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำมัน **ณัฐพรนารี 8** ขณะบรรทุกน้ำมันเตาประมาณ 60,000 ลิตร ได้จมลง ณ แม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณใกล้ปากคลองลัดหลวง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นผลให้น้ำมันจำนวนกว่า 10,000 ลิตร รั่วไหลออกจากเรือลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งสาเหตุการจมของเรือเกิดจากความบกพร่องของเจ้าหน้าที่ประจำเรือลืมเปิดวาล์วท่อน้ำ บริเวณห้องเครื่องท้ายเรือ ประกอบกับฝาปิดท่อน้ำมันจำนวน 2 ท่อชำรุด เมื่อเรือจมลงทำให้น้ำมันรั่วไหลออกจากท่อลงสู่แม่น้ำ

หลังจากเกิดอุบัติเหตุ กลุ่มอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของวงการอุตสาหกรรมน้ำมัน (Oil Industry Environment Safety Group) ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของบริษัทผู้ค้าน้ำมันได้ดำเนินการกำจัดคราบน้ำมัน โดยการนำทุ่นกักน้ำมันไปล้อมบริเวณที่เรือจมและบริเวณที่มีคราบน้ำมัน แล้วนำเครื่องดูดน้ำมันเก็บน้ำมันจากผิวน้ำ บางส่วนใช้สารเคมีฉีดพ่นให้น้ำมันแตกตัวเล็กน้อยเพื่อให้เกิดการย่อยสลายเร็วขึ้น



จากการติดตามตรวจสอบสภาพของปัญหา พบว่าคราบน้ำมันแพร่กระจายจากจุดกำเนิดลงไปทางด้านใต้เป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร และไปทางด้านเหนือกว่า 1 กิโลเมตร และจากการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพื่อวิเคราะห์หาการปนเปื้อนของน้ำมันในวันที่ 28 เมษายน 2535 หรือหลังการเกิดอุบัติเหตุ 3 วัน พบว่าบริเวณที่เรือจมมีปริมาณน้ำมันและไขมันเท่ากับ 70 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดให้มีค่าน้อยกว่า 15 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณน้ำมันในแม่น้ำลดลงตามระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ โดยบริเวณที่ห่างออกไปทางด้านใต้ 1 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 34 มิลลิกรัมต่อลิตร และห่างออกไปทางเหนือ 1 กิโลเมตร มีค่าเท่ากับ 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

ภายหลังจากการเก็บและกำจัดคราบน้ำมันในแม่น้ำเจ้าพระยาไปแล้ว ยังปรากฏว่ามีคราบน้ำมันและไขมันเกาะติดกับสิ่งปลูกสร้างริมแม่น้ำและแนวฝั่ง ซึ่งต้องอาศัยเวลาในการย่อยสลายอีกระยะหนึ่ง

ต่อมาเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2535 ได้เกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกน้ำมันและเรือบรรทุกสินค้าชนกันบริเวณช่องแคบมะละการะหว่างประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้และมีน้ำมันรั่วไหลออกสู่ทะเลปริมาณกว่า 13,000 ตัน และประเทศมาเลเซียได้แจ้งเตือนภัยเรื่องการแพร่กระจายของคราบน้ำมัน เนื่องจากกระแสลมและกระแสน้ำทำให้คราบน้ำมันอาจจะเคลื่อนตัวเข้าสู่ชายฝั่งทะเลไทย และก่อให้เกิดผลกระทบได้โดยเฉพาะบริเวณอุทยานแห่งชาติตะรุเตาและชายฝั่งทะเลจังหวัดสตูล ในส่วนของประเทศไทยได้เตรียมพร้อมเพื่อรับปัญหาดังกล่าว โดยจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหามลพิษจากน้ำมันขึ้นที่ จังหวัดสตูล ซึ่งภายหลังปรากฏว่าคราบน้ำมันดังกล่าวได้ถูกพัดพาไปในทิศทางอื่นๆ และไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อชายฝั่งของประเทศไทยแต่อย่างใด

ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี

น้ำทะเลเปลี่ยนสี หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า **ขี้ปลาวาฬ** คือ ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดจากแพลงก์ตอนพืช มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (Bloom) จนทำให้น้ำทะเลบริเวณนั้นเปลี่ยนสีไปจากน้ำทะเลปกติ สีที่เปลี่ยนไปจะเป็นสีของแพลงก์ตอนพืช เช่น สีเขียว สีน้ำตาล ในต่างประเทศจะมีสีแดง เรียกว่า Red tide น้ำทะเลจะมีแพลงก์ตอนจำนวนมากแขวนลอยเป็นตะกอนสีต่างๆ เป็นหย่อมหรือแถบยาวตามแนวทิศทางของคลื่นลมตามฤดูกาลและบางครั้งมีกลิ่นเหม็น ในประเทศไทยได้มีรายงานปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีไว้ครั้งแรกในข่าวการประมงของกรมประมงเมื่อ พ.ศ.2495 ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เมื่อถึงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ จะเกิดน้ำทะเลเปลี่ยนสีบริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์และเมื่อถึงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน จะเกิดปรากฏการณ์เช่นนี้บริเวณจังหวัดชลบุรี

แพลงก์ตอนพืชที่เป็นสาเหตุของน้ำเปลี่ยนสีในอ่าวไทยที่พบเสมอ คือ ไตรโคเดสเมี่ยม *Tricodesmium* spp. ซึ่งทำให้น้ำทะเลมีสีเหลืองอมเขียว และน็อกติลูกา *Noctiluca* spp. ซึ่งทำให้น้ำทะเลเป็นสีเขียว ต่อมาได้พบว่ามีการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วของจิมโนดิเนียม *Gymnodinium* spp.และแซตโตเนลลา *Chattonella* spp. ในนากุ้งแถบจังหวัดระยองและจันทบุรี

ปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสีเกิดขึ้นเนื่องจากมีการระบายสารอาหารที่มาจากแหล่งชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม เช่น ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสลงสู่ทะเล ประกอบกับปัจจัยอื่นๆ เช่น แสง อุณหภูมิ และความเค็มของน้ำทะเลขณะนั้น อยู่ในภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอน เป็นผลให้ปริมาณแพลงก์ตอนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของแพลงก์ตอนอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำทะเลลดลงในเวลากลางคืนและวันที่อากาศมืดครึ้ม แพลงก์ตอนไม่มีแสงแดดสำหรับกระบวนการสังเคราะห์แสง ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำจึงลดลงและปริมาณแอมโมเนียกลับสูงขึ้น ปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้เกิดขึ้นเป็นประจำและทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกปี

น้ำทะเลเปลี่ยนสีครั้งสำคัญเกิดขึ้นในอ่าวไทยเมื่อ พ.ศ.2526 เนื่องจากการเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วของไตรโคเดสเมียม แพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างประมาณ 7,000 ตารางกิโลเมตรจากฝั่งตะวันออกจรดอ่าวไทยตอนใน และเกิดขึ้นอยู่นานตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ในช่วงเดือนแรก เห็นน้ำทะเลเป็นสีเขียวปนเหลือง เนื่องจากสาหร่ายนี้รวมตัวลอยอยู่ที่ผิวน้ำและถูกลมและกระแสน้ำพัดพาไปเป็นแถบยาวหลายกิโลเมตรเข้าสู่ฝั่ง เดือนมิถุนายน ในระยะหลังๆ น้ำจะกลายเป็นสีน้ำตาลแดงตลอดชายฝั่งยาวประมาณ 27 กิโลเมตร และถูกคลื่นซัดขึ้นบนหาดทรายเป็นฟองสีน้ำตาลแดงและเน่าส่งกลิ่นเหม็น แต่ไม่มีผลกระทบต่อปลาในทะเล น้ำทะเลเปลี่ยนสีครั้งนี้ทำความเสียหายแก่ฟาร์มเลี้ยงปลาตลอดชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกแถบจังหวัดชลบุรีและระยอง เป็นมูลค่าประมาณ 29 ล้านบาท เนื่องจากสาหร่ายนี้ตายและเน่าเปื่อยในบ่อปลาทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำถูกใช้หมดไปเกิดสภาวะขาดออกซิเจนในน้ำ ในเดือนพฤษภาคมปีเดียวกันได้พบหอยแมลงภู่เป็นพิษที่ปากแม่น้ำปราณบุรี ซึ่งทำให้ผู้บริโภคหอยป่วย 63 คน ใน พ.ศ.2535 พบว่าเกิดบริเวณเมืองพัทยา โดยเฉพาะบริเวณ

หาดพัทยาเหนือถึงพัทยากลาง มีการเพิ่มจำนวนแพลงก์ตอนพืช **น็อกติลูกา** ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลง เป็นผลให้พบปลาตายบริเวณริมหาดเป็นแนวยาวประมาณ 1.5 กิโลเมตร ซึ่งเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นเพียง 1-2 วันเท่านั้น และยังพบปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีอีกด้วย

การดำเนินงานของรัฐ

1. การกำหนดมาตรฐานประเภทแหล่งน้ำ ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และมาตรการน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ หรือมาตรฐานน้ำเสียที่ยอมรับให้ปล่อย หรือระบายจากแหล่งกำเนิดต่างๆ

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำ การดำเนินงานสำรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ และจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำประจำปี เพื่อประเมินสถานการณ์หรือแนวโน้มของคุณภาพแหล่งน้ำต่างๆ ในการวางแผนการแก้ไขและป้องกันมลพิษให้เกิดน้อยที่สุด และอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้หรือเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้

3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนกลางและระดับจังหวัด ในการให้การศึกษาและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการแม่น้ำสะอาด (แม่น้ำนครชัยศรี) โครงการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อการแก้ไขปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาเน่าเสีย

4. ในการเฝ้าระวังเหตุการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชนได้ร่วมมือกันดำเนินงาน เช่น

กรมประมง กรมโรงงานอุตสาหกรรม ชมรมการบินฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และมูลนิธิอนุรักษ์และพัฒนาอากาศยานไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เข้าร่วมโครงการสำรวจวิจัยน้ำเปลี่ยนสี โดยบินสำรวจชายฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์-เพชรบุรี เพื่อศึกษาวิจัยและเตือนภัยแก่เกษตรกรที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กรมควบคุมมลพิษและกรมประมง ร่วมดำเนินโครงการ Red tide ภายใต้โครงการ ASEAN-Canada Cooperative Programme on Marine Science-Phase 2 โดยศึกษาเรื่องแพลงก์ตอนและสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อชีวิตสัตว์น้ำและคน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และกรมประมงได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติกับองค์การส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แห่งประเทศญี่ปุ่น ศึกษาวิจัยน้ำทะเลเปลี่ยนสีบริเวณนิคมอุตสาหกรรมฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยและบริเวณใกล้เคียง

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ เพื่อให้มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย และให้มีการดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างเข้มงวด

2. เร่งศึกษาจัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วนในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนต่าง ๆ เพื่อให้มีการลงทุนที่สอดคล้องกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

3. ให้มีมาตรการส่งเสริมให้เอกชนมาลงทุนในด้านการบำบัดน้ำเสียจากชุมชน หรือระบบบำบัดน้ำเสียรวมจากกิจกรรมต่าง ๆ

4. พัฒนาบุคคลในระดับต่าง ๆ ทั้งด้านการวางแผน การจัดการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

5. กำหนดแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของน้ำในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้น้ำหมุนเวียน

6. ศึกษาหาแนวทางการคิดค่าใช้จ่ายในการใช้แหล่งน้ำเป็นที่รองรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางไปสู่การใช้น้ำอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพในอนาคต

7. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์อย่างต่อเนื่องให้ผู้ประกอบการและประชาชน เกิดจิตสำนึกและร่วมมือกันในการอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำ ตลอดจนตระหนักถึงความจำเป็นต้องเข้ามาร่วมรับภาระการป้องกันและการฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำในฐานะที่เป็นผู้มีส่วนในการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำ

สรุป

ในรอบปีที่ผ่านมา สถานการณ์ด้านมลพิษทางน้ำในแม่น้ำสายสำคัญทั่วประเทศ โดยทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์ดี โดยคุณภาพน้ำในแม่น้ำภาคเหนือ คือ ปิง วัง ยม น่าน อยู่ในเกณฑ์ดี คุณภาพน้ำในแม่น้ำภาคกลาง คือ เจ้าพระยา ท่าจีน บางปะกง ได้เสื่อมโทรมลง ส่วนแม่น้ำแม่กลอง ปาสักและสะแกกรัง ยังอยู่ในเกณฑ์ดี คุณภาพน้ำในแม่น้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มูล ชี อยู่ในเกณฑ์ดีและแม่น้ำพองคุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรม สำหรับคุณภาพน้ำในแม่น้ำภาคใต้ คือ ตาปี-พุมดวง อยู่ในเกณฑ์พอใช้ สาเหตุสำคัญที่ทำให้แม่น้ำสายสำคัญของประเทศมีคุณภาพต่ำลงจนถึงเสื่อมโทรมลงนั้น คือ การระบายน้ำเสียจากชุมชน ตลาดสด การทำการเกษตร และอุตสาหกรรม นอกจากนี้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านอ่าวไทย เช่น บางแสน พัทยา เสื่อมโทรมเกินมาตรฐานของคุณภาพน้ำทะเลสำหรับการว่ายน้ำ ส่วนด้านฝั่งอันดามันโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้น หาดป่าตองที่คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเกินมาตรฐานเช่นกัน ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐได้กำหนดมาตรฐานประเภทแหล่งน้ำ ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ รวมทั้งให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั่วประเทศ เพื่อประเมินสถานการณ์และวางแผนป้องกันแก้ไขให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด

มลพิษทางอากาศและเสียง

สถานการณ์

ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงยังคงเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจน ในเขตชุมชนขนาดใหญ่และพื้นที่พัฒนาต่างๆ ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมทั้งในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและต่างจังหวัด เช่น เชียงใหม่ ขอนแก่น สมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง และสระบุรี เป็นต้น โดยมีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ 2 ประเภท คือ ยานพาหนะและอุตสาหกรรม

ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะนั้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากยานพาหนะที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเมื่อเปรียบเทียบจำนวนยานพาหนะที่จดทะเบียนทั่วประเทศไทยจนถึงสิ้นสุด พ.ศ.2536 ซึ่งมีจำนวนประมาณ 11 ล้านคัน พบว่าในจำนวนนี้เป็นยานพาหนะที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครถึงประมาณ 1 ใน 4 ของจำนวนยานพาหนะทั่วประเทศและมีจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนคิดเป็นร้อยละ 42 ของยานพาหนะทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร

มลพิษทางอากาศ

1. คุณภาพอากาศทั่วไปในกรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปในกรุงเทพมหานคร บริเวณย่านที่อยู่อาศัยและย่านธุรกิจการค้าซึ่งไม่ใช่บริเวณริมถนนใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 โดยรวบรวมผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศแต่ละชนิดอย่างต่อเนื่อง จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบถาวร 4 แห่ง ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นในบริเวณที่มีปัญหาการจราจรและเป็นแหล่งพาณิชยกรรม คือ สถานีบริเวณสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ สถานเสาวภา สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขราษฎร์บูรณะ พบว่าสารมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลัก คือ ฝุ่นละออง ส่วนสารมลพิษอื่น ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารตะกั่ว ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองเป็นสารมลพิษที่เป็นปัญหารุนแรงที่สุด จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องใน พ.ศ.2536 พบว่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี ของแต่ละสถานี อยู่ในช่วง 0.12-0.18 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินค่ามาตรฐานทุกสถานี (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อพิจารณาจากจำนวนครั้งที่ตรวจวัด พบค่าเกินมาตรฐาน ประมาณร้อยละ 5-7 ของจำนวนครั้งที่ตรวจวัดและบริเวณที่ตรวจวัดได้ค่าสูงสุด คือ บริเวณสี่แยกบ้านแขก ซึ่งพบว่าเกินมาตรฐาน ประมาณ 2 เท่า และเมื่อเทียบกับ พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.14-0.21 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าลดต่ำลงเล็กน้อย (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2

เปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นละอองบริเวณทั่วไป ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	ผลต่าง
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.15	0.14	-0.01
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ	0.21	0.18	-0.03
สถานเสาวภา	0.14	0.12	-0.02
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.14	0.13	-0.01

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

นอกจากนี้ กรมอนามัยได้ทำการตรวจวัดฝุ่นละอองจากสถานี 3 แห่ง คือ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขลาดพร้าว ศูนย์อาชีวอนามัยสำโรงและกรมทะเบียนการค้า ถนนประดิพันธ์ พบว่าใน พ.ศ. 2535 และ พ.ศ.2536 ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.08-0.60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร และ 0.06-0.67 มิลลิกรัมต่อลูกบาศ์กเมตรตามลำดับ และเมื่อคิดเป็นค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปีแล้ว อยู่ในช่วง 0.13-0.29 มิลลิกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร และ 0.16-0.22 มิลลิกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร ตามลำดับ ซึ่งเกินค่ามาตรฐานทุกสถานีเช่นกัน

ตารางที่ 2.3

เปรียบเทียบความเข้มข้นตะกั่วบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	ผลต่าง
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.23	0.18	-0.05
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ	0.21	0.21	0.0
สถานเสาวภา	0.24	0.24	0.0
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.13	0.22	+0.09

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

สารตะกั่ว

ความเข้มข้นของสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่งโมง ที่ตรวจวัดใน พ.ศ.2536 อยู่ในช่วง 0.18-0.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นเฉลี่ยของแต่ละสถานีมีค่าใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.13-0.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ10.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สถานีตรวจวัดที่พบค่าความเข้มข้นของสารตะกั่วสูง คือ สถานเสาวภา ซึ่งพบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.24 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 2.3)

นอกจากนี้ กรมอนามัยได้ทำการตรวจวัดสารตะกั่วจากสถานี 3 แห่งคือ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขลาดพร้าว ศูนย์อาชีวอนามัยสำโรง และกรมทะเบียนการค้า ถนนประดิพัทธ์ พบว่าใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536ค่าความเข้มข้นของสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.00-1.50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร และ 0.00-1.44 ไมโครกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร ตามลำดับ

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

พ.ศ.2536 จากการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0-24.86 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นเฉลี่ยของแต่ละสถานีมีค่าใกล้เคียงกับ

ตารางที่ 2.4

เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	ผลต่าง
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	1.18	0.99	-0.19
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ	2.01	1.91	-0.10
สถานเสาวภา	1.08	1.02	-0.06
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	0.93	0.98	+0.05

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.5

เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบถาวร	2535	2536	ผลต่าง
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	0.94	0.94	0.0
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จ	1.92	1.92	0.0
สถานเสาวภา	1.10	1.10	0.0
ที่ทำการไปรษณีย์ราษฎร์บูรณะ	1.01	1.01	0.0

หมายเหตุ ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

พ.ศ.2535 ซึ่งยังคงมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงเท่ากับ 50.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0-17.64 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งยังคงต่ำกว่ามาตรฐานเช่นกัน (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 8ชั่วโมง เท่ากับ 20.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) บริเวณที่พบความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าสูง คือ บริเวณสี่แยกบ้านแขกส่วนบริเวณที่พบมีค่าต่ำ คือ ย่านสามเสน (ตารางที่ 2.4 และ 2.5)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

พ.ศ.2536 ได้มีการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในช่วงเดือนเมษายน-สิงหาคม ที่จุดตรวจวัด 3 แห่ง ได้แก่ บริเวณใกล้เคียงโรงเรียนบางจาก โรงเรียนสรรพาวุธ และบริเวณซอยอารีย์สัมพันธ์ ใกล้กระทรวงการคลัง พบว่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0-0.16มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งบริเวณใกล้เคียงโรงเรียนบางจากและโรงเรียนสรรพาวุธ พบค่าการตรวจวัดใกล้เคียงกันและมีค่าสูงกว่าการตรวจวัดที่บริเวณซอยอารีย์สัมพันธ์และยังไม่เกินมาตรฐาน (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

พ.ศ.2536 ได้มีการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม ที่บริเวณซอยอารีย์สัมพันธ์ ใกล้กระทรวงการคลัง พบว่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0-0.18 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งยังไม่เกินมาตรฐาน (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 0.32 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

2. คุณภาพอากาศบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานครพบว่า ฝุ่นละอองยังคงเป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่สำคัญ และในบางจุดตรวจวัดพบค่าความเข้มข้นสูงกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณใจกลางเมืองที่มีการจราจรคับคั่งและเป็นแหล่งชุมชนที่มีประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น ได้แก่ ย่านหัวหมาก ประตูน้ำ เยาวราช สีลม สี่พระยาและบางยี่ขัน เป็นต้น ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจะพบว่าริมถนนมีความรุนแรงของปัญหามลพิษมากกว่าบริเวณทั่วไป ซึ่งเป็นผลจากการระบายสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะต่างๆ โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองเป็นสารมลพิษที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด โดยพบว่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าการตรวจวัดอยู่ในช่วง 0.09-1.53 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบค่าเกินมาตรฐานประมาณร้อยละ 53 ของจำนวนครั้งที่ตรวจวัด(มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 0.33มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยพบว่ามีค่าใกล้เคียงกับค่าในพ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 0.59 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้บริเวณที่มีปัญหาฝุ่นละอองมากเกินค่ามาตรฐานได้แก่ ย่านหัวหมาก สีลม ประตูน้ำ เยาวราชและสี่แยกบ้านแขก (ตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6

เปรียบเทียบความเข้มข้นฝุ่นละออง บริเวณริมเส้นทางจราจร ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	ผลต่าง
1 กรมบังคับคดี	0.31	0.33	+0.02
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	0.24	0.33	+0.09
3 ประตูน้ำ	0.62	0.73	+0.11
4 เยาวราช	0.79	0.50	-0.29
5 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	0.29	0.23	-0.06
6 บางลำภู	*	0.27	*
7 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	*	0.21	*
8 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	0.49	*
9 ธนาคารทหารไทย	*	0.21	*
10 สะพานควาย	0.28	0.31	+0.03
11 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	0.40	0.34	-0.06
12 กรมตำรวจ	0.34	0.29	-0.05
13 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	0.97	0.83	-0.14
14 กรมพัฒนาที่ดิน	0.27	0.24	-0.03
15 กรมปศุสัตว์	*	0.43	*

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*
** ไม่มีการตรวจวัด*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

สารตะกั่ว

จากการตรวจวัดปริมาณสารตะกั่วบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานครใน พ.ศ.2536 พบว่าปริมาณสารตะกั่วมีค่าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.06-1.66 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมาก (มาตรฐานความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ10.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ.2535 พบว่าค่าสูงสุดลดลงจากเดิมซึ่งพบว่ามีค่าเท่ากับ 2.33 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณที่ตรวจวัดพบปริมาณสารตะกั่วสูงสุดของทั้ง 2 ปี เป็นบริเวณเดียวกัน คือย่านหัวหมาก (ตารางที่ 2.7)

ทั้งนี้ความเข้มข้นของสารตะกั่วในบรรยากาศไม่ว่าจะเป็นการตรวจวัดในบริเวณทั่วไปหรือริมถนน มีแนวโน้มลดลงโดยตลอด ตั้งแต่ พ.ศ.2534 ซึ่งรัฐบาลเริ่มนำนโยบายสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันเบนซิน

ไร้สารตะกั่วนั้น พบว่าใน พ.ศ.2536 มีแนวโน้มลดลงไม่มากนัก โดยข้อมูลที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศทั่วไปมีค่าการตรวจวัดใน พ.ศ.2535 และ 2536 ใกล้เคียงกัน ส่วนข้อมูลที่จุดตรวจวัดริมถนนยังคงมีแนวโน้มลดลง คาดว่าสาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากแม้ว่าปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนรถยนต์ใหม่ที่จดทะเบียนเพิ่มขึ้น โดยมีสัดส่วนปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วต่อปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินทั้งหมดเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครประมาณร้อยละ 31 แต่ปริมาณน้ำมันเบนซินพิเศษและน้ำมันเบนซินธรรมดาซึ่งมีสารตะกั่วก็มีปริมาณการใช้ทั้งหมดเพิ่มขึ้นเช่นกัน

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ใน พ.ศ.2536 การตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดปีจากสถานีริมถนน 4 แห่ง คือ บริเวณหน้ากรมการขนส่งทางบก ตึก ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ บริเวณวงเวียนโอเดียน และบริเวณหน้ากระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พบว่ามีความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0-33.77 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งใกล้เคียงกับ พ.ศ.2535 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 0.11-28.35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนค่าการตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดแบบชั่วคราวริมถนนอีก 14 แห่ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0-25.42มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพบว่าบริเวณที่มีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงที่สุด คือ ย่านหัวหมาก

ตารางที่ 2.7

เปรียบเทียบความเข้มข้นของตะกั่ว บริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	ผลต่าง
1 กรมบังคับคดี	*	0.35	*
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	0.26	0.35	+0.09
3 ประตูน้ำ	0.66	0.68	+0.02
4 เยาวราช	0.71	0.61	-0.10
5 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	0.74	0.37	+0.37
6 บางลำภู	*	0.37	*
7 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	*	0.27	*
8 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	0.67	*
9 ธนาคารทหารไทย	*	0.18	*
10 สะพานควาย	0.94	0.35	-0.59
11 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	0.65	0.44	-0.21
12 กรมตำรวจ	0.48	0.32	-0.16
13 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	1.47	1.11	-0.36
14 กรมพัฒนาที่ดิน	*	0.22	*
15 กรมปศุสัตว์	*	0.31	*

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*
** ไม่มีการตรวจวัด*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

ตารางที่ 2.8

เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	ผลต่าง
1 กรมบังคับคดี	2.97	4.98	+2.01
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	3.63	6.18	+2.55
3 ประตูน้ำ	5.36	4.56	-0.80
4 เยาวราช	8.17	5.18	-2.99
5 บางลำภู	*	2.51	*
6 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	8.68	7.43	-1.25
7 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	4.19	*
8 ธนาคารทหารไทย	*	3.75	*
9 สะพานควาย	7.83	5.67	-2.16
10 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	8.49	9.04	+0.55
11 กรมตำรวจ	6.63	3.89	-2.74
12 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	13.73	9.77	-3.96
13 กรมพัฒนาที่ดิน	*	3.2	*
14 กรมปศุสัตว์	*	6.25	*

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*
** ไม่มีการตรวจวัด*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

การตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.07–20.35 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณที่พบค่าสูงสุด คือ ย่านหัวหมาก เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 2.8 และ 2.9)

ตารางที่ 2.9

เปรียบเทียบความเข้มข้นคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กับ 2536

หน่วยวัด : มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สถานีตรวจวัดแบบชั่วคราว	2535	2536	ผลต่าง
1 กรมบังคับคดี	2.49	5.37	+2.88
2 สถานีไฟฟ้าย่อยบางยี่ขัน	2.31	6.26	+3.95
3 ประตูน้ำ	5.18	4.58	-0.60
4 เยาวราช	8.50	5.72	-2.78
5 บางลำภู	*	3.67	*
6 โรงเรียนอนุบาลสามเสน	8.78	7.39	-1.39
7 สถาบันราชภัฏ บ้านสมเด็จ	*	4.11	*
8 ธนาคารทหารไทย	*	3.58	*
9 สะพานควาย	*	5.71	*
10 โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	*	9.08	*
11 กรมตำรวจ	7.53	4.22	-3.31
12 ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขหัวหมาก	13.65	11.10	-2.55
13 กรมพัฒนาที่ดิน	4.11	4.47	+0.36
14 กรมปศุสัตว์	*	6.03	*

หมายเหตุ *ค่ามาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง เท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร*
** ไม่มีการตรวจวัด*

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

3. คุณภาพอากาศในจังหวัดเชียงใหม่

เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2536 กรมควบคุมมลพิษได้ส่งหน่วยตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ไปทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในจังหวัดเชียงใหม่โดยมีการตรวจวัด 2 แห่งบริเวณอนุสาวรีย์ช้างเผือกที่ศูนย์บริการสาธารณสุขช้างเผือก และบริเวณตลาดวโรรส ที่โรงพยาบาลเทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งเป็นย่านที่พักอาศัยและธุรกิจการค้า

สารมลพิษทางอากาศที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละออง สารตะกั่ว คาร์บอนมอนอกไซด์ โอโซนและไฮโดรคาร์บอน พบว่าค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.29–0.57 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 สถานีมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.4 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของสารตะกั่วเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.15–0.57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.01–17.41 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.01–0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นไฮโดรคาร์บอนเฉลี่ย 1 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 0.12–6.94 ส่วนในล้านส่วน จะเห็นว่าสารมลพิษหลักที่พบเกินมาตรฐาน คือ ฝุ่นละออง เช่นเดียวกับกรุงเทพมหานคร ส่วนสารมลพิษอื่นยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

มลพิษทางเสียง

1. ระดับเสียงบริเวณริมเส้นทางจราจรในกรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องบริเวณริมเส้นทางจราจรโดยสถานีตรวจวัดระดับเสียง 4 แห่ง คือ บริเวณหน้ากรมการขนส่งทางบก ตึก ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ บริเวณวงเวียนโอเดียนและบริเวณหน้ากระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ตรวจวัดได้ใน พ.ศ.2535 มีค่าอยู่ในช่วง 68-77 เดซิเบล เอ โดยบริเวณที่พบระดับเสียงมีค่าสูงสุด คือ บริเวณตึก ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (77 เดซิเบล เอ) และใน พ.ศ.2536 พบที่หน้ากรมการขนส่งทางบก ซึ่งพบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 78 เดซิเบล เอ (ค่ามาตรฐานขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24ชั่วโมงไม่ควรเกิน 70 เดซิเบล เอ) (ตารางที่ 2.10)

ตารางที่ 2.10

แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง บริเวณริมเส้นทางจราจร พ.ศ.2535-2536

จุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)	
	2535	2536
ตึก ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	77	71
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	72	72
กรมการขนส่งทางบก	76	78
วงเวียนโอเดียน	68	69

ที่มา *กรมควบคุมมลพิษ*

2. มลพิษทางเสียงจากรถยนต์

รถยนต์เป็นแหล่งกำเนิดหลักของมลพิษทางเสียงในกรุงเทพมหานคร โดยส่วนหนึ่งเป็นรถยนต์ของหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ ดังนั้นเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีต่อภาพพจน์ของทางราชการในการแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงในกรุงเทพฯ ใน พ.ศ.2535 จึงได้มีการดำเนินการกวดขันการระบายมลพิษของรถยนต์ของหน่วยราชการต่างๆ โดยได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากรถยนต์ของหน่วยราชการต่างๆ ที่อยู่ในกรุงเทพมหานครและรถยนต์โดยสารขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ปรากฏผลการตรวจวัดรถยนต์ของหน่วยราชการระดับกรม จำนวน 138 หน่วยงาน จำนวนรถที่ตรวจวัดทั้งสิ้น 2,026 คัน มีรถที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 12.8 เป็นรถเครื่องยนต์ดีเซลร้อยละ 10.2 และรถเครื่องยนต์เบนซินร้อยละ 2.6

จากการตรวจวัดรถยนต์โดยสารขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ก่อนที่จะออกวิ่งรับส่งผู้โดยสารในกรุงเทพฯ จำนวนทั้งสิ้น 2,007 คัน มีรถยนต์โดยสารที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 10.4

ประเด็นปัญหา

1. มลพิษทางอากาศ

ปัญหามลพิษทางอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองหลัก ส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยเฉพาะบริเวณริมเส้นทางจราจรย่านชุมชนต่างๆ และจากรถบรรทุกดินและวัสดุก่อสร้าง

หรือสินค้าอื่นที่มีฝุ่นละออง รวมทั้งฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารหรือถนนต่างๆ ซึ่งฝุ่นละอองเหล่านี้จะรวมกับฝุ่นละอองจากยานพาหนะทำให้เพิ่มปัญหาฝุ่นละออง ปัจจุบันปัญหาฝุ่นละอองยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง อย่างไรก็ตามสำหรับสารมลพิษอื่น ได้แก่ สารตะกั่ว ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศทั่วไปยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เริ่มมีแนวโน้มที่จะลดลง

2. มลพิษทางเสียง

เสียงสามารถก่อให้เกิดความรำคาญและมีผลต่อสุขภาพจิตซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้ รวมทั้งทำให้ระบบประสาทของหูเสื่อมลงไปได้โดยเฉพาะเสียงที่มีขนาดดังมากๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น เสียงเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เสียงเครื่องบิน เสียงรถยนต์ เสียงรถบรรทุก เสียงรถจักรยานยนต์ที่บิดคันเร่งมากๆ ฯลฯ เสียงเหล่านี้นอกจากจะสร้างความรำคาญให้กับผู้ฟังแล้วยังสามารถทำให้ผู้ฟังมีอาการหูตึงอย่างชั่วคราวได้ด้วย ในปัจจุบันมีมลพิษทางเสียงที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด ได้แก่ เสียงจากการจราจร ซึ่งมีสาเหตุใหญ่มาจากรถจักรยานยนต์ที่เร่งเครื่องยนต์เพื่อแข่งขันกันออกตัวให้เร็วที่สุดในบริเวณทางแยกต่างๆ

การดำเนินงานของรัฐ

1. การกำหนดมาตรฐานและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ

1.1 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศไทย กำหนดไว้ครั้งแรกโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2524 ปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษกำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานเพื่อให้สอดคล้องสถานการณ์ในปัจจุบัน

1.2 มาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะใหม่

สำนักงานคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้มีประกาศมาตรฐานสำหรับรถยนต์ใหม่ โดยมีข้อกำหนดในเรื่องการระบายสารมลพิษที่ต้องได้มาตรฐาน

1.3 มาตรฐานอากาศเสียของยานพาหนะขณะใช้งาน

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้มีประกาศ เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าควันดำและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ยินยอมให้ระบายออกจากท่อไอเสียของรถยนต์ได้ (พ.ศ.2535) และประกาศเรื่องการกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไฮโดรคาร์บอนจากท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ (พ.ศ.2536) ปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงมาตรฐานรถยนต์ขณะใช้งาน คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และไฮโดรคาร์บอน ตลอดจนวิธีการตรวจวัดควันดำจากรถยนต์ดีเซล

1.4 มาตรฐานน้ำมันหล่อลื่นลดควันขาว สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน 2 จังหวะ

สำนักงานคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นแบบลดควันขาวที่ผลิตออกจำหน่าย จะต้องสามารถลดควันขาวให้เหลือได้ไม่เกินร้อยละ 30

1.5 มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อยู่ระหว่างการพิจารณาร่างประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงรถยนต์

1.5.1 ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดระดับเสียงรถยนต์ (พ.ศ.2535)

1.5.2 ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การกำหนดตำแหน่ง ระยะและวิธีการในการหันแกนความไวสูงสุดของไมโครโฟนมาตรวัดระดับเสียง สำหรับการตรวจสอบระดับเสียงรถยนต์ (พ.ศ.2536)

1.6 มาตรฐานท่อไอเสียรถจักรยานยนต์

สำนักงานคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงอย่างต่อเนื่อง

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงอย่างต่อเนื่องในบริเวณพื้นที่ทั่วไป และริมเส้นทางจราจร เพื่อติดตามและศึกษาแนวโน้มของสถานการณ์และปัญหามลพิษทางอากาศและนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประกอบการกำหนดมาตรฐานในการลดปัญหามลพิษ

3. การจัดทำระบบฐานข้อมูลโครงข่ายถนน และแหล่งกำเนิดมลพิษจากยานพาหนะในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Air Vito เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และประเมินผลมลพิษจากยานพาหนะในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

4. การกวดขันตรวจจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน

กรมตำรวจ กรมการขนส่งทางบก และกรมควบคุมมลพิษ ได้ประสานงานร่วมกันในการตรวจสอบและตรวจจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน

5. โครงการตรวจวัดมลพิษทางอากาศและเสียงจากยานพาหนะราชการ

ตั้งแต่ พ.ศ.2534 รัฐบาลได้กำหนดให้มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศและเสียงจากรถราชการโดยแบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

5.1 รถราชการกระทรวงกลาโหม จะอยู่ในการดำเนินการตรวจวัด และแก้ไขของกระทรวงกลาโหม

5.2 รถราชการกระทรวงมหาดไทย จะอยู่ในการดำเนินการตรวจวัด และแก้ไขของกรมตำรวจ

5.3 รถราชการกระทรวงคมนาคม จะอยู่ในการดำเนินการตรวจวัด และแก้ไขของกรมการขนส่งทางบก

5.4 รถราชการของส่วนราชการอื่นในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค อยู่ในการดำเนินการตรวจวัดและติดตามผลของกรมควบคุมมลพิษ

6. การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง

6.1 ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ฉบับที่ 2 เรื่อง การกำหนดคุณภาพน้ำมันเบนซิน (พ.ศ.2535)

6.2 ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ฉบับที่ 3 เรื่อง การกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลสำหรับใช้กับเครื่องยนต์หมุนเร็ว

7. การศึกษา วิจัยและพัฒนายานพาหนะที่ใช้ไฟฟ้า

รัฐบาลสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการพัฒนายานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยกระแสไฟฟ้า เพื่อนำมาทดแทนยานพาหนะที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น รถดุ๊กดุ๊กไฟฟ้า รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งรัดการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและดำเนินการอย่างจริงจังให้มีผลในทางปฏิบัติ เพื่อลดปัญหาจราจรและปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงจากการระบายของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ

2. การกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับกิจกรรม การก่อสร้างและการกำจัดฝุ่นดิน และวัสดุบนถนน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคม และกรมควบคุมมลพิษ ต้องประสานร่วมกันในการกำหนดกฎเกณฑ์ มาตรการ และแผนปฏิบัติในงานการควบคุมมลพิษที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งร่วมกันดำเนินการกำจัดฝุ่นดินและวัสดุต่าง ๆ บนถนน เพื่อเป็นการช่วยลดมลพิษที่เกิดขึ้น

สรุป

ปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงส่วนใหญ่จะเกิดในชุมชนที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่น ในกรุงเทพมหานครและเมืองหลักต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุสำคัญ คือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนยานพาหนะ จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงโดยทั่วไป บริเวณย่านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่ามีปริมาณฝุ่นละอองสูงเกินมาตรฐาน ส่วนปริมาณสารตะกั่ว คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ ยังไม่เกินมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณสารตะกั่วมีแนวโน้มลดลง

สถานการณ์

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 พบว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.7 โดยในเขตกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.5 ในเขตเทศบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.6 นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 ส่วนในเขตสุขาภิบาลลดลงร้อยละ 6.8 โดยใน พ.ศ.2536 มีขยะประมาณวันละ 30,640 ตัน เป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครวันละ 7,050 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 23 ของขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ในเขตเทศบาลเกิดขึ้นวันละ 3,422 ตัน (ร้อยละ 11.2) ในเขตสุขาภิบาลเกิดขึ้นวันละ 4,138 ตัน (ร้อยละ 13.5) ส่วนพื้นที่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลเกิดขึ้นประมาณวันละ 16,030 ตัน (ร้อยละ 52.3) (ตารางที่ 2.11)

ตารางที่ 2.11

เปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นใน พ.ศ.2535 กับ พ.ศ.2536

พื้นที่	พ.ศ.2535		พ.ศ.2536		การเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)
	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)	ร้อยละของทั้งประเทศ	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)	ร้อยละของทั้งประเทศ	
1. กรุงเทพมหานคร (1)	6,000	20.3	7,050	23.0	+1,050
2. เขตเทศบาล (2)	3,180	10.8	3,422	11.2	+242
2.1 ภาคกลางและชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก			1,284		
2.2 ภาคเหนือ			540		
2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			818		
2.4 ภาคใต้			780		
3. เขตสุขาภิบาล (2)	4,440	15.0	4,138	13.5	-302
3.1 ภาคกลางและชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก			1,614		
3.2 ภาคเหนือ			923		
3.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			1,229		
3.4 ภาคใต้			372		
4. นอกเขตเทศบาล/สุขาภิบาล	15,920	53.9	16,030	52.3	+110
รวมทั้งประเทศ	**29,540**	**100.0**	**30,640**	**100.0**	**+1,100**

หมายเหตุ *การเปลี่ยนแปลงขยะ + เพิ่มขึ้น -ลดลง*

ที่มา *(1) กองโรงงานกำจัดมูลฝอย สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร*

(2) ประเมินจาก จำนวนประชากร และอัตราการผลิตขยะของประชาชนในแต่ละพื้นที่ จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีกำจัดขยะ สิงหาคม 2536

ประเด็นปัญหา

ขยะในกรุงเทพมหานคร

ใน พ.ศ.2536 กรุงเทพมหานครยังคงประสบปัญหาไม่สามารถเก็บขนขยะได้หมด มีขยะเหลือตกค้างอยู่ตามบ้านเรือนประชาชนและกระจายตามสถานที่ต่างๆ ซึ่งสามารถดำเนินการเก็บขนขยะได้ประมาณวันละ 6,200 ตัน หรือร้อยละ 88 ของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ.2535 ซึ่งเก็บขนขยะได้ประมาณวันละ 5,400 ตัน โดยจะนำไปกำจัดในโรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขมวันละ 2,700 ตัน โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุชวันละ 1,500 ตัน และขนส่งไปกำจัดโดยผ่านสถานีขนถ่ายมูลฝอย แขวงท่าแร้งประมาณวันละ 2,000 ตัน สำหรับวิธีการกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลใน พ.ศ.2536 ดำเนินการโดยการหมักปุ๋ยที่โรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขมและอ่อนนุชแห่งละประมาณวันละ 50 ตัน คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของขยะที่ต้องกำจัดทั้งหมด และได้มีการขนส่งขยะผ่านสถานีขนถ่ายมูลฝอยเพื่อนำไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม วันละ 2,000 ตัน คิดเป็นร้อยละ 32.2 ของขยะที่ต้องกำจัดทั้งหมด การคัดแยกขยะเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่วันละ 430 ตัน คิดเป็นร้อยละ 7 ของขยะที่ต้องกำจัดทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 59.2 ของขยะที่ต้องกำจัดทั้งหมด จะถูกนำไปกองทิ้งไว้ภายในโรงงานกำจัดมูลฝอย จากการเปรียบเทียบการดำเนินการจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ระหว่าง พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 พบว่าความสามารถในการเก็บขนขยะไม่แตกต่างกัน โดยมีปริมาณขยะที่เก็บขนได้เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ.2535 ประมาณวันละ 800 ตัน สำหรับการดำเนินการกำจัดขยะกรุงเทพมหานคร พบว่าสัดส่วนของขยะที่ได้รับการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลลดลงจาก พ.ศ.2535 ประมาณร้อยละ 10.2 เนื่องจากโครงการจ้างเหมาเอกชนขนส่งขยะจากโรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขมไปฝังกลบประมาณวันละ 500 ตัน ได้หมดระยะเวลาโครงการ

ขยะในเขตเมือง

การจัดการขยะในพื้นที่เขตเมือง พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 โดยหน่วยงานระดับท้องถิ่นได้แก่ เทศบาลและสุขาภิบาล ยังประสบปัญหาเช่นเดียวกับที่ผ่านมาทั้งปัญหาขยะเหลือตกค้างจากการเก็บขน ก่อให้เกิดปัญหาขยะกระจัดกระจายอยู่ตามสถานที่ต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากมีความสามารถในการเก็บขยะไปกำจัดประมาณร้อยละ 80-90 ของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด ส่วนวิธีการกำจัดขยะพบว่าส่วนใหญ่เป็นวิธีการที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล คือ การนำขยะไปเทกองทิ้งไว้แล้วเผากลางแจ้ง แม้ว่าจะได้ใช้เครื่องจักรกลไถกลบขยะบ้างเป็นครั้งคราว แต่สถานที่กำจัดขยะเกือบทุกแห่งจะไม่มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการวางแผนกำจัดขยะอย่างถูกต้อง เช่น การป้องกันน้ำเสียจากกองขยะรั่วไหลลงปนเปื้อนในแหล่งน้ำ การป้องกันกลิ่นและการป้องกันการปลิวกระจายของขยะ อย่างไรก็ตามท้องถิ่นได้มีการตื่นตัวขึ้นอย่างมากทั้งที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะเองและได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ในด้านวิชาการและด้านงบประมาณสำหรับดำเนินการจัดการขยะ

การดำเนินงานของรัฐ

1. ขยะในกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครได้มีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยการก่อสร้างโรงงานหมักปุ๋ยขนาดวันละ 1,000 ตัน ที่โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ซึ่งก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยใน พ.ศ.2536 และ

จะเริ่มจ้างเหมาเอกชนให้ดำเนินการใน พ.ศ.2537 นอกจากนั้นยังมีการประมูลขนย้ายขยะจากโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ไปฝังกลบวันละ 2,000 ตัน และขนย้ายขยะจากโรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขมวันละ 1,500 ตัน ซึ่งคาดว่าจะเริ่มดำเนินการขนย้ายได้ใน พ.ศ.2537 (ตารางที่ 2.12)

ตารางที่ 2.12

การจัดการขยะของกรุงเทพมหานครใน พ.ศ.2536

โรงงานกำจัดมูลฝอย	ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน)					
	ส่งเข้ามากำจัด	ขนส่งไปฝังกลบ	หมักทำปุ๋ย	กำจัดโดยใช้เตาเผา	คัดแยกไปใช้ประโยชน์	กองทิ้งไว้กลางแจ้ง
1. โรงงานหนองแขม	2,700	-	50	-	280	2,370
2. โรงงานอ่อนนุช	1,500	-	50	-	150	1,300
3. สถานีขนถ่ายมูลฝอย แขวงท่าแร้ง	2,000	2,000	-	-	-	-
รวม	**6,200**	**2,000**	**100**	**-**	**430**	**3,670**
ร้อยละ	**100**	**32.3**	**1.6**	**-**	**6.9**	**59.2**

ที่มา *กองโรงงานกำจัดมูลฝอย สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร*

2. ขยะในเขตเมือง

เทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งประสบปัญหาการขาดแคลนสถานที่กำจัดขยะแม้ว่าจะได้พยายามขอใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรมสำหรับการกำจัดขยะ แต่ก็ยังไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์จึงทำให้เทศบาลต้องนำขยะไปฝังกลบตามสถานที่ต่างๆ เป็นการชั่วคราว เช่น สุสานเก่า พื้นที่เขตทหารและที่ดินเอกชน ในการแก้ไขปัญหาการจัดการขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่นั้น กรมโยธาธิการได้ขอความช่วยเหลือในการศึกษาและออกแบบระบบเตาเผากำจัดขยะ คาดว่าจะเริ่มดำเนินการศึกษาใน พ.ศ.2537

เมืองศูนย์กลางความเจริญ ได้แก่ เทศบาลเมืองนครสวรรค์ เทศบาลเมืองพิษณุโลก เทศบาลเมืองอุดรธานี เทศบาลเมืองราชบุรี เทศบาลเมืองหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เทศบาลเมืองชลบุรี และเทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี อยู่ในระหว่างการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และการจัดหาสถานที่แห่งใหม่เพื่อใช้กำจัดขยะ สำหรับเทศบาลเมืองภูเก็ตอยู่ในระหว่างการก่อสร้างระบบฝังกลบขยะภายใต้โครงการพัฒนาเมืองหลักรอบ 2

เมืองปริมณฑล ได้แก่ เทศบาลเมืองนนทบุรี เทศบาลตำบลปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เทศบาลเมืองนครปฐม เทศบาลเมืองปทุมธานี สุขาภิบาลประชาธิปัตย์ จังหวัดปทุมธานี สุขาภิบาลอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร เทศบาลเมืองสมุทรปราการ และเทศบาลเมืองพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการพัฒนาเมืองปริมณฑลของกรมการปกครอง ในการจัดซื้อที่ดินสำหรับใช้เป็นสถานที่กำจัดขยะ ซึ่งได้มีการจัดซื้อที่ดินของแต่ละเมืองเรียบร้อยแล้ว รวมพื้นที่ที่ได้จัดซื้อแล้วรวมประมาณ 600 ไร่ และในขณะนี้แต่ละเมืองได้รับการสนับสนุนในการศึกษา ออกแบบ ระบบกำจัดขยะที่เหมาะสมจากกรมโยธาธิการ

เมืองชายทะเลและเมืองท่องเที่ยวบางแห่งได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น สุขาภิบาลป่าตอง และสุขาภิบาลกะรน จังหวัดภูเก็ต สุขาภิบาลเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เทศบาลเมืองจันทบุรี เทศบาล

เมืองชะอำ จังหวัดเพชรบุรี เทศบาลตำบลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เทศบาลตำบลศรีราชา และเทศบาลตำบลแสนสุข จังหวัดชลบุรี เทศบาลเมืองระยอง และสุขาภิบาลบ้านเพ จังหวัดระยอง และเทศบาลเมืองนครศรีธรรมราช ได้รับความช่วยเหลือในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบระบบกำจัดขยะจากกรมโยธาธิการ เมืองพัทยาและจังหวัดกระบี่ ได้รับการสนับสนุนการก่อสร้างเตาเผาขยะบนเกาะล้านและหมู่เกาะพีพีจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นต้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กำหนดนโยบายในการใช้ที่ดินของรัฐ ที่สาธารณะประโยชน์ เพื่อให้เป็นสถานที่เพื่อการจัดการกากของเสียเป็นความสำคัญในลำดับแรก เนื่องจากที่ดินดังกล่าวยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกหลังจากผ่านกระบวนการฝังกลบอย่างถูกวิธีแล้ว

2. ให้มีการศึกษาเพื่อประกอบการพิจารณาสนับสนุนด้านการเงินแก่ชุมชนต่าง ๆ โดยมีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาขยะจากชุมชนต่าง ๆ รวมทั้งความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่สำหรับการจัดการขยะร่วมกันจากชุมชนต่าง ๆ

3. ปรับปรุงประสิทธิภาพของท้องถิ่นในด้านการเงิน โดยให้มีการจัดเก็บเงินค่าบริการสำหรับการจัดการขยะตามที่กำหนดในกฎหมาย เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

4. เร่งจัดทำแนวทางและแผนปฏิบัติสำหรับการจัดการของเสียอันตรายจากบ้านเรือน / ชุมชน เพื่อแยกกากของเสียเหล่านี้จากขยะทั่วไปและนำไปทำการบำบัดเป็นการเฉพาะ

5. กำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการแยกขยะประเภทต่าง ๆ ออกจากกันเพื่อให้สามารถนำไปทำการฝังกลบ ทำปุ๋ยหมัก หรือใช้เตาเผาในการทำลายได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สรุป

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ในชุมชนเมืองหลักเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญ และเทศบาลต่างๆ การจัดการขยะในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาในเรื่องของการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล การขาดแคลนสถานที่กำจัดขยะและการเก็บขนขยะไม่หมด ทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้าง ถึงแม้ว่าภาครัฐจะได้มีความพยายามในการแก้ปัญหาให้มีการกำจัดขยะอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยการจัดตั้งโรงงานกำจัดขยะ เช่น โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โรงงานกำจัดมูลฝอยหนองแขมในเขตกรุงเทพมหานคร และการก่อสร้างระบบกำจัดขยะในหลายพื้นที่ในชุมชนเมืองต่างๆ แต่การดำเนินการดังกล่าวยังไม่เพียงพอและทันต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ปัญหาขยะที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันยังมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้นรัฐควรกำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วนที่จะต้องเข้ามาแก้ไขร่วมกับชุมชนต่างๆ โดยให้การสนับสนุนทางงบประมาณและวิชาการที่เหมาะสม

สารอันตราย

สถานการณ์

สารอันตราย หมายถึง สารที่มีคุณสมบัติทำให้เกิดพิษภัยอันตรายต่อ คน สิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสิ่งแวดล้อม โดยปกติแล้วมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท ได้แก่ สารโลหะหนัก สารมีพิษทางการเกษตร (เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช) สารไวไฟ สารกัดกร่อน และสารกัมมันตรังสี เป็นต้น สารอันตรายเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ซึ่งปริมาณการใช้ภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นใน พ.ศ.2536 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เพราะการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่องตามสภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่ขยับตัวสูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา ส่วนการขยายตัวทางภาคเกษตรกรรมนั้นเมื่อมองโดยภาพรวมของประเทศจะเห็นว่าชะลอตัวลงเล็กน้อย ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้มีการนำสารอันตรายเข้ามาใช้ภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการขยายตัวดังกล่าว

ในปีหนึ่งๆ ประเทศไทยมีการนำเข้าสารอันตรายจากต่างประเทศมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งจากสถิติของกรมศุลกากรพบว่า ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2536 การนำเข้าสารอันตรายที่อยู่ในรูปสารเคมีอินทรีย์และสารเคมีอนินทรีย์จากต่างประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น 1.29 ล้านตัน โดยใน พ.ศ.2535 ตลอดทั้งปีมีการนำเข้ารวม 2.26 ล้านตัน และจากรายงานของกรมวิชาการเกษตร พบว่าใน พ.ศ.2536 มีการนำเข้าสารอันตรายทางการเกษตรภายใต้การควบคุมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นจำนวน 29,695 ตัน โดยมีปริมาณใกล้เคียงกับการนำเข้าใน พ.ศ.2535 ซึ่งมีจำนวน 29,857 ตัน และในบรรดาสารอันตรายทางการเกษตรที่มีการนำเข้าดังกล่าวพบว่า สารกำจัดวัชพืชจะมีปริมาณนำเข้าสูงที่สุดคือ ร้อยละ 52 ของปริมาณนำเข้าทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สารกำจัดแมลงเป็นจำนวนร้อยละ 25 และสารกำจัดเชื้อราเป็นจำนวนร้อยละ 19 ตามลำดับ

ส่วนสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า การนำเข้าสารอันตรายทางอุตสาหกรรมที่อยู่ภายใต้การควบคุมของกระทรวงอุตสาหกรรมในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ.2535 มีจำนวน 348,935 ตัน สำหรับสารอันตรายที่อยู่ในรูปของแข็ง และ 539,519 ลิตรสำหรับสารอันตรายที่อยู่ในรูปของเหลว โดยคาดว่าปริมาณการนำเข้าตลอดทั้งปีจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการนำเข้าใน พ.ศ.2534 อย่างไรก็ตาม สถิติการนำเข้าสารอันตรายทางอุตสาหกรรมใน พ.ศ.2536 ยังไม่สามารถรวบรวมได้จากหน่วยงานที่ควบคุมดูแล ซึ่งจะได้นำข้อมูลดังกล่าวมารายงานในปีต่อไป

ประเด็นปัญหา

1. การตกค้างของสารอันตรายในผลิตผลการเกษตรและอาหาร

สารอันตรายที่นำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีการตกค้างอยู่ในผลิตผลการเกษตรและอาหารเป็นจำนวนมาก อันจะทำให้เกิดพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่บริโภคผลิตผลการเกษตรและอาหารเหล่านั้น ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รายงานว่า โดยภาพรวมแล้วใน

แต่ละปีจะพบสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ในผลิตผลการเกษตรและอาหารต่างๆ ประมาณร้อยละ 30-40 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ โดยในจำนวนนี้จะมีการตกค้างเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยเฉลี่ยร้อยละ 10 ซึ่งผลจากการสำรวจปรากฏว่าในผลไม้มีการตกค้างของสารเคมีเกินค่ามาตรฐานมากที่สุด รองลงมาได้แก่ พืชผัก ส่วนธัญพืชและผลิตภัณฑ์สัตว์แม้ว่าจะมีการตกค้างแต่ปริมาณที่พบยังไม่เกินมาตรฐานความปลอดภัย (ตารางที่ 2.13)

ตารางที่ 2.13

การตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในผลิตผลการเกษตรชนิดต่าง ๆ

ชนิด	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ (ตัวอย่าง)	ร้อยละของการตรวจพบสารเคมี	ร้อยละของการตรวจพบที่เกินค่าความปลอดภัย
1. ผลไม้			
- รับประทานทั้งเปลือก	121	93	13
- ไม่รับประทานเปลือก	198	62	6
2. พืชผัก	864	34	5
3. ธัญพืชต่างๆ	105	2	-
4. เมล็ดถั่วตากแห้ง	71	30	-
5. ผลิตภัณฑ์สัตว์	467	74	-

ที่มา *กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2536*

ใน พ.ศ.2536 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้รายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในผลไม้ที่รับประทานทั้งเปลือก 5 ชนิด คือ องุ่น ชมพู่ ฝรั่ง พุทรา และละมุด จำนวน 79 ตัวอย่าง ผลปรากฏว่าพบสารเคมีตกค้างสูงถึงร้อยละ 98 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมท เช่น โมโนโครโตฟอส เม็ทโธมิล เม็ทธามิโดฟอสและเม็ทธิลพาราไธออน เป็นต้น ทั้งนี้พบว่าองุ่นจะมีความเสี่ยงอันตรายสูงสุดเนื่องจากมีสารเคมีตกค้างเกินมาตรฐานความปลอดภัยถึงร้อยละ 71 ซึ่งค่ามาตรฐานความปลอดภัยในผลไม้ต่างๆ ที่กำหนดโดยคณะกรรมาธิการอาหารระหว่างประเทศ (The Joint FAO / WHO Codex Alimentarius Commission) จะอยู่ระหว่าง 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ส่วนในอาหารประเภทอื่นๆ เช่น ปลาเค็ม ก็พบว่ามีสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คือ สารไตรคลอร์ฟอนตกค้างอยู่ประมาณร้อยละ 17 ของจำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.03-0.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ในขณะนี้ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยในอาหารประเภทนี้และในไข่ไก่ที่เก็บจากแหล่งจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครก็พบว่า มีสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน คือ ดีดีทีตกค้างอยู่เช่นกัน ซึ่งปริมาณที่พบยังไม่เกินมาตรฐานความปลอดภัยของคณะกรรมาธิการอาหารระหว่างประเทศที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

นอกจากนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังได้ประเมินความเสี่ยงภัยของประชาชนทั่วประเทศต่อการได้รับสารอันตรายจากอาหารที่บริโภคประจำวัน โดยเก็บตัวอย่างอาหารสดจากทุกภาคของประเทศ 616 ตัวอย่าง นำมาปรุงให้สุกและทำการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารตกค้าง ผลจากการศึกษาพบว่ามีสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ดีดีที ดิลดริน ไดเมทโธเอท พาราไธออน มาลาไธออน และเฮปตาคลอร์ ตกค้างอยู่ในอาหารเหล่านั้น แต่ปริมาณสารตกค้างแต่ละชนิดที่ผู้บริโภคได้รับยังอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าสูงสุดที่ยอมให้รับได้ต่อวันขององค์การอนามัยโลก

2. การตกค้างของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม

นอกจากการตรวจพบสารอันตรายตกค้างอยู่ในผลิตผลการเกษตรและอาหารต่างๆ แล้ว ยังปรากฏว่าในสิ่งแวดล้อมทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินและแหล่งน้ำธรรมชาติก็มีสารอันตรายทั้งจากกิจกรรมทางด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมปนเปื้อนอยู่เป็นจำนวนมากเช่นกัน โดยใน พ.ศ.2535 กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจพบว่าบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่จังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่อย่างหนาแน่นจะมีโลหะหนักประเภทต่างๆ ตกค้างอยู่ในปริมาณสูงกว่าบริเวณที่อยู่เหนือจังหวัดปทุมธานีขึ้นไป (รายละเอียดแสดงไว้ในรายงานสถานการณ์มลพิษทางน้ำ) ส่วนกรมวิชาการเกษตรก็มีการสำรวจการตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแม่น้ำสายสำคัญต่างๆ และในพื้นที่ที่เป็นเขตเกษตรกรรมหลักในบางภูมิภาคของประเทศ ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ว่าบริเวณภาคเหนือตรวจพบสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีนตกค้างอยู่ในตัวอย่างน้ำและดินตะกอนประมาณร้อยละ 8 และร้อยละ 90 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดตามลำดับ โดยปริมาณที่ตรวจพบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.04-0.07 ไมโครกรัมต่อลิตรในตัวอย่างน้ำและ 0.001-0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ในตัวอย่างดินตะกอน ส่วนในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการตรวจพบสารเคมีตกค้างต่ำกว่าในภาคเหนือ กล่าวคือ พบสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนตกค้างอยู่ในตัวอย่างน้ำและดินตะกอนที่ระดับ 0.02 ไมโครกรัมต่อลิตรในตัวอย่างน้ำและ 0.001-0.008 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในตัวอย่างดินตะกอน ตามลำดับ

สำหรับใน พ.ศ.2536 กรมวิชาการเกษตรได้ทำการสำรวจการตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแม่น้ำท่าจีนตลอดทั้งลำน้ำ ผลปรากฏว่าพบสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนตกค้างอยู่ในตัวอย่างน้ำและดินตะกอนถึงร้อยละ 98 และ 73 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด ตามลำดับ โดยปริมาณที่ตรวจพบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.60 ไมโครกรัมต่อลิตรในตัวอย่างน้ำ และ 0.001-0.07 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมในตัวอย่างดินตะกอน ตามลำดับ

อนึ่ง ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน พ.ศ.2529 ได้กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่น้ำทะเล โดยเฉพาะสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีนไว้ที่ระดับไม่เกิน 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ดังนั้นจากผลการสำรวจสารเคมีตกค้างในแหล่งน้ำต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จึงยังคงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานความปลอดภัย

3. สารอันตรายกับปัญหาสุขภาพอนามัย

ปัญหาสารอันตรายที่มีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนซึ่งเห็นได้เด่นชัด มักจะเกิดขึ้นกับผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับสารอันตรายโดยตรง เช่น คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

3.1 ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อคนงานในภาคอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมหลายๆ ประเภทมีการนำสารอันตรายเข้ามาใช้ในขบวนการผลิต ทำให้คนงานมีโอกาสที่จะได้รับสารอันตรายประเภทต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดพิษอย่างเฉียบพลันและเป็นอันตรายต่อชีวิตโดยทันที หรือเกิดพิษอย่างเรื้อรังโดยค่อยๆ สะสมพิษและเป็นอันตรายในภายหลัง เช่น ก่อให้เกิดมะเร็ง เป็นต้น เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอนามัยของคนงานในภาคอุตสาหกรรมนี้พบว่า ใน พ.ศ.2536 มีคนงานที่ทำงานในเขตนิคม

อุตสาหกรรมลำพูนเกิดการป่วยและเสียชีวิตจำนวน 9 คน ซึ่งในขณะนี้ยังไม่มีการสรุปสาเหตุการตายอย่างแน่ชัด จึงมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุที่แท้จริงต่อไป ส่วนใน พ.ศ.2535 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ชลบุรีได้รายงานถึงผลการตรวจวัดระดับสารตะกั่วในเลือดของคนงานที่ทำงานอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ทางภาคตะวันออก จำนวน 396 คน พบว่ามีสารตะกั่วในเลือดของคนงานเหล่านี้สูงกว่า 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งเป็นระดับที่อาจก่อให้เกิดอาการพิษได้ จำนวน 26 คน หรือร้อยละ 6.6 ของจำนวนคนงานที่ตรวจเลือดทั้งหมด และเมื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจระหว่าง พ.ศ.2532-2534 พบว่าคนงานที่มีระดับสารตะกั่วในเลือดสูงเกินกว่า 40 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร มีประมาณร้อยละ 68.8, 36.7 และ 13.5 ตามลำดับ

สำหรับจำนวนผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายในการทำงานภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ พบว่าจำนวนผู้ได้รับพิษจาก สารตะกั่ว แมงกานีส ปรอท สารหนู ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ก๊าซ ไอระเหยและฝุ่นซิลิกา มีไม่มากนักในแต่ละปี โดยใน พ.ศ.2536 มีจำนวน 135 คน ซึ่งมีสถิติสูงขึ้นเมื่อเทียบกับ พ.ศ.2535 (ตารางที่ 2.14) อย่างไรก็ตามเป็นที่คาดหมายว่าในสภาพความเป็นจริงแล้วน่าจะมีจำนวนผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายเหล่านี้สูงกว่าสถิติข้างต้น ทั้งนี้เพราะยังมีผู้ป่วยอีกเป็นจำนวนมากที่อาจจะไม่ได้เข้ารับการรักษาจากโรงพยาบาลของรัฐ

ตารางที่ 2.14

สถิติผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายในการทำงานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ พ.ศ.2531-2536

สารอันตรายทางด้านอุตสาหกรรม	จำนวนผู้ได้รับพิษจากสารอันตราย (คน)					
	2531	2532	2533	2534	2535	2536
1. ตะกั่ว	32	18	4	28	12	18
2. แมงกานีส ปรอท และสารหนู	6	11	6	10	8	16
3. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	16	23	7	25	28	51
4. ก๊าซและไอระเหย	51	43	6	52	28	27
5. ฝุ่นซิลิกา	-	-	-	-	3	23
รวม	**105**	**95**	**23**	**115**	**79**	**135**

ที่มา *สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 2536*

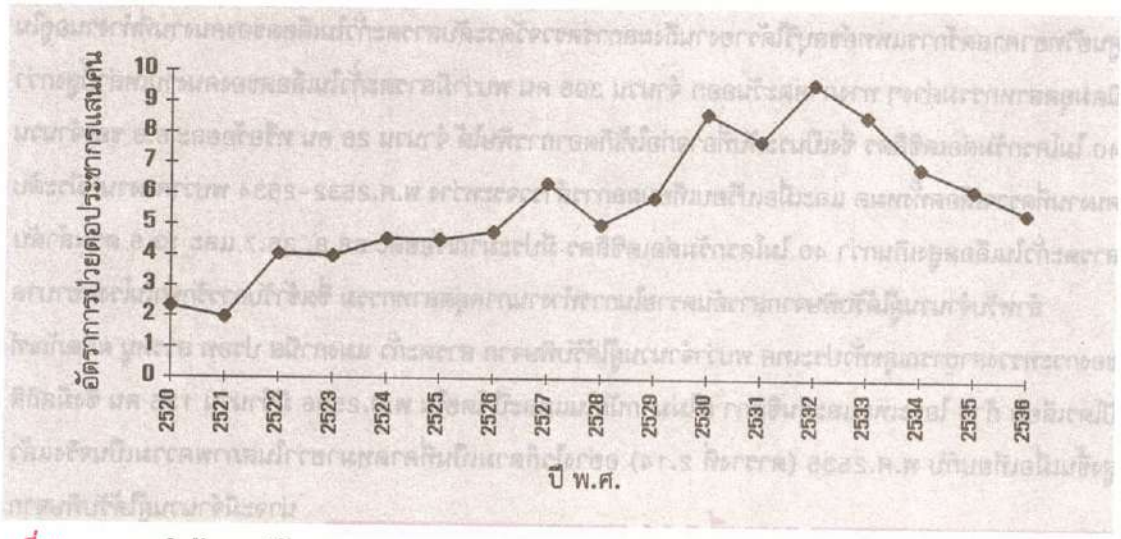
ส่วนปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโรงงานหรือสถานที่ที่มีการผลิตและใช้สารอันตราย พบว่าจะเกิดจากการปล่อยมลพิษทั้งทางอากาศ น้ำ และกากของเสียออกมาโดยไม่มีการบำบัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการหรือมีระบบบำบัดแต่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยในรอบ พ.ศ.2536 ที่ผ่านมามีปัญหาร้องเรียนเกี่ยวกับสารอันตรายหลายเรื่อง เช่น การนำแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ชำรุดไปทิ้งและเผาทำลายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จังหวัดอุทัยธานี หรือการนำสารกำจัดแมลงที่เสื่อมคุณภาพจำนวนมากไปทิ้งในพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อน

3.2 ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อเกษตรกร

ปัญหาสุขภาพอนามัยต่อเกษตรกร ส่วนใหญ่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรเอง จากรายงานของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาอัตราการป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั่วประเทศมีแนวโน้มลดลงจาก 9.8 คนต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ.2532 มาเป็น 5.4 คน

รูปที่ 2.1

อัตราการป่วยเนื่องจากการได้รับพิษของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชระหว่าง พ.ศ.2520-2536



ที่มา *สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 2536*

ต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ.2536 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันประชากรในภาคเกษตรกรรมมีความรู้ในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้นทำให้มีการใช้อย่างถูกวิธีและระมัดระวังมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นผลให้จำนวนผู้ป่วยจากสารอันตรายในภาคเกษตรกรรมลดจำนวนตามไปด้วย ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั่วประเทศใน พ.ศ.2536 พบว่ามีจำนวน 3,170 คน ในจำนวนนี้จะเป็นผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสาเหตุต่างๆ กันคือ ได้รับพิษจากการฉีดพ่นสารเคมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ได้รับพิษจากการใช้เพื่อฆ่าตัวตาย และจากอุบัติเหตุต่างๆ เป็นต้น โดยภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือ รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ และจังหวัดที่มีอัตราป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ กำแพงเพชร นครปฐม สุโขทัย อุทัยธานี ปทุมธานี นครสวรรค์ พิจิตร เลย พิษณุโลก และจันทบุรี ตามลำดับ

นอกจากนี้ ยังมีการเฝ้าระวังและติดตามการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในโครงการลดการใช้สารเคมีบนที่สูงในภาคเหนือโดยกรมวิชาการเกษตร ซึ่งทำการตรวจเลือดของเกษตรกรจำนวน 135 คนที่ใช้สารเคมีเฉลี่ยคนละไม่น้อยกว่า 7 ปี มีอายุเฉลี่ย 38 ปี ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปลายฤดูการเพาะปลูก พ.ศ.2536 พบว่าสารดังกล่าวทำให้เกษตรกรมีเอนไซม์โคลีน-เอสเตอเรสในเลือดอยู่ในระดับเสี่ยงอันตรายร้อยละ 31 และอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยร้อยละ 69

การดำเนินงานของรัฐ

1. มาตรการควบคุมสารอันตราย

ในปลาย พ.ศ.2536 คณะกรรมการวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ได้จัดประเภทวัตถุอันตรายออกเป็นชนิดต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และ

ในขณะนี้อยู่ในขั้นตอนของการประกาศใช้ตามกฎหมายต่อไป สำหรับการจัดประเภทวัตถุอันตรายตามที่กล่าวข้างต้นนั้นได้แบ่งวัตถุอันตรายออกตามการควบคุมเป็น 4 ชนิด คือ

– วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สามารถนำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครองโดยไม่ต้องแจ้งพนักงานทราบ แต่ต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์

– วัตถุอันตรายชนิดที่ 2 ต้องแจ้งให้พนักงานทราบและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนด้วย

– วัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ต้องขออนุญาต และต้องได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนด้วย

– วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง

วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ซึ่งห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ครอบครองนั้น คณะกรรมการวัตถุอันตรายได้กำหนดไว้ทั้งหมด 54 ชนิด กล่าวคือ เป็นวัตถุอันตรายภายใต้การควบคุมของกระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 6 ชนิด วัตถุอันตรายภายใต้การควบคุมของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จำนวน 23 ชนิด และวัตถุอันตรายภายใต้การควบคุมของกระทรวงสาธารณสุข 32 ชนิด โดยมีวัตถุอันตรายจำนวน 7 ชนิดที่ถูกกำหนดให้อยู่ภายใต้การควบคุมของทั้งกระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ อัลดริน (Aldrin) บีเอชซี (BHC) ดิลดริน (Dieldrin) เอนดริน (Endrin) ฟลูออโรอะเซทาไมด์ (Fluoroacetamide) ฟลูออโรอะเซเทท (Fluoroacetate) โซเดียม (Sodium) และเฮปตาคลอร์ (Heptachlor)

ส่วนมาตรการควบคุมเกี่ยวกับการกักเก็บสารอันตรายนั้น ใน พ.ศ.2536 การท่าเรือแห่งประเทศไทยได้ทำการปรับปรุงวิธีการขนถ่ายและรับฝากเก็บสินค้าอันตรายบริเวณท่าเรือคลองเตย เพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุดังเช่นกรณีไฟไหม้โกดังสินค้าอันตรายใน พ.ศ 2534 มาตรการดังกล่าวได้ห้ามการขนถ่ายวัตถุระเบิดและวัตถุกัมมันตรังสีในบริเวณท่าเรือโดยเด็ดขาด สำหรับสินค้าอันตรายประเภทก๊าซพิษ ของเหลวไวไฟและของแข็งไวไฟก็ห้ามนำขึ้นบนท่าเรือ แต่ให้ใช้วิธีการขนถ่ายโดยตรงจากเรือ ส่วนสินค้าอันตรายอื่นๆ ซึ่งมีอันตรายน้อยสามารถขนถ่ายขึ้นบนท่าเรือได้แต่ให้ฝากเก็บได้ไม่เกิน 5 วัน

นอกจากนี้ในด้านการควบคุมการส่งออกสินค้าอันตรายต่างๆ การท่าเรือแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้เจ้าของเรือหรือตัวแทนเจ้าของสินค้าที่ส่งออก ต้องปิดฉลากบนภาชนะบรรจุสินค้าให้ชัดเจนตามมาตรฐานขององค์การขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มการส่งออกสินค้าอันตรายเพิ่มสูงขึ้น การไม่มีฉลากบ่งบอกอันตรายอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ หรือเกิดการรั่วไหลของสารอันตรายในระหว่างการเก็บและขนส่งสินค้าดังกล่าว

2. ความร่วมมือในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษจากสารอันตรายระหว่างประเทศ

ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลก จึงได้ให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากสารอันตรายระหว่างประเทศ โดยบทบาทที่เห็นได้ชัด ได้แก่ การร่วมให้สัตยาบันในพิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยการเลิกผลิตและใช้สารทำลายโอโซน (Ozone Depleting Substances : ODS) เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2532 พิธีสารดังกล่าวได้กำหนดให้เลิกผลิตและเลิกใช้สารคลอโรฟลูออร์โรคาร์บอนด์

หรือซีเอฟซี (Chlorofluorocarbons : CFCs) ภายใน พ.ศ.2543 ซึ่งต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขพิธีสารมอนทรีออลให้ครอบคลุมสารอื่นๆ ที่ทำลายชั้นโอโซน เช่น คาร์บอนเตตราคลอไรด์ เมธิลโบรไมด์ เมธิลคลอโรฟอร์ม และซีเอฟซี อื่นๆ ที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นโลหะ นอกจากนี้ยังได้เร่งรัดให้เลิกการผลิตและเลิกใช้สารทำลายโอโซนให้เร็วขึ้นจากที่กำหนดไว้เดิม ใน พ.ศ.2543 มาเป็น พ.ศ.2539 อย่างไรก็ตามประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายที่มีปริมาณการใช้สารทำลายโอโซนต่ำกว่า 0.3 กิโลกรัมต่อคนต่อปีรวมทั้งประเทศไทยด้วย ก็ได้รับการผ่อนผันการเลิกใช้ออกไปจนถึง พ.ศ.2553 แต่ถึงแม้ว่าจะมีระยะเวลาการผ่อนผันยาวนานขึ้น ประเทศไทยก็ได้พยายามเร่งรัดให้เลิกใช้สารประเภทนี้โดยเร็ว

ใน พ.ศ.2536 ประเทศไทยโดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้รับเป็นเจ้าภาพจัดให้มีการประชุมประเทศภาคีพิธีสารมอนทรีออล ครั้งที่ 5 ขึ้นเมื่อวันที่ 17-19 พฤศจิกายน 2536 โดยในการประชุมครั้งนี้ประเทศไทยได้จัดทำแผนการดำเนินงานในการลดและการเลิกใช้สารทำลายโอโซน เสนอต่อคณะกรรมาธิการบริหารของพิธีสารมอนทรีออล และก็ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมาธิการฯ เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ประเทศไทยยังได้รับเงินสนับสนุนประมาณ 13.4 ล้านเหรียญสหรัฐหรือประมาณ 335 ล้านบาท จากธนาคารโลกและองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อนำไปช่วยเหลือภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศให้ลดการใช้สารทำลายโอโซนและหันมาใช้สารอื่นทดแทน ตลอดจนการนำสารทำลายโอโซนที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ด้วย

3. การรณรงค์เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารอันตราย

จากการที่ได้มีการนำสารอันตรายเข้ามาใช้ในกิจกรรมต่างๆ จนก่อให้เกิดปัญหาตามมาทั้งในเรื่องการตกค้างของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อมในผลิตผลการเกษตรและอาหาร ตลอดจนผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้สารอันตรายโดยเฉพาะเกษตรกร ซึ่งสถิติใน พ.ศ.2535 พบว่าประมาณร้อยละ 75 ของผู้ป่วยที่ได้รับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชประกอบอาชีพทางการเกษตร ส่วนอีกร้อยละ 25 จะเป็นผู้ประกอบอาชีพรับจ้าง กรรมกรและอื่นๆ ดังนั้นการดำเนินงานของรัฐในการที่จะแก้ปัญหานี้จึงมุ่งเน้นไปที่การรณรงค์ให้เกษตรกร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยเป็นอันดับแรก รวมทั้งการรณรงค์ให้มีความรับผิดชอบในการใช้สารเคมีที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภคผลิตผลทางการเกษตร และต่อสภาพแวดล้อมโดยส่วนรวม อันจะเป็นการสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งได้กำหนดเป็นนโยบายให้มีการลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชลง โดยการแนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ และโน้มน้าวให้หันมาใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติแทน ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ได้มีการดำเนินงานดังนี้ คือ

3.1 กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำโครงการฝึกอบรมการใช้สารพิษอย่างถูกต้องและปลอดภัยขึ้นโดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ.2534-2538 ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะรณรงค์ให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งผลจากการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึง พ.ศ.2536 กรมควบคุมมลพิษโดยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมการพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้จัดฝึกอบรมกลุ่มเป้าหมายที่มีสถานภาพเป็นผู้นำภายในท้องถิ่น เช่น ผู้นำเกษตรกร ผู้นำกลุ่มแม่บ้าน แพทย์ประจำตำบล อาสาพัฒนาชุมชน ฯลฯ ไปแล้วรวม 16 จังหวัด มีผู้ผ่านการอบรมทั้งสิ้น 782 คน ซึ่งผู้ที่ผ่านการอบรมเหล่านี้จะต้องนำความรู้ที่ได้

รับไปถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่นภายในชุมชนของตนได้ ในอัตราอย่างน้อย 1:10 ทั้งนี้เพื่อเป็นการขยายขอบเขตของการรณรงค์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และจากการออกติดตามประเมินผลภายหลังจากที่ได้ดำเนินการฝึกอบรมไปแล้วในพื้นที่ 7 จังหวัด ปรากฏว่ามีผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้ผ่านการอบรมเป็นจำนวน 8,654 คน ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้เป็นอย่างมาก และประเด็นสำคัญที่สามารถสรุปได้จากการติดตามประเมินผล ก็คือ ทั้งกลุ่มผู้ที่ผ่านการอบรมและกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ มีแนวโน้มในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

3.2 กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมวิชาการเกษตร ร่วมกับสมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสภาสมาคมผู้ผลิตสารเคมีเกษตรนานาชาติ (International Group of Associations of Manufacturers of Agrochemical Products : GIFAP) ได้จัดทำโครงการอบรมผู้จำหน่ายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร โดยโครงการดังกล่าวมีระยะเวลาดำเนินงานระหว่าง พ.ศ.2535-2537 ครอบคลุมพื้นที่ 20 จังหวัด ซึ่งผลการดำเนินงานในช่วง พ.ศ.2535-2536 ที่ผ่านมากรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการอบรมผู้จำหน่ายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชไปแล้วทั้งสิ้น 14 จังหวัด และมีร้านค้าสารเคมีที่ผ่านการอบรมโครงการดังกล่าวแล้ว จำนวน 458 ร้าน

3.3 ในส่วนของภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมาคมผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสภาสมาคมผู้ผลิตสารเคมีเกษตรนานาชาติก็ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเช่นเดียวกัน ซึ่งนอกจะร่วมมือกับกรมส่งเสริมการเกษตรและกรมวิชาการเกษตรในการจัดทำโครงการอบรมผู้จำหน่ายสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชแล้ว ยังได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาในการจัดทำโครงการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาล การวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอีกด้วย โครงการดังกล่าวมุ่งเน้นที่จะให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในส่วนภูมิภาคได้รับความรู้เพิ่มเติมในการรักษาหรือช่วยชีวิต ผู้เจ็บป่วยจากสารเคมีดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งรัดให้มีการดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดในการจัดการสารอันตรายให้ครบวงจรตั้งแต่การนำเข้า การผลิต การจำหน่าย การขนส่ง การใช้ การเก็บรักษา และการทำลายกาก รวมทั้งให้มีการทบทวน ปรับปรุง แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมและทันเหตุการณ์ต่อการเพิ่มชนิดของสารอันตราย

2. ควรมีการศึกษาถึงปริมาณการใช้สารอันตรายทั้งทางอุตสาหกรรมและการเกษตร เพื่อวางแผนในการควบคุม และกำหนดมาตรการลดการใช้สารอันตรายทางด้านอุตสาหกรรม โดยการสนับสนุนให้ใช้วัตถุดิบอื่นทดแทนสารอันตรายร้ายแรงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการกำหนดมาตรการลดการใช้สารอันตรายทางด้านการเกษตรด้วยการรณรงค์การใช้แต่เฉพาะที่จำเป็น และส่งเสริมให้มีการใช้สารสกัดจากธรรมชาติหรือการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติให้มากขึ้น ตลอดจนกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายทั้งในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

3. ควรจัดทำระบบเครือข่ายข้อมูลด้านสารอันตราย เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสารอันตรายระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสารอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ทำการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารอันตรายทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมได้รู้และเข้าใจถึงพิษภัยของสารอันตรายที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ตลอดจนกระตุ้นให้ภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมในการบริหาร จัดการ สอดส่องดูแลกิจกรรมที่มีการใช้และทิ้งสารอันตราย

5. ควรนำเทคโนโลยีที่สะอาดมาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อลดปัญหาอันตรายและปัญหาสิ่งแวดล้อม

6. เข้มงวดกวดขันในการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษอันตรายทางการเกษตรและอุตสาหกรรม

สรุป

ปัจจุบันมีการนำสารอันตรายมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จากการที่ได้มีการนำสารอันตรายมาใช้โดยขาดการควบคุม ดูแล และขาดความระมัดระวัง จึงก่อให้เกิดปัญหามลพิษซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและต่อสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกจากรัฐได้ใช้มาตรการทางกฎหมายมาควบคุมทั้งการนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ครอบครองแล้ว ยังได้ดำเนินการด้านการรณรงค์เกี่ยวกับการปลอดภัยในการใช้สารอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรณรงค์ให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย ในส่วนของภาคเอกชนก็ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเช่นเดียวกัน

สถานการณ์

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกปี ได้มีการประมาณการว่าใน พ.ศ.2535 มีของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากแหล่งต่างๆ เช่น อุตสาหกรรม เหมืองแร่ ชุมชน พาณิชยกรรมและเกษตรกรรม รวมทั้งสิ้นประมาณ 1.07 ล้านตัน และใน พ.ศ.2536 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 1.21 ล้านตัน ของเสียอันตรายเหล่านี้ยังคงถูกเก็บสะสมอยู่ในที่ต่างๆ อย่างกระจัดกระจายหรือถูกทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่มีการบำบัดหรือกำจัด และบางครั้งมีการลักลอบนำไปทิ้งในที่สาธารณะ ทำให้ปรากฏเป็นข่าวดลอดมา สถานการณ์ด้านของเสียอันตรายในช่วง พ.ศ.2535-2536 สรุปได้ดังนี้

1. ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายที่สำคัญของประเทศ จากการศึกษาพบว่าจำนวนปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดนั้น เป็นของเสียอันตรายที่เกิดจากอุตสาหกรรม 786,500 ตัน ใน พ.ศ.2535 และ 890,000 ตัน ใน พ.ศ.2536

2. ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล

จากการศึกษาสถานการณ์ขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลใน พ.ศ.2536 พบว่า ปัจจุบันปริมาณขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชนทั่วประเทศซึ่งมีจำนวนมากกว่า 25,000 แห่ง มีปริมาณรวมทั้งสิ้นประมาณปีละ 17,520 ตัน โดยเป็นขยะติดเชื้อที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปีละประมาณ 5,110 ตัน ส่วนที่เหลืออีก 12,410 ตันเกิดขึ้นในสถานพยาบาลในส่วนภูมิภาค ปริมาณขยะติดเชื้อดังกล่าวได้คาดการณ์จากสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนที่มีจำนวนเตียงเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงสถานพยาบาลขนาดเล็กอีกจำนวนไม่น้อยที่ไม่มีเตียงคนไข้สำหรับผู้ป่วยนอก เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย คลินิกเอกชน

3. ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน

ของเสียอันตรายจากบ้านเรือนยังคงเป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการแก้ไข จากการศึกษาโดยกรมควบคุมมลพิษใน พ.ศ.2536 ได้รายงานว่าปัจจุบันชุมชนต่างๆ ได้มีการทิ้งของเสียอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน หรือเกิดจากกิจกรรมบริการต่างๆ รวมไปในระบบเก็บขนขยะทั่วไปของเทศบาล โดยไม่มีการแยกออกจากขยะชุมชน เพื่อนำไปบำบัดหรือกำจัดโดยเฉพาะซากถ่านไฟฉายหรือแบตเตอรี่แห้งที่เสื่อมคุณภาพ หรือผ่านการใช้งานแล้วจะถูกทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมปีละประมาณ 17,400 ตัน ซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ประมาณ 20,400 ตัน และน้ำมันเครื่องเก่าใช้แล้วมากกว่า 4 ล้านลิตร เป็นต้น

ประเด็นปัญหา

1. ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

1.1 ขาดการบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกวิธี

ในปัจจุบันของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการบำบัดหรือกำจัดภายในโรงงาน และบางส่วนได้ถูกส่งไปกำจัดที่ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร และจังหวัดราชบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รายงานว่า พ.ศ.2535 มีโรงงานมาใช้บริการจำนวนประมาณ 430 โรงงานและเพิ่มขึ้นเป็น 455 โรงงาน ใน พ.ศ.2536 สามารถให้บริการบำบัดน้ำเสียและกากตะกอนปริมาณรวมทั้งหมดปีละ 300,000 ตัน และได้เริ่มดำเนินการนำกากของเสียที่ผ่านการกำจัดในขั้นต้นแล้วไปกำจัดขั้นสุดท้ายด้วยวิธีฝังกลบในสถานที่ฝังกลบ ที่ปลอดภัยที่จังหวัดราชบุรีเมื่อเดือนมีนาคม ซึ่งใน พ.ศ.2536 ได้ทำการฝังกลบไปแล้วจำนวน 40,000 ตัน จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่า สัดส่วนของเสียอันตรายที่ได้รับการบำบัดหรือกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกหลักสุขาภิบาลมีเพียงเล็กน้อย ในขณะที่ยังมีของเสียอันตรายอีกจำนวนมากที่ถูกเก็บรวบรวมกระจัดกระจายในที่ต่างๆ เพื่อรอการกำจัดและมีจำนวนไม่น้อยที่มีการลักลอบนำไปทิ้งในสถานที่ต่างๆ

1.2 การลักลอบทิ้งของเสียอันตรายในสถานที่สาธารณะ

ตัวอย่างเช่น เมื่อเดือนพฤษภาคม 2536 มีผู้ลักลอบนำกากอุตสาหกรรมประเภทแผงวงจรไฟฟ้าไปเผาในป่าสงวนแห่งชาติป่าท่ากวย-ห้วยกระเวน บ้านพุเตย หมู่ 3 ตำบลบ้านไร่ อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี เพื่อแกะลอกแผ่นทองแดงที่เคลือบอยู่ไปใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้ชาวบ้านได้รับความเดือดร้อน เนื่องจากมีกลิ่นเหม็นอย่างรุนแรงและมีเขม่าควันฟุ้งกระจายไปทั่ว ทำให้มีผู้ป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังและระบบประสาทหลายราย ซึ่งในกรณีนี้ศาลจังหวัดอุทัยธานีได้พิพากษาให้ผู้กระทำผิด 2 ราย รับโทษจำคุกคนละ 6 เดือน และปรับคนละ 7,500 บาท โทษจำคุกให้รอการลงโทษไว้ 2 ปี และให้ริบของกลาง นอกจากนี้ยังมีกรณีที่มีการลักลอบนำกากสารเคมีประเภทสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เสื่อมคุณภาพแล้วไปทิ้งบริเวณบ้านหนองกระเต็น ตำบลวังกระทะ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ.2536 ปัญหาที่เกิดขึ้นในลักษณะเช่นนี้มักจะเกิดขึ้นเสมอมา ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมยังไม่มีระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมที่ดีพอ

1.3 การนำเข้าของเสียอันตรายจากต่างประเทศมาใช้เป็นวัตถุดิบ

ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ในช่วง พ.ศ.2536 โดยเฉพาะโรงงานผลิตตะกั่วจำนวน 7 แห่ง ในประเทศ ซึ่งมีการผลิตโดยใช้วิธีหลอมตะกั่วจากแผ่นธาตุที่อยู่ในหม้อแบตเตอรี่ใช้แล้วแทนการถลุงจากสินแร่ เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า จึงมีการสั่งนำเข้าซากแบตเตอรี่ใช้แล้วจากต่างประเทศปีละประมาณ 25,000 ตัน ซึ่งในขั้นตอนของกระบวนการผลิตตั้งแต่การผ่าทุบเปลือกแบตเตอรี่ เพื่อแยกแผ่นธาตุตะกั่วจนถึงการหลอมในเตาเผาพบว่า ก่อให้เกิดปัญหามลพิษด้านต่างๆ เช่น การรั่วไหลของน้ำกรดแพร่กระจายสู่พื้นที่โดยรอบ

การเกิดฝุ่นละอองควันซึ่งมีสารตะกั่วและไอกรดกำมะถัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อให้เกิดขี้ตะกรันของโลหะประมาณ 5,600 ตันต่อปี ซึ่งยังคงมีปริมาณสารตะกั่วตกค้างอยู่ในระดับสูง และถูกทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่มีการกำจัดแต่อย่างใด

2. ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล

ในการกำจัดทำลายขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลส่วนใหญ่โดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค ยังไม่มีเตาเผาที่มีประสิทธิภาพและถูกหลักสุขอนามัย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าจำนวนสถานพยาบาลที่มีเตียงคนไข้ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร และส่วนภูมิภาคจำนวน 871 แห่งนั้น ในจำนวนนี้มีสถานพยาบาลเพียง 423 แห่ง ที่มีเตาเผาคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49 นอกจากนี้ยังพบว่าในส่วนของสถานพยาบาลที่มีเตาเผาใช้งานส่วนใหญ่จะประสบปัญหาในการดำเนินการ ได้แก่ ปัญหาเรื่องควัน การเกิดเขม่าในระหว่างการเผา เตาเผาชำรุดเสียหายบ่อยและการเผาไหม้ยากหรือเผาได้ไม่หมด การขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการใช้งานเตาเผา ขาดการวางแผนการจัดการที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการขาดความเอาใจใส่จากฝ่ายบริหารของสถานพยาบาลนั้นๆ

3. ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน

เป็นปัญหาที่ยากแก่การแก้ไข เนื่องจากเป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของประชาชนผู้บริโภคซึ่งกระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศ จึงยากแก่การรวบรวมเพื่อนำมากำจัดให้ถูกต้อง ในปัจจุบันการจัดเก็บจะรวมไปกับระบบเก็บขนขยะทั่วไปของเทศบาลโดยไม่มีการแยกออกจากขยะชุมชนทั่วไปเพื่อนำไปบำบัดหรือกำจัด

การดำเนินงานของรัฐ

1. ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

ในการบำบัดหรือกำจัด กระทรวงอุตสาหกรรมได้พยายามจัดสร้างศูนย์กำจัดของเสียรวม ซึ่งจะทำให้มีความคุ้มทุนในเชิงเศรษฐกิจมากกว่า แต่ในการดำเนินการก็ยังมีปัญหาอุปสรรค เช่น ใน พ.ศ.2535 มีการคัดค้านของราษฎรทำให้การจัดสร้างศูนย์บริการและกำจัดกากอุตสาหกรรมที่จังหวัดชลบุรีและระยองต้องชะงักไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ แต่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยให้การประชาสัมพันธ์เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ที่จังหวัดจะได้รับ

ในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ในช่วง พ.ศ.2536 ที่ผ่านมา ได้มีเอกชนหลายรายที่มีความสนใจจะดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่าง เช่น โครงการจัดตั้งโรงงานให้บริการแปรรูปและกำจัดวัสดุเหลือใช้ที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมของ บริษัท อีสเทิร์น เอ็นวายรอนเมนทัล เซอร์วิส จำกัด (ประเทศออสเตรเลีย) ในเขตนิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน) โครงการนี้ได้เริ่มเสนอโครงการเมื่อเดือนพฤษภาคม 2536 (แต่ได้ยกเลิกโครงการในที่สุดเนื่องจากประสบปัญหาด้านการลงทุน) นอกจากนี้ยังมีโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดสร้างระบบบำบัดของภาคเอกชน ซึ่งเป็นโครงการที่สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้รับความช่วยเหลือจากองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา ในการว่าจ้างให้บริษัท เบ็คเทล อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศสหรัฐอเมริกา) เข้ามาทำการศึกษาความเป็นไปได้และค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างระบบบำบัดของเสียของกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด การดำเนินโครงการนี้แล้วเสร็จในเดือนตุลาคม 2536 และอยู่ในระหว่างการระดมทุนจากเจ้าของอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ผลิตของเสียเพื่อสร้างเป็นโรงงานบำบัดของเสียรวมของบริษัทต่างๆ เหล่านี้

นอกจากนี้ ในส่วนของการแก้ไขปัญหาการนำเข้าของเสียอันตรายจากต่างประเทศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติห้ามนำเข้าซากแบตเตอรี่จากต่างประเทศมาใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมตะกั่ว ส่วนการหลอมตะกั่วโดยใช้ซากแบตเตอรี่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นในประเทศนั้นยังคงอนุญาตให้กระทำได้ต่อไปเพื่อเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น แต่ทั้งนี้โรงงานจะต้องปรับปรุงระบบการผลิตระบบการบำบัด และอุปกรณ์ขจัดมลพิษที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2536 เป็นต้นไป

2. ของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล

การจัดการขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลใน พ.ศ.2536 กรุงเทพมหานครได้ปรับปรุงการให้บริการเก็บขน ซึ่งทำให้บริการเก็บขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลต่างๆ เพิ่มขึ้นปีละ 3,100 ตัน จากเดิมใน พ.ศ.2535 เคยเก็บขนได้ปีละ 2,370 ตัน ขยะติดเชื้อที่เก็บรวบรวมได้จะถูกนำไปเผาที่โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช และใน พ.ศ.2536 กรุงเทพมหานครได้ดำเนินโครงการก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 10 ตันต่อวัน จำนวน 2 เตา ขึ้นที่บริเวณโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช โดยเริ่มสร้างเมื่อเดือนกรกฎาคม 2536 คาดว่าจะแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการได้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2537

ในการกำจัดทำลายขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลในส่วนภูมิภาคพบว่า สถานพยาบาลส่วนใหญ่ยังไม่มีเตาเผาที่มีประสิทธิภาพ และถูกหลักสุขาภิบาล

3. ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน

ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชนซึ่งมีกระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศนั้น กรมควบคุมมลพิษและกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรการที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งจากแหล่งผลิต ผู้ใช้ และผู้นำเข้า โดยได้สั่งการให้โรงงานอุตสาหกรรมผลิตถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่แห้งดำเนินการกำจัดกากอุตสาหกรรมของตนเองให้แล้วเสร็จภายใน 720 วันนับตั้งแต่วันที่ 8 เมษายน 2536 เป็นต้นไป นอกจากนี้กรมควบคุมมลพิษอยู่ในระหว่างการกำหนดกฎระเบียบการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมากำจัด ทำลาย และการเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อกำจัดทำลายของเสียอันตราย รวมทั้งพิจารณาเรื่องการจัดหาสถานที่กำจัดทำลายของเสียอันตรายประเภทนี้ในระยะยาวด้วย ส่วนของเสียประเภทหม้อแปลงไฟฟ้าและตัวเก็บประจุไฟฟ้าที่มีสารโพลี-คลอริเนเดท ไบฟีนิลส์ หรือสารพีซีบี (Polychlorinated biphenyls : PCB) ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าในกิจการสาธารณูปโภคของชุมชนอีกประเภทหนึ่งนั้น ในพ.ศ.2536 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและการไฟฟ้านครหลวง ได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการนำไปกำจัดในต่างประเทศประมาณ 131 ตัน เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 14 ล้านบาท และขณะนี้ยังมีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสารพีซีบีอีกประมาณ 60 ตันที่รอการกำจัดทำลาย การส่งของเสียเหล่านี้ไปกำจัดในต่างประเทศในโอกาสต่อไปจำเป็นจะต้องมีการทำความตกลงกับประเทศต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposals)

ปัญหาของเสียอันตรายจากบ้านเรือนในช่วงปีที่ผ่านมากำลังเป็นที่ห่วงใยมิใช่แต่เฉพาะหน่วยงานราชการเท่านั้น ภาคเอกชนก็ยังให้ความสนใจที่จะแก้ไขเช่นเดียวกัน โดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งคณะทำงานประกอบด้วยบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาการจัดการ

เกี่ยวกับน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วซึ่งยังมีโลหะหนักเจือปนอยู่มาก คณะทำงานชุดดังกล่าวได้กำหนดแนวทางในการจัดการโดยการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ซึ่งจะต้องให้มีระบบการรวบรวมน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วจากสถานที่ต่างๆ และโรงกลั่น

นอกจากปัญหาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ใน พ.ศ.2536 ได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษตามข้อเรียกร้องของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดกาญจนบุรี และองค์กรท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรีเกี่ยวกับการนำกากสารเคมีที่เหลือจากไฟไหม้ท่าเรือคลองเตยเมื่อ พ.ศ.2534 ไปฝังกลบไว้ในบริเวณเชิงเขาแหลม ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนในจังหวัดมีความหวั่นเกรงว่า อาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นจึงได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานแก้ไขปัญหามลพิษจากการฝังกากสารเคมี ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานจากทั้งส่วนกลางและองค์กรท้องถิ่น และคณะทำงานฯ ได้มีมติให้นำกากสารเคมีดังกล่าวขึ้นมาฝังใหม่ให้ถูกต้อง โดยได้รับการสนับสนุนด้านค่าใช้จ่ายจากการท่าเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งการดำเนินการก่อสร้างจะเริ่มใน พ.ศ.2537

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. กำหนดให้ผู้ผลิตที่มีของเสียอันตรายต้องทำการบำบัดหรือกำจัดให้ถูกวิธีที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ในภายหลัง ซึ่งการบำบัดหรือกำจัดอาจดำเนินการโดยผู้ผลิตที่มีของเสียอันตรายเอง โดยมีหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบเป็นผู้ควบคุม ดูแล หรืออาจจัดส่งไปบำบัดหรือกำจัดที่ศูนย์บริการของทางราชการที่จัดตั้งขึ้น รวมทั้งผู้ผลิตที่มีของเสียอันตรายต้องมีการแจ้งข้อมูลในด้านจำนวนที่นำเข้ามาผลิตเพื่อใช้งาน จำนวนของเสียอันตรายที่มีขึ้น และแหล่งที่นำไปบำบัดและกำจัดให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบได้รับทราบเพื่อจะได้ตรวจสอบ กำกับ ควบคุม และดูแลอย่างใกล้ชิดต่อไป

2. สนับสนุน และสร้างสิ่งจูงใจแก่ผู้ผลิตในการลดปริมาณของเสีย เช่น การลดภาษีเครื่องจักรอุปกรณ์และส่งเสริมการลงทุนการจัดสร้างระบบบำบัดและกำจัดเพื่อลดปริมาณของเสียอันตราย รวมทั้งหาแนวทางการนำของเสียอันตรายที่เกิดจากกระบวนการผลิตมาใช้ประโยชน์ใหม่

3. กำหนดระเบียบปฏิบัติการขนส่ง ฉลาก ภาชนะรองรับ และมาตรฐานยานพาหนะในการจัดเก็บและการขนส่งของเสียอันตราย

4. กำหนดนโยบายและมาตรการห้ามนำเข้าซากผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน ซึ่งเป็นของเสียอันตรายที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมจากส่วนประกอบที่มีมากับซากผลิตภัณฑ์ หรือเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตจากซากผลิตภัณฑ์นั้น

5. ควรมีศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลในลักษณะเป็นศูนย์กลาง พร้อมระบบการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะเหมาะสมกว่าการมีเตาเผาเล็ก ๆ กระจัดกระจายอยู่โดยทั่วไปในโรงพยาบาลต่าง ๆ

6. ให้มีการสำรวจแหล่งปนเปื้อนของดิน อันเนื่องมาจากการทิ้งกากของเสียอันตรายต่าง ๆ อย่างไม่ถูกต้องในอดีต เพื่อกำหนดมาตรการแนวทางในการควบคุมมิให้มีการดำเนินการในลักษณะนี้เพิ่มขึ้นอีก

7. สนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุนกับภาครัฐในการก่อสร้างระบบการจัดการของเสียอันตราย โดยรัฐจะต้องเข้าไปควบคุม ดูแล ให้การดำเนินการเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

8. เร่งรัดศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องปริมาณของเสียอันตรายให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการจัดการได้อย่างเหมาะสม

9. ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้เอกชน และประชาชนมีส่วนร่วมในการลดปริมาณของเสียอันตราย

สรุป

ปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ไม่ว่าจะเป็นของเสียอันตรายจากบ้านเรือน อุตสาหกรรม หรือสถานพยาบาล ของเสียอันตรายเหล่านี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากขาดการบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกวิธี และบางส่วนยังถูกทิ้งกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่างๆ รอการกำจัด อีกทั้งยังมีการลักลอบทิ้งในที่สาธารณะและมีการนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ในปัจจุบันการบำบัดหรือกำจัดของเสียอันตรายเหล่านี้ถึงแม้ว่าภาครัฐจะได้จัดให้มีการให้บริการในส่วนนี้ เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดให้มีศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมที่แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร และจังหวัดราชบุรี กรุงเทพมหานคร จัดบริการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่โรงงานกำจัดขยะซอยอ่อนนุช แต่การให้บริการยังคงทำได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ประกอบกับในภาคเอกชนเองมีเพียงบางโรงงานเท่านั้นที่มีระบบบำบัดหรือกำจัดในโรงงาน อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีเอกชนหลายรายที่ให้ความสนใจอย่างจริงจังที่จะเข้ามาร่วมมือกับภาครัฐในการจัดทำระบบกำจัดของเสียรวม

บทที่ 3

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

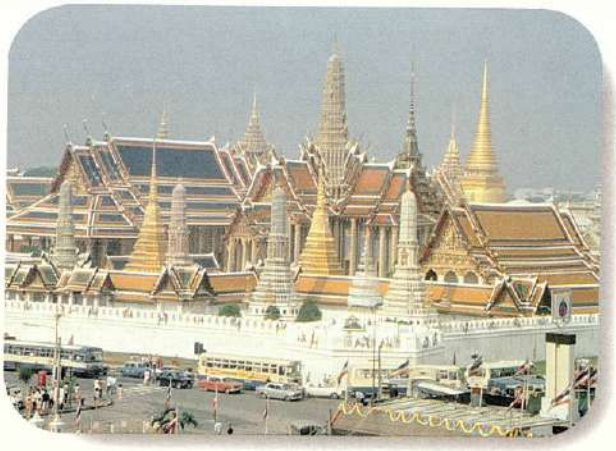




สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และศิลปกรรม

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ หมายถึง ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมโดยรอบ ธรรมชาติที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงและฟื้นฟูคืนสู่สภาพเดิมได้ และธรรมชาติที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างหรือกำหนดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน มีคุณค่าในทางศิลปกรรม วัฒนธรรมประวัติศาสตร์ โบราณคดี และเทคโนโลยี

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ หมายถึง ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมทั้งธรรมชาติที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงและฟื้นฟูคืนสู่สภาพเดิมได้โดยระบบของตัวเอง เช่น ป่าไม้ ทุ่งหญ้า สัตว์ป่า สัตว์น้ำ ในอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตต้นน้ำลำธาร เป็นต้น และธรรมชาติที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงและฟื้นฟูให้คืนสภาพเดิมได้เมื่อถูกทำลายก็จะหมดสภาพไป ได้แก่ เกาะ แก่ง ภูเขา ถ้ำ น้ำตก โป่ง พุร้อน ทะเลสาบ แม่น้ำ หนอง คลอง บึง หาดทราย หาดหินแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์ (พืชและสัตว์) และสัณฐานอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางธรณีสัณฐานวิทยา และภูมิลักษณะวรรณนา สิ่งแวดล้อมธรรมชาติดังกล่าวถือว่ามีคุณค่าในเชิงคุณภาพทางสังคมมากกว่าคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจกล่าวคือ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าในทางวิทยาการ สุนทรียภาพ เอกลักษณ์ สัญลักษณ์ ฯลฯ นับเป็นมรดกของท้องถิ่นที่ควรต้องมีการสงวนรักษาไว้ ซึ่งมีความหมายต่างจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจ เช่นแร่ธาตุ ป่าไม้ น้ำ ดิน พลังงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อการดำรงชีวิตและมีการจัดการเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยตรง



สำหรับ สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างหรือกำหนดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน มีคุณค่าในทางศิลปกรรม วัฒนธรรมประวัติศาสตร์ โบราณคดี และเทคโนโลยี จึงกล่าวได้ว่า นอกจากตัวศิลปกรรมจะมีคุณค่าแล้ว สิ่งแวดล้อมของศิลปกรรมเหล่านั้นก็มีความสำคัญในฐานะที่เป็นสิ่งที่ส่งเสริมและรักษาคุณค่าตลอดจนคุณภาพของศิลปกรรมให้ดำรงอยู่ ดังนั้นเมื่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวเนื่องกับศิลปกรรมถูกทำลายหรือเสื่อมโทรมลงไป ย่อมส่งผลกระทบให้คุณภาพและคุณค่าของศิลปกรรมนั้นด้อยลงจนหมดความหมายในที่สุด นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมยังเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนในสังคมไทยแต่ละยุคแต่ละสมัยที่ปรากฏออกมาเป็นถาวรวัตถุ เป็นโบราณสถานที่สำคัญทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

สถานการณ์

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ผ่านมา นอกจากจะมิได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งธรรมชาติแล้ว ยังมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในเชิงของทรัพยากรทางเศรษฐกิจโดยไม่คำนึงถึงการอนุรักษ์อีกด้วย ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นถูกทำลายหรือสูญหายไปจนไม่สามารถฟื้นฟูให้คืนสู่สภาพเดิมได้ เช่น การระเบิดหินบนเกาะสีชัง การดูดทราย การรุกล้ำพื้นที่สาธารณะเพื่อทำสถานที่พักตากอากาศหรือการใช้พื้นที่ชายหาดเป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีการสำรวจสถิติและข้อมูลของสิ่งแวดล้อมและแผนสิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างจริงจัง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปกป้อง คุ้มครอง รักษา ตลอดจนฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของชุมชนเมือง ทำให้แนวโน้มการใช้ประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติมีเพิ่มขึ้น

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมนั้น แม้จะมีความสำคัญในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ แต่เมื่อสภาพทางเศรษฐกิจในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป ค่านิยมของประชาชนในท้องถิ่นจึงมักคำนึงถึงความเจริญทางด้านวัตถุเป็นสำคัญ ย่อมทำให้จิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติลดน้อยลงไปด้วย การที่แหล่งศิลปกรรมถูกทำลายอาจเป็นไปทั้งโดยเจตนาและโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของประชาชนและหน่วยงานที่รับผิดชอบ อย่างไรก็ตามแหล่งศิลปกรรมที่มีความโดดเด่นและมีความดึงดูดใจขณะนี้ได้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญที่ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้ใช้ประโยชน์ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและศึกษาหาความรู้ พ.ศ.2535 และ 2536 ที่ผ่านมาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีสภาพเสื่อมโทรมหรือถูกทำลายยังคงมีอยู่ จึงจำเป็นจะต้องดำเนินงานเพื่อแก้ไขสภาวะการณ์เช่นนี้โดยด่วน

ประเด็นปัญหา

1. ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเกิดจากภัยธรรมชาติ หรือทรุดโทรมไปตามกาลเวลา

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เน้นโครงการพัฒนา โดยไม่ได้คำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและศิลปกรรม ทำให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เช่น การสร้างหรือขยายถนนเข้าไปรุกล้ำแหล่งธรรมชาติหรือประชิดแหล่งศิลปกรรม เป็นต้น

3. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและศิลปกรรม ได้รับการพัฒนาจนเกินขีดความสามารถที่แหล่งนั้นๆ จะรองรับได้ ทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะ เป็นต้น

4. ประชาชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ความสำนึกถึงคุณค่าและความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เช่น ธรรมชาติที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์ถูกนำมาพัฒนาเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือการที่มีทัศนคติต่อมรดกทางวัฒนธรรมว่าเป็นเรื่องของความล้าสมัย และการอนุรักษ์มรดกเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่ทันสมัย เป็นต้น

5. เนื่องจากแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมเป็นของส่วนรวม ดังนั้นประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องดูแลรักษา จึงทำให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

6. การประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดโครงการพัฒนาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เช่น การตัดถนนเข้าไปในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ หรือผ่านกำแพงเมืองเก่า เป็นต้น

7. กฎหมายและข้อบังคับที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปกป้อง คุ้มครองและรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เช่น ขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาแหล่งธรรมชาติ ข้อจำกัดของกฎหมายโบราณสถานซึ่งไม่รวมถึงพื้นที่โดยรอบโบราณสถาน เป็นต้น

8. บุคลากรและงบประมาณ เพื่อการบริหารงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมีไม่เพียงพอ

9. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ มีปัญหาเฉพาะดังนี้

9.1 การบุกรุกที่ดินในพื้นที่ธรรมชาติ ทั้งจากราษฎรและหน่วยงานของรัฐ ซึ่งการบุกรุกดังกล่าวเป็นไปโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ หรือมีเอกสารสิทธิ์โดยมิชอบด้วยกฎหมาย

9.2 การขาดการเฝ้าระวังภัยที่จะเกิดขึ้น ทำให้พื้นที่ธรรมชาติเสียหายหรือเปลี่ยนสภาพไป เช่น ไฟป่า การพังทลายของดิน

10. สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีปัญหาเฉพาะดังนี้

10.1 การยึดครองแหล่งศิลปกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งศิลปกรรมที่เป็นสาธารณะ เช่น การบุกรุกแนวกำแพงเมืองในจังหวัดต่างๆ

10.2 การดำเนินงานของรัฐในการบูรณะปฏิสังขรณ์ ตลอดจนบำรุงรักษาแหล่งศิลปกรรมของหน่วยงานที่รับผิดชอบซึ่งใช้ระบบการจ้างเหมา บางกรณีเป็นการทำลายสภาพแวดล้อมศิลปกรรม

การดำเนินงานของรัฐ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

การดำเนินงานเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่อย่างถาวรตลอดไป หรือหากมีการเปลี่ยนแปลงก็จะเป็นไปตามสภาพธรรมชาตินั้น รัฐได้ดำเนินการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติเพิ่มเติม รวมทั้งจัดทำแผนแม่บทและแผนการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าว สำหรับพื้นที่แหล่งธรรมชาติที่มีความสวยงามเป็นพิเศษมีประชาชนนิยมใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าและใช้ประโยชน์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจนั้น ได้มีการศึกษาวิจัยถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น การศึกษาวิจัยถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการท่องเที่ยว บริเวณชายหาดหัวหิน/ชะอำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ศึกษาถึงขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะพีพี จังหวัดกระบี่ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่เกาะลันตา จังหวัดกระบี่ เป็นต้น รวมทั้งได้ดำเนินการรณรงค์และปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมร่วมกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินงานตามแผนดังกล่าว

นอกจากนั้น รัฐยังให้การสนับสนุนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยการจัดทำแผนปฏิบัติการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติเฉพาะแหล่ง ใน พ.ศ.2536 ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ คือ หาดบางแสน จังหวัดชลบุรี หาดแม่รำพึง และหาดแม่พิมพ์ จังหวัดระยอง และชายฝั่งสมเด็จพระนเรศวรมหาราชตอนบน (หาดนเรศวร) จังหวัดเพชรบุรี ส่วนแผนปฏิบัติการซึ่งอยู่ในระหว่างการจัดทำ ได้แก่ ผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี ซากไดโนเสาร์บริเวณภูเวียง จังหวัดขอนแก่น และบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ และใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 รัฐได้จัดสรรเงินอุดหนุนเพื่อดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ที่ได้จัดทำแล้วเสร็จใน พ.ศ.2534 ได้แก่ ถ้ำเมืองออน จังหวัดเชียงใหม่ แก่งสะพือ จังหวัดอุบลราชธานี เสาหินเหลี่ยม จังหวัดตราด น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง จังหวัดนครนายก เขางู และธารน้ำร้อนบ่อคลึง จังหวัดราชบุรี

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

การดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมนั้น นอกจากจะมีการบูรณะปฏิสังขรณ์โบราณสถานแล้ว ได้มีการดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมโบราณสถานในรูปของอุทยานประวัติศาสตร์และโบราณคดี และเพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม ได้มีการจัดภูมิทัศน์ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และปัจจัยท่องเที่ยวอื่นที่เหมาะสม รวมทั้งสนับสนุนด้านวิชาการ ได้แก่ การศึกษาเบื้องต้นเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การศึกษาศักยภาพของโบราณสถานเพื่อรองรับการท่องเที่ยว เช่น โบราณสถานในศิลปขอมหรือเขมรโบราณในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก (ปราจีนบุรี) ได้มีการรณรงค์และปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินงานแก่หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น ใน พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 และมีการจัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์และปรับปรุงสภาพแวดล้อมเมืองเก่าสงขลา-หาดใหญ่ เมืองเก่ากำแพงเพชร เมืองเก่าเชียงใหม่ รวมทั้งได้มีการจัดตั้งหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นกระจายไปตามภูมิภาคต่างๆ เช่น เมืองเก่าลพบุรี นอกจากนั้น รัฐยังให้การสนับสนุนด้านการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นขึ้นทั้ง 72 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) มีการรวบรวมข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม รวมทั้งจัดสัมมนาและฝึกอบรม เพื่อเผยแพร่ความรู้และสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. รัฐควรมีนโยบายและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ส่วนสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมนั้น ควรกำหนดนโยบายในการวางผังเมืองและให้ถือปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันการรุกล้ำพื้นที่แหล่งศิลปกรรมเพื่อการค้า หรือการก่อสร้างอาคารที่ไม่มีคุณค่าทางศิลปประชิดโบราณสถาน

2. ควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาครัฐทั้งระดับนโยบายและปฏิบัติ เพื่อร่วมมือกันในการป้องกันมิให้เกิดโครงการที่ไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

3. สนับสนุน ส่งเสริมให้ท้องถิ่น องค์กรอิสระ และประชาชนทั่วไปให้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์มากขึ้น โดยการประชาสัมพันธ์และรณรงค์เผยแพร่ความรู้ในเรื่องดังกล่าว

4. เร่งรัดให้มีการออกกฎหมายหรือปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมตลอดจนหาวิธีการให้มีการกวดขันบังคับใช้กฎหมายให้เกิดผลอย่างจริงจัง

5. ให้ส่วนราชการต่าง ๆ ดำเนินการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนดำเนินการให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติให้มากขึ้น เช่น การปลูกต้นไม้ยืนต้นริมถนนหลวง การเว้นที่ว่างในการสร้างอาคารสถานที่ราชการ เป็นต้น

6. ในการจัดทำผังเมืองหรือขยายเมืองใหม่ให้จัดหาพื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่ว่างเปล่า รวมทั้งสวนสาธารณะ ให้ได้สัดส่วนและให้คงสภาพพื้นที่สีเขียวดังเดิม ไม่ให้มีการแปรสภาพไปใช้ประโยชน์อื่นที่ไม่เหมาะสม

7. หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น ซึ่งเป็นเครือข่ายด้านการบริหารการอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี สมควรได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลางในเรื่องการบริหารงานและการดำเนินงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

8. สนับสนุนด้านบุคลากรและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้มากขึ้นกว่าที่มีอยู่เดิม รวมทั้งให้มีการจัดสัดส่วนของงบประมาณในการอนุรักษ์ให้สมดุลกับการพัฒนา

สรุป

การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมที่กำลังรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว บางครั้งได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งค่านิยมของคนไทยส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจมากกว่าการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประกอบกับความต้องการใช้แหล่งธรรมชาติมีมากขึ้น ดังนั้นแหล่งธรรมชาติบางแห่งจึงอยู่ในสภาวะที่เสื่อมโทรม ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง เช่น ขาดองค์กรที่มีประสิทธิภาพมารับผิดชอบดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมและเหล่านี้โดยตรง หรือขาดความร่วมมือประสานงานจากประชาชนและองค์กรส่วนท้องถิ่น ย่อมยากที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรม

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ประชาชนในท้องถิ่นได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ทั้งนี้รัฐจะต้องกำหนดเป็นนโยบายเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดังกล่าว

เรียบเรียงโดย *กรมศิลปากร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม*

บทที่ 4

องค์กรเอกชนและภาคเอกชนกับการจัดการสิ่งแวดล้อม



สมัชชาองค์กรชาวบ้านภาคเหนือ





องค์กรเอกชนและภาคเอกชน กับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลจากการศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาปรากฏว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ ได้สูญสิ้นสภาพและเสื่อมโทรมลงไปมาก เนื่องจากได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ อย่างขาดความระมัดระวังและการจัดการที่ดีเป็นเวลานาน แม้รัฐบาลจะได้ออกพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2518 ขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ยังคงรุนแรงและแผ่ขยายไปทั่วภูมิภาคของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นในเมืองหรือชนบท



นับตั้งแต่ พ.ศ.2520 เป็นต้นมา ได้เกิดมีการรวมตัวของกลุ่มอิสระต่างๆ ขึ้นมาเป็นจำนวนมากในประเทศไทย กลุ่มเหล่านี้เป็นองค์กรเอกชนที่ทำงานด้านสาธารณประโยชน์ ไม่มีการแสวงหาผลประโยชน์ในเชิงธุรกิจโดยเฉพาะองค์กรที่เน้นกิจกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาที่มุ่งพัฒนาคน พัฒนาความคิดให้ประชาชนสามารถแก้ไขปัญหาในระยะยาว กิจกรรมการพัฒนาเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นการพัฒนาชนบทแบบผสมผสาน เช่น มีกิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการพัฒนาอาชีพ การเกษตรและสาธารณสุข แม้แต่ในเมืองกลุ่มองค์กรเอกชนเหล่านี้ก็ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเด็ก สตรี ปัจจุบันปัญหาที่มีผลกระทบไปถึงทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในเมืองหรือชนบท ก็คือ การทำลายความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะมลพิษต่างๆ ปัญหาเหล่านี้เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงจากกระบวนการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม จึงมีองค์กรเอกชนจำนวนมากได้ปรับเปลี่ยนแนวคิดและแนวทางในการดำเนินงานขององค์กรใหม่โดยให้ความสำคัญกับการคุ้มครองและรักษาสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมหลักควบคู่กับการพัฒนาด้วย โดยได้ผสมผสานปัญหาสิ่งแวดล้อมเข้ากับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน และยังมีองค์กรเอกชนหลายแห่งมีกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรง มุ่งเน้นการสร้างจิตสำนึกให้ชุมชนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของ

สิ่งแวดล้อม การดำเนินงานขององค์กรเอกชนเหล่านี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ไขสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่กำลังเป็นปัญหาเรื้อรังของประเทศไทยในขณะนี้

บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. ด้านการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร

กระแสการตื่นตัวเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมกำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐ องค์กรเอกชนภาคเอกชนและประชาชนทั่วไป ซึ่งจะเห็นได้จากทางสื่อมวลชน นอกจากนี้บนเวทีการพูดคุย ประชุมสัมมนา นิทรรศการ การอภิปราย ขององค์กรเอกชนได้มีการนำปัญหาสิ่งแวดล้อมเสนอสู่ประชาชนอย่างต่อเนื่องทั้งในเมืองและชนบท ซึ่งส่วนมากเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อที่จะช่วยกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ อาทิ การทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นทาง การปลูกต้นไม้ตามเมืองหรือสถานที่ต่างๆ ตลอดจนการจัดทำหนังสือเอกสารเพื่อการเผยแพร่ทั่วไป ตัวอย่างเช่น

สมาคมสร้างสรรค์ไทย ได้จัดให้มี โครงการ อ๊ะ อ๊ะ อย่าทิ้งขยะ ตาวิเศษเห็นนะ โครงการรักเจ้าพระยากับตาวิเศษ โดยจะมีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเป็นระยะ

มูลนิธิโลกสีเขียว ได้จัดทำ นิตยสารโลกสีเขียว เป็นนิตยสารรายเดือนเพื่อเสนอข่าวสาร ติดตามความเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ และได้จัดทำเอกสารความรู้ชุด อากาศ น้ำ และป่าไม้ นอกจากนี้ยังได้ร่วมกับ **บริษัท แอมเวย์ (ประเทศไทย) จำกัด** จัดทำโครงการ มาลดปริมาณขยะกันเถอะ โดยออกเอกสาร ชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการลดปริมาณขยะ เช่น การใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า การนำพลาสติกมาใช้ใหม่

มูลนิธิหมอชาวบ้าน จัดให้มี โครงการผู้หญิงกับการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและพิทักษ์สุขภาพ และได้รับการสนับสนุนจาก **กระทรวงสาธารณสุข** จัดทำหนังสือ คู่มือพิทักษ์โลก เพื่อเป็นคู่มือสำหรับทุกคนที่จะมีส่วนร่วมในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

สถาบันส่งเสริมการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน มูลนิธิ วาย เอ็ม ซี เอ เพื่อการพัฒนาภาคเหนือ จัดนิทรรศการภายใต้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในรูปของ ข้อมูล ภาพโปสเตอร์ สไลด์ การตอบปัญหา การประกวดเรียงความ คำขวัญ ภาพวาดทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการสนับสนุนการแสดงออกและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับเผยแพร่สู่สาธารณชนต่อไป

มูลนิธิสื่อสร้างสรรค์ ร่วมกับ**บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด** จัดทำหนังสือ ฉลาดใช้ น้ำมัน ไฟฟ้า เพื่อให้ประชาชนรู้จักใช้ น้ำมัน ไฟฟ้า และพลังงานอย่างประหยัดเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้ใช้ได้นาน

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จัดทำหนังสือเกี่ยวกับปะการัง หญ้าทะเล ป่าชายเลน ป่าพรุ ที่ลุ่มน้ำขัง บริเวณชายฝั่ง ทำการศึกษาและทำภาพยนตร์การเลี้ยงช้างไทย ฯลฯ

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร จัดทำโครงการเผยแพร่ทางวิทยุและโทรทัศน์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ตลอดจนกิจกรรมของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร และจัดทำสื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารวิชาการด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับอาสาสมัครและประชาชนทั่วไป

สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม จัดพิมพ์จุลสาร สื่อ เพื่อเผยแพร่กิจกรรมและข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดส่งให้แก่สมาชิก โรงเรียนและหน่วยงานต่างๆ

สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ร่วมกับ **กรมควบคุมมลพิษ** จัดทำหนังสือศัพท์บัญญัติและนิยามสิ่งแวดล้อมน้ำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมคำศัพท์ต่างๆ พร้อมคำอธิบายความหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมน้ำให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นสื่อในการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันอันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมน้ำต่อไป

อย่างไรก็ตาม ยังมีองค์กรเอกชนอีกมากที่ทำการเผยแพร่ความรู้ข้อมูลข่าวสารทั้งโดยการบรรยายตามที่ต่างๆ การทำรายการวิทยุ โทรทัศน์ ตลอดจนทำเอกสารเผยแพร่ บางองค์กรก็มิได้อยู่ในข่ายที่จะขึ้นทะเบียนได้ แต่มีบทบาทสำคัญเช่นกัน อาทิ ชมรมอนุรักษ์สภาพแวดล้อม 16 สถาบัน ชมรมสภาวะแวดล้อมสยาม เป็นต้น

นอกจากนี้องค์กรสื่อมวลชนได้เข้ามามีบทบาทในการเผยแพร่ ข้อมูล ข่าวสาร ด้านสิ่งแวดล้อมที่จะสื่อสารให้คนในสังคมมีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่

โทรทัศน์ เช่น สถานีโทรทัศน์สีช่อง 3 รายการ จากฟ้าสู่ดิน ป่าและทะเล ทุ่งแสงตะวัน เพื่อคุณภาพชีวิต สถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 รายการโลกสีเขียว รักษา ..... รักษ์โลก บันทึกโลกสวย สถานีโทรทัศน์สีช่อง 9 อสมท. รายการเพื่อคนไทย มติไทยช่วงท่องธรรมชาติ อนุรักษ์พลังงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สถานีโทรทัศน์สีช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์ รายการสารคดีพิทักษ์สิ่งแวดล้อม สารคดีคุณภาพชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

วิทยุ เช่น รายการกรีนเวฟ เอฟ เอ็ม 92.5 เมกกะเฮิรตซ์ รายการเทคโนโลยีนิเวศน์ กรมประชาสัมพันธ์ สถานีวิทยุแห่งประเทศไทยภาคปกติ เอฟ เอ็ม 92.5 เมกกะเฮิรตซ์ เอ เอ็ม 981 กิโลเฮิรตซ์ ฯลฯ

วารสาร เช่น โลกสีเขียว โลกใบใหม่ สารคดี THE EARTH 2000 ฯลฯ

หนังสือพิมพ์ เช่น ไทยรัฐ มติชน เดลินิวส์ สยามรัฐ ผู้จัดการรายวัน ฯลฯ

2. ด้านการเสริมสร้างจิตสำนึก

การให้การศึกษาและสร้างจิตสำนึก เป็นบทบาทขององค์กรเอกชนที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความคิดให้ประชาชนได้แก้ไขและตระหนักถึงความสัมพันธ์ของตนเองกับสภาพแวดล้อม และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การดำเนินชีวิตที่ไม่ทำลายล้างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น

ชมรมนักนิยมธรรมชาติ ได้จัดทำโครงการอบรมเยาวชนเพื่อให้เยาวชนตระหนักถึงคุณค่าและเกิดความรักในธรรมชาติได้เรียนรู้ที่จะอยู่กับธรรมชาติโดยไม่ทำลายและเกิดการรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติในท้องถิ่นของตน

มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย จัดค่ายท้าทายเด็กให้รักธรรมชาติเพื่อเป็นการเน้นให้เยาวชนตระหนักในคุณค่าสิ่งแวดล้อมและเกิดแนวความคิดที่จะช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

มูลนิธิโลกสีเขียว ให้การสนับสนุนการจัดค่ายเยาวชนอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรุงเทพมหานคร

มูลนิธิส่งเสริมยุวเกษตรกรไทย ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินทร รัฐสีมา คุณากร ปิยะชาติ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ **ภาครัฐและเอกชน** ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่ออนุรักษ์ป่าไม้และที่ทำกิน มีการจัดประกวดภาพวาดและจัดนิทรรศการ นำภาพวาดที่ชนะการประกวด

มาจัดทำเป็นโปสเตอร์เผยแพร่ไปยังจังหวัดและโรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อให้ประชาชน นักเรียน นักศึกษาและยุวเกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้และที่ดิน

มูลนิธิป้องกันควันพิษและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรมการกระตุ้นสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนหาทางป้องกันตัวเอง โดยการมอบหน้ากากให้ประชาชน ตำรวจ ผู้ขับขี่รถยนต์โดยสารองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร รถจักรยานยนต์และรถอื่นๆ ซึ่งเป็นผู้มีความเสี่ยงสูงต่อมลพิษเพื่อเป็นตัวอย่างให้คนในเขตกรุงเทพมหานครและที่อื่นๆ ได้ตระหนักถึงพิษภัย อันตราย และหาทางแก้ไข

สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม จัดสัมมนาเรื่อง นักการเมืองกับสิ่งแวดล้อม : สร้างหรือทำลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นจิตสำนึกทางด้านการอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อมให้แก่นักการเมืองและผู้สนใจทั่วไป โดยเชิญตัวแทนจากพรรคการเมืองต่างๆ เสนอนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมและตอบคำถามจากผู้เข้าร่วมสัมมนาจากหลายหน่วยงาน เช่น องค์กรเอกชน นักวิชาการ สื่อมวลชน ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ได้ขยายวงของการสร้างจิตสำนึกกระจายออกไปยังภูมิภาค เช่น การสนับสนุนให้องค์กรท้องถิ่นดูแลทรัพยากรชายฝั่งทะเล

นิสิตภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ได้จัดค่ายอบรมเยาวชนของชมรมพิทักษ์ทะเล

3. ด้านการรณรงค์ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

องค์กรเอกชนได้ร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนดำเนินการรณรงค์ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่างๆ มากมาย ซึ่งการรณรงค์ดังกล่าวบางเรื่องสามารถบรรลุผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี อาทิ

สมาคมสร้างสรรค์ไทย ได้รณรงค์ให้ประชาชนใช้วัสดุธรรมชาติแทนโฟมในโครงการ พวงมาลาสร้างสรรค์ โดยรณรงค์ให้ร้านดอกไม้ ใช้ดอกไม้ ใบไม้ กระดาษ ในการทำพวงหรีดแทนโฟม รวมทั้งในเทศกาลลอยกระทงด้วย นอกจากนี้ทางสมาคมฯ ยังได้ร่วมกับ **ห้างโรบินสัน** จัดโครงการแยกขยะประเภทกระดาษ แก้ว พลาสติก และโลหะออกจากขยะทั่วไปแล้วใส่ในถุงเขียวแล้วนำไปใช้ใหม่ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีใน ประกาศจับ 4 สหาย ใส่ถุงเขียว

สภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดการรณรงค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น และเฉพาะกลุ่มบุคคลที่มีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างทัศนคติที่เอื้ออำนวยต่อการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มูลนิธิป้องกันควันพิษและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม จัดทำ โครงการรณรงค์ฝุ่นจากการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปรับปรุงการก่อสร้างเพื่อลดปริมาณฝุ่นบนถนน โครงการรณรงค์การ RECYCLE ขยะพลาสติก เพื่อลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกโดยการนำกลับมาใช้ใหม่ และ โครงการลดระดับเสียงบนท้องถนนเนื่องมาจากรถจักรยานยนต์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์มีจิตสำนึกในการขับขี่รถโดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง และเผยแพร่ให้ประชาชนทราบถึงอันตรายจากมลพิษทางเสียง

สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ร่วมกับ **บริษัท ไทยแลนด์ เอ็กซิบิชั่น แอนด์ แมนเนจเมนต์ จำกัด สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี** และ **สมาคมสร้างสรรค์ไทย** จัดสัมมนาสัญจรในโครงการรักสิ่งแวดล้อมเฉลิมพระเกียรติ โดยมีโรงงานเข้าร่วมงาน 700 โรงงาน และได้ร่วมกับ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ประกอบการต่างๆ

นอกจากนี้ยังมีการรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ ประหยัดพลังงาน โดยองค์กรต่างๆ อีกมากมาย ทำให้ภาคธุรกิจเอกชนนำไปร่วมขยายผลโดยมีโครงการต่างๆ เกิดขึ้น เช่น โครงการของห้างสรรพสินค้าต่างๆ เป็นต้น

4. ด้านการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านการฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอกชน โดยการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ต่างๆ กำลังดำเนินไปอย่างเข้มแข็ง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลแก่ระบบนิเวศน์ เช่น

สมาคมหยาดฝน ร่วมกับ **นักวิชาการจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กรมประมง กรมป่าไม้ จังหวัด** และองค์กรเอกชน อาทิ **มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์** ได้จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์หญ้าทะเล พะยูน ป่าชายเลนในบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดตรัง ซึ่งนับว่าเป็นพื้นที่หนึ่งซึ่งประสบความสำเร็จอย่างน่าชื่นชมเพราะได้พิสูจน์ให้เห็นชัดเจนว่า หากผู้คนในชุมชนเข้าใจถึงสภาพความสัมพันธ์ของระบบนิเวศน์กับชีวิตของตนแล้ว ความร่วมมือของคนในชุมชนก็จะสามารถต้านทานกระแสการทำลายสิ่งแวดล้อมได้ ไม่ว่าจากภายนอกหรือภายใน

สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน จัดกิจกรรมโครงการพัฒนาหมู่บ้านชนบทผสมผสาน เพื่อพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้าน ทั้งทางด้านสุขาภิบาล แหล่งน้ำ และป่าไม้ ที่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม บุรีรัมย์ นครราชสีมา และเชียงราย รวมทั้งจัดทำโครงการผาแต้ม ซึ่งเป็นโครงการทดลองรูปแบบความร่วมมือระหว่างรัฐ องค์กรเอกชนและชาวบ้าน เพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติผาแต้ม

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ มีการดำเนินงานในโครงการต่างๆ เช่น โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โครงการรักษาธรรมชาติและสัตว์ป่า โครงการอนุรักษ์เต่าทะเล โครงการพุทธศาสนากับการอนุรักษ์ ซึ่งแต่ละโครงการและกิจกรรมมีเป้าหมายในการฟื้นฟู คุ้มครอง และรักษาไว้ซึ่งสภาพธรรมชาติของสัตว์ป่า พืชพรรณ และระบบนิเวศน์

มูลนิธิพัฒนาบุคคล อำเภอสุวรรณภูมิ มีการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ทรัพยากร ดิน น้ำ ป่า ห้วยฮ่องแฮ ร่องหมา อีขาวและลำเตย โดยการอบรมความรู้ทางด้านการเกษตร เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การปลูกฝ้ายปลอดสารเคมี การขยายพันธุ์ไม้ยืนต้น การปลูกไม้ในนา การปลูกผักปลอดสารเคมี การป้องกันการกัดเซาะ การทำลายหน้าดิน การใช้ปุ๋ยพืชสด ให้แก่ชุมชน

มูลนิธิชีวจิต มีการดำเนินโครงการลดปัญหามลภาวะของน้ำบริเวณฟาร์มกุ้งทะเล เขตอำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งและสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในการร่วมมือกันรักษาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพของตน

5. ด้านการพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อม

บทบาทขององค์กรเอกชน องค์กรชาวบ้าน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ได้มีการเคลื่อนไหวและขยายการพัฒนาบทบาทอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวเพื่อเสนอทางเลือกหรือแนวทางแก้ไขปัญหาของประชาชน เรื่องของภูมิปัญญาชาวบ้านและการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยท้องถิ่น ได้ส่งผลกระทบเกิดขึ้นอย่างมากมายต่อโครงการหลายโครงการ เช่น โครงการจัดที่ทำกินให้แก่ราษฎรผู้ยากไร้ในพื้นที่

ป่าสงวนแห่งชาติเสื่อมโทรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน ร่างพระราชบัญญัติน้ำ ซึ่งกระบวนการเคลื่อนไหวเหล่านี้ได้เอื้อต่อการผลักดันนโยบายของรัฐบาล และทำให้ต้องมีการทบทวนนโยบายสำคัญๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

การจัดงานสิ่งแวดล้อม ซึ่งเริ่มต้นจากงานสิ่งแวดล้อม '33 '34 '35 ของกลุ่มองค์กรเอกชนต่างๆ คือรูปธรรมที่ชัดเจนอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือกันหลายๆ องค์กรเอกชน เพื่อพัฒนายกระดับและผลักดันให้แนวคิดและแนวการปฏิบัติปรากฏในเชิงนโยบายของรัฐ

การจัดงานสิ่งแวดล้อม '36 ซึ่งเป็นการจัดสัมมนาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 4 ได้ชูประเด็นหลักของการจัดสัมมนาครั้งนี้ว่า **ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม** มีองค์กรเอกชนร่วมจัดงานถึง 127 องค์กร และได้มีการขยายให้มีการจัดประชุมสัมมนาย่อยในระดับภูมิภาค แล้วนำผลการสัมมนามาสรุปรวมในการสัมมนาที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งถือเป็นเวทีระดับชาติที่จะทำให้ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ ตลอดจนกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือและแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ประสบการณ์และแนวทางใหม่ๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ประชาชนทุกฝ่ายจะมีส่วนร่วมกำหนดและตัดสินใจ ในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของตนได้

6. ด้านการทบทวนโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน

จากแนวความคิดและกระแสการตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมในระดับกว้าง ได้ส่งผลให้องค์กรเอกชนและองค์กรชุมชน รวมตัวกันขึ้นมาดำเนินกิจกรรมในการติดตามตรวจสอบความเป็นไปแห่งปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ จนทำให้เกิดการเปิดเผยข้อมูลและปัญหาที่ชัดเจน และในบางกรณีก็ทำให้รัฐบาลรับฟังและตัดสินใจระงับ ยับยั้งหรือยกเลิกโครงการ บางโครงการ เช่น

กรณีโครงการจัดที่ทำกินให้แก่ราษฎรที่ยากไร้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเสื่อมโทรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้รับอนุมัติโดยคณะรัฐมนตรีให้เริ่มดำเนินการได้เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2534 เป็นโครงการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2534-2538) เกิดจากความพยายามในการรักษาพื้นที่ป่าโดยให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนอพยพย้ายถิ่นฐานออกไปอยู่ในพื้นที่รองรับที่รัฐบาลจัดไว้ให้ พร้อมกับมีแผนพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิต แต่ในทางปฏิบัติหน่วยปฏิบัติการขาดความเข้าใจในการดำเนินงาน และมีการใช้กำลังรุนแรงในการบังคับย้ายถิ่นฐาน และการขาดความพร้อมในการประสานงานระหว่างแผนงานต่างๆ จึงทำให้ถูกต่อต้านจากองค์กรเอกชนและประชาชนเป็นจำนวนมาก จนรัฐบาลสมัยนายอานันท์ ปันยารชุน ประกาศยกเลิกโครงการเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2535

กรณีเกาะสีชัง การระเบิดหินบนเกาะสีชังของบริษัทเอกชน ได้ถูกกลุ่มองค์กรเอกชน กลุ่มชาวบ้าน ชาวประมง เคลื่อนไหวคัดค้านโครงการดังกล่าวเพราะการระเบิดหินได้สร้างความเดือนร้อนให้กับประชาชนจากเสียงและฝุ่นละอองที่ปลิวฟุ้ง และยังย้ายพื้นที่มาใกล้บริเวณชุมชนและใกล้พระราชวังสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานจนเสียหายไปมาก ประเด็นสำคัญที่มีการเคลื่อนไหวให้ทางราชการตรวจสอบ คือ การระเบิดหินนอกพื้นที่สัมปทานและการออกโฉนดให้กับบริษัทเจ้าของโครงการ มีข้อน่าสงสัยว่าจะไม่ถูกต้อง จนในที่สุดทางจังหวัดชลบุรีได้แจ้งความดำเนินคดีกับบริษัทดังกล่าว

กรณีปัญหาน้ำในแม่น้ำพองเน่าเสียเนื่องจากการระบายน้ำทิ้งของโรงงานลงในแม่น้ำพอง ทำให้เกิดภาวะเน่าเสียอย่างรุนแรงของแม่น้ำพอง และชี ทำความเสียหายทั้งทางด้านประมง ประปา สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม

และการท่องเที่ยว อย่างประเมินค่าไม่ได้ และในด้านระบบนิเวศน์ต้องใช้เวลาฟื้นฟูอย่างน้อยถึง 10 ปี จึงจะกลับสู่ภาวะปกติ จากเหตุการณ์ดังกล่าว ได้มีการเคลื่อนไหวจากองค์กรเอกชน องค์กรชุมชน นักธุรกิจ นักวิชาการ นักศึกษา และสื่อมวลชน เพื่อเรียกร้องให้ทุกฝ่ายได้ช่วยกันฟื้นฟูสภาพลำน้ำ และหาทางป้องกันไม่ให้เกิดความหายนะเช่นนี้ขึ้นอีก ต่อมาได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการพิทักษ์ลุ่มน้ำชี มูล ขึ้นเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำทั้งระยะสั้นและระยะยาว

กรณีโครงการทำไม้บ้านวัดจันทร์ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างโครงการหลวงและองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยจะเข้าไปทำไม้แปรรูป ปลูกป่า และอุตสาหกรรมป่าไม้ในบริเวณป่าสนธรรมชาติที่มีอายุกว่าร้อยปี ณ บ้านวัดจันทร์ ตำบลบ้านจันทร์ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ แต่ได้ถูกนักวิชาการ องค์กรเอกชน นักศึกษาและชาวบ้านในท้องถิ่นซึ่งเป็นชาวกระเหรี่ยงคัดค้านเพราะเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ควรอนุรักษ์ไว้ จึงได้ยื่นหนังสือถึงผู้ว่าราชการจังหวัดให้มีการทบทวนโครงการดังกล่าว

กรณีการก่อสร้างอาคารกองบัญชาการทหารสูงสุด ในเขตพื้นที่พระราชฐานพระราชวังสวนดุสิต ในการอภิปรายร่างพระราชบัญญัติงบประมาณประจำปี 2536 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2535 ได้มีการอภิปรายไม่เห็นด้วยกับการก่อสร้างอาคาร 8 ชั้น สูง 32.5 เมตร ของกองบัญชาการทหารสูงสุดในเขตพื้นที่พระราชฐานพระราชวังสวนดุสิต ด้วยงบประมาณ 990 ล้านบาท (ได้เริ่มก่อสร้างวางฐานรากมาตั้งแต่ พ.ศ.2534-2535 ใช้งบประมาณไปแล้วประมาณ 200 ล้านบาท) ต่อมาสื่อมวลชนได้เสนอการคัดค้านของบุคคลและองค์กรหลายๆ ฝ่ายว่าอาคารดังกล่าวมีความไม่เหมาะสมในหลายประการ กล่าวคือ ความสูงของอาคารจะทำลายทัศนียภาพพระบรมรูปทรงม้า วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม พระที่นั่งอนันตสมาคม และยังอยู่ใกล้เคียงกับพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน และพระราชวังสวนดุสิต ซึ่งสำนักพระราชวังได้แจ้งว่าอาคารดังกล่าวสูงเกินไปไม่เหมาะสม นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าวพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวยังทรงมีพระราชประสงค์จะสร้างเป็นพระราชอุทยาน และที่สำคัญการก่อสร้างอาคารดังกล่าวยังขัดต่อข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงสวนจิตรลดา เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2526 โดยกำหนดให้เขตพระราชวังสวนดุสิตเป็นบริเวณที่ 1 ซึ่งห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอื่นใดเว้นแต่อาคารที่พักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยว โรงเรียน สถานพยาบาล ศาสนสถาน อาคารหรือสถานที่ทำงานของทางราชการซึ่งมี ความสูงไม่เกิน 12 เมตร

ภายหลังจากที่มีข้อคิดเห็นคัดค้านจากหลายๆ ฝ่าย รัฐบาลและกองทัพบกได้ทบทวนการก่อสร้างอาคารดังกล่าว และคณะรัฐมนตรีก็ได้มีมติเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2536 ให้ย้ายไปใช้ที่ดินบริเวณถนนแจ้งวัฒนะ เนื้อที่ประมาณ 150 ไร่ ซึ่งอยู่ในความครอบครองของการสื่อสารแห่งประเทศไทยก่อสร้างอาคารกองบัญชาการทหารสูงสุด

ทิศทางขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ในรอบปีที่ผ่านมานอกจากองค์กรเอกชน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนจะดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีกลุ่มอื่นๆ ที่ได้ดำเนินงานเช่นเดียวกันในหลายๆ รูปแบบ ทั้งองค์กรชุมชน องค์กรชาวบ้าน เครือข่ายองค์กรชาวบ้าน ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา อีกทั้งภาคธุรกิจเอกชนและสื่อมวลชน

ได้ดำเนินการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยเฉพาะภาคธุรกิจเอกชนที่มีแนวโน้มจะดำเนินการในลักษณะของ ธุรกิจสีเขียว อย่างจริงจังมากขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. ด้านการบำบัดน้ำเสีย อากาศเสีย กำจัดของเสีย และมลพิษอื่นๆ

2. ด้านการผลิตสินค้าและบริการที่เอื้อต่อสภาวะแวดล้อม เช่น สินค้าที่ช่วยประหยัดพลังงานและใช้ผลิตพลังงานทดแทน บริการที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ในธรรมชาติ

เป็นที่น่ายินดีว่า ขณะนี้รัฐบาลได้ให้ความสนใจอย่างยิ่งต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และถือเป็นนโยบายหลัก ได้มีการยอมรับบทบาทของประชาชนและองค์กรเอกชนที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยได้มีข้อกฎหมายที่รองรับสิทธิในการรับทราบข่าวสารข้อมูลจากรัฐ การจัดให้มีอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม การมีโอกาสร่วมจัดทำแผนขจัดมลพิษโดยผ่านราชการส่วนท้องถิ่น การมีสิทธิขอจดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการเสนอชื่อผู้แทนภาคเอกชนเพื่อให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นต้น ซึ่งข้อกฎหมายเหล่านี้ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ปัจจุบันนี้ได้มีองค์กรเอกชนทั้งที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลและไม่เป็นนิติบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการพิทักษ์สภาพสิ่งแวดล้อมอยู่กว่า 130 องค์กรทั่วประเทศ และมีแนวโน้มว่าองค์กรเอกชนเหล่านี้จะสามารถพัฒนาตัวเองให้มีศักยภาพในการดำเนินงานและมีบทบาทในการจัดการสิ่งแวดล้อมของชาติได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยเฉพาะจากการที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้รับจดทะเบียนองค์กรเอกชนเพื่อเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินั้น มีองค์กรเอกชนได้รับการจดทะเบียนจนถึงสิ้น พ.ศ.2536 แล้วจำนวน 35 องค์กร คือ

1. มูลนิธิการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม
2. มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์
3. มูลนิธิโครงการราชพฤกษ์
4. มูลนิธิชุมชนท้องถิ่นพัฒนา
5. มูลนิธิชีวจิต
6. มูลนิธิช่วยชีวิตสัตว์ป่าแห่งประเทศไทย
7. มูลนิธิป้องกันควันพิษและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
8. มูลนิธิผู้หญิง
9. มูลนิธิพัฒนาชุมชนในเขตภูเขา
10. มูลนิธิพัฒนาบุคคล อำเภอสุวรรณภูมิ
11. มูลนิธิเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต
12. มูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อม
13. มูลนิธิโลกสีเขียว
14. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
15. มูลนิธิสมาคมสตรีอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย ในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา

16. มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย
17. มูลนิธิสืบนาคะเสถียร
18. มูลนิธิส่งเสริมยุวเกษตรกรไทย ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
19. มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย
20. มูลนิธิหมู่บ้าน
21. สมาคมสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
22. สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม
23. สมาคมธิงค์เอิร์ธ คิดห่วงใยในผืนโลก
24. สมาคมผู้บำเพ็ญประโยชน์เพื่อประชาชน
25. สมาคมพัฒนาชนบทอีสาน
26. สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน
27. สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
28. สมาคมวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งประเทศไทย
29. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
30. สมาคม วาย.เอ็ม.ซี.เอ. กรุงเทพฯ
31. สมาคมสร้างสรรค์ไทย
32. สมาคมหยาดฝน
33. สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม
34. องค์การแคร์นานาชาติ-ประเทศไทย
35. องค์การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการสาธารณสุข

โครงการตัวอย่างความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรเอกชน

โครงการชุมชนชนบทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นโครงการที่ริเริ่มดำเนินการโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนด้านงบประมาณและความช่วยเหลือบางส่วนจากธนาคารพัฒนาเอเชีย มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการ การดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตน โครงการเริ่มดำเนินการในระยะแรกเป็นโครงการนำร่อง เป็นระยะเวลา 20 เดือน โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมีนาคม 2534 ถึงเดือนตุลาคม 2535 การดำเนินงานมีหลักในการปฏิบัติงานเพื่อการสอดแทรกประเด็นด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในกระบวนการพัฒนาชนบท ทั้งนี้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคณะผู้เชี่ยวชาญจะทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและเป็นที่ปรึกษาแนะนำการทำงานโดยที่องค์กรพัฒนาเอกชนเป็นผู้ปฏิบัติงานภาคสนาม

สำหรับองค์กรพัฒนาเอกชนที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน โครงการพัฒนาชนบทอีสาน ชมรมอุ้มชูไทอีสาน ศูนย์ข้อมูลท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาวิทยาลัยครูนครราชสีมา มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า

และพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ สมาคมหยาดฝน ชมรมคุ้มครองผู้บริโภคสงขลา พื้นที่โครงการจะกระจายอยู่ทั่วภูมิภาคของประเทศครอบคลุมพื้นที่กว่า 57 หมู่บ้าน 6,500 ครัวเรือน รวมประชากรกว่า 35,000 คน

ผลการดำเนินงานพบว่า ชุมชนเป้าหมายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสถานภาพด้านเศรษฐกิจ และสังคมในระดับต่ำสุด มีสภาพไร้ที่ทำกิน มีหนี้สิน และมีการอพยพย้ายถิ่นออกจากชุมชนในอัตราสูงสุด และทุกพื้นที่โครงการจะพบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชุมชนท้องถิ่นที่ได้รับการส่งเสริมให้ดำเนินกิจกรรม สามารถดำเนินกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ก่อให้เกิดรายได้และการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมพร้อมๆ กันได้ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว องค์กรพัฒนาเอกชนสามารถร่วมมือกับรัฐบาลในด้านการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นต่างๆ มากมาย กล่าวคือ ต้นทุนในการบริหารต่ำมาก คือ เพียงร้อยละ 7 ของงบประมาณทั้งหมด ส่วนอีกร้อยละ 93 นำไปใช้ในกิจกรรมของหมู่บ้านโดยตรง

ภายหลังจากสิ้นสุดโครงการนำร่องแล้ว คณะที่ปรึกษาได้เสนอแนะการดำเนินงานเพื่อการขยายโครงการในระดับประเทศ โดยการพัฒนาและส่งเสริมยุทธวิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่นให้เป็นนโยบายระดับชาติ เช่น การจัดทำระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ระบบการจัดการชายฝั่งระดับท้องถิ่น การฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และวนเกษตร การกระจายรายได้ของชาวนาและชาวประมงพื้นบ้าน นอกจากนั้น ยังมีการพัฒนาองค์กรชาวบ้านให้มีความสามารถในการดำเนินกิจกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและคุ้มทุน รวมถึงการจัดตั้งเครือข่ายองค์กรชาวบ้านเพื่อเป็นตัวแทนองค์กรประชาชนระดับจังหวัดและระดับภาคเพื่อประสานการปฏิบัติงานระดับหมู่บ้านและหน่วยงานของรัฐบาล

แนวทางความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรเอกชนและภาคเอกชน

จากการสัมมนาและการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐกับองค์กรเอกชนทั่วประเทศ รวมทั้งการจัดประชุมคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ให้ได้แนวทางที่จะประสานความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรเอกชนและภาคเอกชนให้มีส่วนร่วมแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ ดังนี้

1. การร่วมมือและช่วยเหลือทางด้านข้อมูลข่าวสารวิชาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน เช่น

การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ ให้แก่องค์กรเอกชนในภูมิภาค ซึ่งข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนี้จะประกอบด้วยรายละเอียดโครงการโดยสรุป และสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งเจ้าของโครงการจะต้องถือปฏิบัติ ซึ่งองค์กรเอกชนในภูมิภาคต่างๆ จะสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวต่อไปได้

การเผยแพร่ข้อมูลโครงการและกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรืออยู่ในความสนใจของประชาชน โดยควรจะให้มีหน่วยงานกลางเป็นผู้ประสานระหว่างเจ้าของโครงการ องค์กรเอกชน และผู้ได้รับ

ผลกระทบ ซึ่งอาจจะมีหลายๆ รูปแบบ เช่น การจัดการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน การจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการจัดทำเอกสารเผยแพร่ เป็นต้น

2. การจัดกลไกในการร่วมมือระหว่างรัฐ ประชาชน องค์กรเอกชนและภาคเอกชน โดยการให้มีการฟังเสียงมหาชน (Public Hearing) ที่จะให้ทุกๆ ฝ่ายหาข้อมูลและเหตุผลมาอภิปรายและนำข้อคิดเห็นเหล่านั้นไปประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงาน สำหรับโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน โดยมีการมุ่งประเด็นไปสู่การแก้ปัญหาอย่างจริงจังและลดความขัดแย้งในสังคมที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว

3. การจัดตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค ที่ประกอบด้วยองค์กรเอกชนในท้องถิ่นและประชาชนในท้องถิ่นนั้น ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยรัฐอาจให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของคณะกรรมการระดับภูมิภาคนี้

4. การจัดตั้งระบบเครือข่ายสิ่งแวดล้อม เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูล และประสบการณ์การดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างประชาชน องค์กรเอกชน ภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ ซึ่งอาจจะมีหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเป็นศูนย์กลางของระบบเครือข่าย

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. สนับสนุนให้องค์กรประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร โดยกระจายอำนาจให้แก่องค์กร ชุมชน เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน สภาตำบล หรือองค์กรที่มีส่วนได้เสียต่อทรัพยากรนั้น ๆ โดยตรง

2. เปิดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับโครงการขนาดใหญ่ ที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและประชาชนโดยส่วนรวม ก่อนที่จะมีการตัดสินใจดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด

3. ให้องค์กรประชาชนที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการพัฒนาต่าง ๆ ของรัฐบาล ได้รับรู้ข้อมูลข่าวและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโครงการพัฒนาของรัฐที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการเปิดเผยนโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่ชัดเจน ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลทุกแง่ทุกมุมที่ได้จากการศึกษาในโครงการดังกล่าวต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง

4. รัฐควรทบทวนโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและวิถีชีวิตของชุมชน โดยให้องค์กรเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และกลุ่มอาชีพสาขาต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

ส่วนที่ 2

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

บทที่ 5

ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย







ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

คำว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ
มีความหมายครอบคลุมไม่เพียงแต่จำนวนชนิดพันธุ์เท่านั้น
ยังหมายความรวมถึง ชนิด ลักษณะ และความมีลักษณะเฉพาะของพันธุกรรม
ชนิดพันธุ์และระบบนิเวศน์ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนั้น ๆ

ความหลากหลายทางชีวภาพสามารถวัดได้ด้วยขอบเขตและสภาพของถิ่นที่อยู่อาศัย ความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ (จำนวนชนิดพันธุ์) และความมีลักษณะเฉพาะ (ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น)

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 513,115 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 320 ล้านไร่ ทอดตัวอยู่ในแนวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พืชและสัตว์จึงมีถิ่นกำเนิดจากทั้งพื้นแผ่นดินใหญ่ของทวีปเอเชียและเขตซุนดา (Sunda) จากการผสมผสานกันนี้ จึงเป็นผลทำให้ประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ด้วยชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ ประมาณได้ว่าประเทศไทยมีพืชมีท่อลำเลียงร้อยละ 6 สัตว์มีกระดูกสันหลังบนบกร้อยละ 7 และปลาร้อยละ 10 ของชนิดพันธุ์ในโลก (OEPP,1992) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศไทยมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูง แต่มีชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นน้อย เนื่องจากมีชนิดพันธุ์พืชและสัตว์คล้ายคลึงกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีเขตแดนเชื่อมต่อกัน

สภาพภูมิศาสตร์

ประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนตั้งอยู่บนคาบสมุทรอินโดจีน ภูเขาทางภาคเหนือเป็นเทือกเขาที่ติดต่อกับเทือกเขาหิมาลัยและมีทิวเขาทอดตัวลงทางใต้ เช่น เทือกเขาถนนธงชัย เทือกเขาตะนาวศรีซึ่งกั้นชายแดนไทย-พม่า นอกจากนี้ยังมีเทือกเขาภูเก็ต เทือกเขานครศรีธรรมราช ทอดตัวลงทางใต้ไปถึงชายแดนจรดเทือกเขาสันกาลาคีรี ส่วนทางภาคกลางต่อภาคอีสาน มีเทือกเขาเพชรบูรณ์ เทือกเขาดงพญาเย็นและเทือกเขาพนมดงรักซึ่งกั้นชายแดนไทยและกัมพูชา

ด้วยสภาพภูมิประเทศและที่ตั้งนี้ทำให้ประเทศไทยเป็นที่รวมของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์นานาชนิด เป็นพื้นที่พิเศษที่มีความหลากหลายของระบบนิเวศน์ทั้งป่าดงดิบและป่าผลัดใบ โดยป่าดงดิบยังแยกย่อยเป็นอีกหลายประเภท เช่น ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา เป็นต้น ส่วนป่าผลัดใบก็มีหลายประเภท เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าทุ่ง เป็นต้น

ความหลากหลายของชนิดพันธุ์และระบบนิเวศน์

ประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ด้วยชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ ด้วยเหตุที่ได้รับอิทธิพลจาก 2 แห่ง คือ จากแผ่นดินใหญ่ของทวีปเอเชียและเขตซุนดา ทั้งพันธุ์พืชและสัตว์ได้รับอิทธิพลจากเขตอินโดจีนและเขตซุนดา พันธุ์พืชเป็นพันธุ์พื้นฐานจากมาเลเซีย แต่ยังพบชนิดไม้ยางมากกว่าที่พบในมาเลเซียตะวันตกเล็กน้อย ประมาณว่าประเทศไทยมีชนิดพันธุ์ไม้ 12,000-18,000 ชนิด และมีไม่ถึง 1 ใน 4 ที่ได้บรรยายไว้ในหนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย (Flora

of Thailand) ประมาณว่าพืช 1,200 ชนิด (ประมาณร้อยละ 8) เป็นพืชประจำถิ่น(OEPP, 1992) นอกจากไม้ใหญ่ดังกล่าวแล้วยังมีพืชอื่น เช่น เห็ดรา 3,000 ชนิด เฟิร์น 600 ชนิด และกล้วยไม้มากกว่า 1,000 ชนิด แม้ว่าภายหลังหลายชนิดจะสูญพันธุ์ไปบ้าง เนื่องจากการเก็บเกี่ยวมากเกินไป

ป่าดงดิบลุ่มต่ำนับได้ว่าเป็นแหล่งสมบูรณ์ด้วยชนิดพันธุ์ไม้ป่ามากที่สุดของประเทศ ในขณะที่ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นสูงกว่าในพื้นที่เขาหินปูนและป่าดิบเขา ประเทศไทยมีไม้มีค่าทางเศรษฐกิจอย่างน้อยที่สุด 500 ชนิด และมีพืชสมุนไพรที่ได้ถูกใช้สำหรับเป็นยารักษาโรคในท้องถิ่นมากกว่า 450 ชนิด ความหลากหลายของพืชพรรณ มีแนวโน้มลดลงเมื่อระดับความสูงเพิ่มมากขึ้น แต่มีจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นเพิ่มขึ้น บนภูเขาที่มีระดับความสูงมากๆ เช่น ดอยอินทนนท์และดอยเชียงดาว มีชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นมาก

สำหรับสัตว์จำนวนมากของประเทศไทยเป็นสัตว์ในเขตอินโดมาลายัน ได้รับอิทธิพลโดยตรงมาจากเขตซุนดาและอินโดจีนเช่นกัน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 295 ชนิด ได้ถูกบันทึกว่าพบในประเทศไทย ประมาณได้ว่าร้อยละ 42 มาจากทางตอนใต้ของภูมิภาค และประมาณร้อยละ 34 มาจากอินโดจีนหรืออนุภูมิภาคอินโดจีนและอินเดีย และอีกร้อยละ 24 ได้แพร่กระจายตลอดทั่วเอเชีย (Lekagul and McNeely, 1997)

จากจำนวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหมดที่พบในประเทศ มีถึง 108 ชนิด เป็นค้างคาว (ร้อยละ 38)แยกได้เป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำหวาน 18 ชนิด ค้างคาวกินแมลง 89 ชนิด และค้างคาวที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร1 ชนิด

ประเทศไทยสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์จำพวกนกมากกว่า 920 ชนิด ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สืบพันธุ์เกี่ยวข้องกับที่มีในจีน-หิมาลายัน อินโด-พม่า อินโดจีน และซุนดา ประเมินว่ามีจำนวนมากกว่าจำนวนชนิดนกอพยพทางภาคเหนือของโลก ความอุดมสมบูรณ์นี้เห็นได้ชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศนิวกีนี ซึ่งประกอบด้วยเกาะมากมาย และมีพื้นที่รวมมากกว่าประเทศไทยถึงร้อยละ 75 แต่ประเทศนิวกินีมีนกเพียง 740 ชนิด ซึ่งในจำนวนนี้ 636 ชนิด อาศัยอยู่ประจำในประเทศไทย มี 578 ชนิด ดำรงชีวิตอยู่ในป่า (Round, 1988) ดังนั้น จึงเห็นได้ชัดว่าการอนุรักษ์และคุ้มครองถิ่นที่อยู่อาศัยที่เป็นป่าเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

ประเทศไทยยังสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกเป็นจำนวนถึง 300 ชนิด ซึ่งในส่วนของสัตว์เลื้อยคลาน พบว่าเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น จำนวน 35 ชนิด ได้แก่ งู 10 ชนิด สัตว์จำพวกกิ้งก่าและจิ้งเหลน 23 ชนิด จระเข้ 2 ชนิด สำหรับสัตว์เลื้อยคลานประเภทเต่า พบในประเทศไทย 28 ชนิด จากที่มีอยู่ในโลกทั้งหมด 257 ชนิด โดยแบ่งเป็น เต่าบก 3 ชนิด เต่าปูลู 3 ชนิด เต่าน้ำจืด 3 ชนิด ตะพาบ 6 ชนิด เต่าทะเล5 ชนิด (กำธร ธีระคุปต์,) เช่นเดียวกันกับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมีจำนวนมากกว่า 100 ชนิด พบว่าเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 11 ชนิด ส่วนปลาน้ำจืดเป็นที่รู้จักกันน้อยมากซึ่งรวมถึงปลาเฉพาะถิ่นและปลาถ้ำ (Cave fish) ที่มีชีวิตอยู่ในธารน้ำภายในถ้ำ แมลงในประเทศไทยมีมากมายเช่นกัน โดยเฉพาะจำนวนแมลงปีกแข็งและผีเสื้อกลางคืน (Hawk moth) แต่ยังรู้จักและมีการจำแนกแล้วน้อยมากเมื่อเทียบกับแมลงทั้งหมดที่มีในประเทศเฉพาะข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร มีแมลงที่ทราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด ซึ่งเป็นเพียงร้อยละ 10 ของตัวอย่างแมลงที่มีอยู่ที่กรมวิชาการเกษตร น้อยกว่าที่มีอยู่จริงในประเทศ และที่เหลืออีกร้อยละ 90 ยังไม่ได้มีการวินิจฉัยหรือวินิจฉัยไม่ได้ อาจเป็นชนิดที่พบใหม่ในโลก

พืชและสัตว์ก็เช่นเดียวกันจะมีจำนวนชนิดพันธุ์มากที่สุดเมื่ออยู่ในพื้นที่ลุ่มต่ำ ในที่สูงขึ้นจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นจะเพิ่มมากขึ้น

ในส่วนของระบบนิเวศน์ทางทะเล เมื่อแบ่งโดยสภาพภูมิศาสตร์แหล่งที่อยู่อาศัยในทะเลแล้ว อาจจำแนกแบ่งได้เป็น 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ ฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน โดยมีแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญ ได้แก่ ระบบนิเวศน์ปากแม่น้ำรวมถึงป่าชายเลน หาดทราย หาดหิน แนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล เฉพาะระบบนิเวศน์ป่าชายเลนมีพรรณไม้

ถึง 74 ชนิด (ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม เฟิร์น ปาล์ม) มีพรรณไม้เกาะยึด 18 ชนิด สาหร่าย 44 ชนิด และยังพบสัตว์ชนิดต่างๆ อีกเป็นจำนวนมาก ระบบนิเวศน์แนวปะการังเป็นระบบนิเวศน์ในเขตน้ำตื้นที่มีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทางทะเล ส่วนใหญ่แนวปะการังได้อนุรักษ์ไว้ในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลทั้ง 14 แห่ง แต่มีเพียง 9 แห่งเท่านั้นที่ปะการังอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างสมบูรณ์และส่วนใหญ่อยู่ทางทะเลอันดามัน

ในส่วนของปลาทะเลและปลาน้ำกร่อยที่คาดว่า จะพบในน่านน้ำไทยประมาณ 2,000 ชนิด แบ่งเป็นปลาเฉพาะถิ่นประมาณ 50 ชนิด ปลาเขตทะเลเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือแปซิฟิกตะวันตก ประมาณ 1,550 ชนิดปลาทะเลลึกกว่า 90 เมตร (เฉพาะด้านทะเลอันดามัน) ประมาณ 300 ชนิด ปลาที่พบทุกมหาสมุทรประมาณ 60ชนิด และขณะนี้ได้มีการศึกษาพบชนิดใหม่เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ ยังพบแมงดาทะเล (Horse shoe crab) จำนวน 2 ชนิด จากที่พบทั้งหมดในโลก 4 ชนิด ซึ่งได้แก่ แมงดาจาน และแมงดาถ้วย (วิภูษิต มัณฑะจิตร, 2532) ปูทะเลสำรวจพบ 440 ชนิด แบ่งเป็นปูในอ่าวไทย 253 ชนิด และทะเลอันดามัน 187 ชนิด กุ้งทะเลที่พบในอ่าวไทย 146 ชนิด และพบหอยทะเล 312ชนิด (หอยฝาเดียว 192 ชนิด หอยสองฝา 120 ชนิด) ในจำนวนนี้เป็นหอยที่พบในอ่าวไทย 153 ชนิด (บุญเลิศผาสุข และคณะ ,2536)

บริเวณชายฝั่งทะเลมีแหล่งหญ้าทะเลอันเป็นแหล่งอาหาร และที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลตั้งแต่วัยอ่อนจนถึงโตเต็มที่หลากหลายชนิดโดยเฉพาะเป็นแหล่งอาหารของพะยูน ซึ่งพบว่ามีเหลืออยู่ที่หาดเจ้าไหม จังหวัดตรังและจากการสำรวจยังพบในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ส่วนในภาคตะวันตกเหลือน้อยมาก สำหรับหญ้าทะเลขณะนี้สำรวจพบในประเทศไทย จำนวน 13 ชนิด

ในน่านน้ำไทยทั้งฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน พบว่ามีเต่าทะเล 5 ชนิด จากจำนวน 8 ชนิด ที่ยังเหลืออยู่ในโลก ได้แก่ เต่าตนุ เต่ากระ เต่าสาหร่ายตาแดง เต่าหัวโต และชนิดหายาก คือ เต่ามะเฟือง ซึ่งพื้นที่วางไข่อยู่ทางฝั่งทะเลอันดามัน ได้แก่ ภูเก็ต เกาะสิมิลัน เกาะสุรินทร์ และหมู่เกาะอาดัง (Bain and Humphrey, 1982)

ด้วยความหลากหลายของถิ่นที่อยู่บนบก ชายฝั่ง และทะเล และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรพืชและสัตว์ ประเทศไทยจึงเป็นศูนย์กลางที่สำคัญยิ่งในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และด้วยเหตุนี้เองเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2534 ประเทศไทยจึงได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากโครงการสิ่งแวดล้อมสหประชาชาติ ให้เป็นประเทศตัวอย่าง 1 ใน 10 ประเทศ เพื่อดำเนินการศึกษาและวางแผนการจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ได้จัดสรรงบประมาณและผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ มาช่วยเหลือในระยะแรก

การคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ปัจจุบันสภาพแหล่งนิเวศน์ที่เป็นที่อยู่อาศัยของความหลากหลายทางชีวภาพ ได้ถูกบุกรุกทำลายจนทำให้ระบบนิเวศน์บางแห่งเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบให้คุณภาพและจำนวนความหลากหลายทางชีวภาพลดน้อยลงดังจะเห็นได้จากพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ป่านานาชนิดได้ลดลงอย่างรวดเร็วถึงร้อยละ 50 ตั้งแต่ พ.ศ.2504-2536 โดยเฉพาะในช่วง พ.ศ.2504-2527 พื้นที่ป่าได้ถูกทำลายลดลงในอัตราสูงสุดเฉลี่ย5,190 ตารางกิโลเมตรต่อปี แต่ปัจจุบันประมาณว่าอัตราการลดลงเหลือ 235 ตารางกิโลเมตรต่อปี การทำลายหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพแหล่งที่อยู่อาศัยเป็นเหตุให้ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นสูญพันธุ์ เช่น สมัน ซึ่งมีเฉพาะในที่ราบลุ่มเจ้าพระยา

ป่าที่ลุ่มต่ำและที่สูงบางแห่งซึ่งถูกคุกคามโดยการบุกรุกเพื่อทำการเกษตร มักเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และมักเป็นที่อยู่ของชนิดพันธุ์ที่หายาก เช่น ป่าที่ลุ่มต่ำของเขาประบางคราม ในเขตพื้นที่จังหวัดกระบี่และตรัง ซึ่งเป็นที่อาศัยและแพร่พันธุ์เพียงแห่งเดียวของนกแต้วแล้วท้องดำ

ป่าชายเลนได้ถูกคุกคามอย่างหนักเช่นกัน ในระยะ พ.ศ.2504-2534 พื้นที่ป่าชายเลนได้ลดลงประมาณร้อยละ 50 คือ จาก 2.3 ล้านไร่ เหลือ 1.1 ล้านไร่ แต่ใน พ.ศ.2536 จากข้อมูลดาวเทียมพบว่า มีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่เพียง 1.05 ล้านไร่ ส่วนแนวปะการังซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในทะเลได้ถูกคุกคามจากธุรกิจการท่องเที่ยว เช่น การทอดสมอเรือ การเหยียบย่ำของนักท่องเที่ยวบนแนวปะการัง การทำการประมงไม่ถูกวิธี เช่น การระเบิดปลา การลากอวนน้ำตื้น การเก็บปะการังเพื่อการค้า ตะกอนจากการเปิดหน้าดินบนบกน้ำเสียจากชุมชน เป็นต้น

การขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นการเร่งการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการคาดหมายการเพิ่มขึ้นของประชากรแสดงให้เห็นถึงความกดดันที่เพิ่มมากขึ้นต่อการทำลายแหล่งตามธรรมชาติของประเทศ การลงทุนอย่างมากในการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำสำหรับการชลประทานและพลังงานไฟฟ้ามีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพเช่นเดียวกัน เพราะเป็นการสกัดกั้นเส้นทางอพยพตามธรรมชาติของปลาและการนำไปสู่การเปลี่ยนองค์ประกอบของชนิดปลาเป็นชนิดปลาในสังคมแหล่งน้ำตามธรรมชาติต่างๆ

การลักลอบล่าและการล่าเกินขอบเขตทำให้จำนวนประชากรของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนกลดลง และการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเป็นการนำไปสู่การสูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์ด้วยการจำกัดขอบเขต สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่บางชนิด เช่น แรด และสมัน ได้ถูกล่าจนสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยเมื่อ 30 ปีที่แล้ว ส่วนกูปรีและกระซู่ สันนิษฐานว่าอาจจะสูญพันธุ์ไปแล้วก็ได้ เป็นที่ทราบว่าสัตว์อย่างน้อย 12 ชนิด ได้สูญพันธุ์ไปแล้ว ได้แก่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด นก 8 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด และปลาน้ำจืด 1 ชนิด

สัตว์มีกระดูกสันหลัง 109 ชนิด ได้รับการขึ้นบัญชีว่าใกล้จะสูญพันธุ์ และมากกว่าครึ่งหนึ่งของชนิดพันธุ์เหล่านี้อาศัยอยู่ในป่า สัตว์ที่ถูกคุกคามใกล้จะสูญพันธุ์เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 79 ชนิด (1 ใน 3 ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหมดที่มีในไทย) นก 128 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 40 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 26 ชนิด(Smitinand and Bonita, 1993) ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาถึงอัตราการสูญพันธุ์ของสัตว์แต่อย่างใด แต่ถ้าหากปราศจากการป้องกันพื้นที่ป่าที่ยังเหลืออยู่และพื้นที่วิกฤตอื่นๆ อย่างจริงจังแล้ว มีแนวโน้มว่าสิ่งมีชีวิตหลายๆ ชนิดจะสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้นี้

การดำเนินงานของรัฐ

1. การดำเนินงานในประเทศ

1.1 รัฐได้กำหนดนโยบายป่าไม้ในระยะยาว โดยมีเป้าหมายที่จะให้มีพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้น จึงได้เร่งรัดและสนับสนุนให้มีโครงการปลูกป่าทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และโครงการป่าชุมชน

1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ.2535-2539 ได้ตั้งเป้าหมายในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าเพื่อเป็นป่าอนุรักษ์ไว้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ ดังนั้นพื้นที่ป่าดั้นน้ำที่มีอยู่ทั้งหมดจึงได้ถูกผลักดันให้เป็นเขตอนุรักษ์ภายใต้กฎหมายฉบับใดฉบับหนึ่ง เพื่อให้สามารถนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันและจัดการในพื้นที่ดังกล่าวให้ได้รับผลสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากในปัจจุบันได้มีการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 12.8 ของพื้นที่ประเทศประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ77 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 37 แห่ง วนอุทยาน 35 แห่ง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 45 แห่ง แล้วขณะนี้กำลังดำเนินการเสนอให้จัดตั้งอุทยานแห่งชาติ 40 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 6 แห่ง

1.3 พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ได้กำหนดที่รักษาพืชพันธุ์ อันได้แก่ บริเวณพระอารามหรือปูชนียสถานหรือบริเวณที่ติดกับเขตสถานที่ดังกล่าว ได้แก่ บริเวณประตูน้ำ ฝายหรือทำนบ หรือที่ซึ่งเหมาะแก่การรักษา

พืชพันธุ์สัตว์น้ำ โดยจะห้ามมิให้บุคคลใดทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่รักษาพืชพันธุ์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมประมง จนถึง พ.ศ.2536 กรมประมงได้ประกาศที่รักษาพืชพันธุ์ทั้งหมด 3,494แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่ 108,453 ไร่ ซึ่งมาตรการนี้มีส่วนสำคัญในการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ ตลอดจนความหลากหลายของระบบนิเวศน์ทางน้ำด้วย

1.4 การออกประกาศกฎกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรณีกำหนดฤดูปลาทูวางไข่ และห้ามมิให้ใช้เครื่องมือบางชนิดจับปลาทูในระยะเวลาดังกล่าว ผลปรากฏว่าจำนวนปลาทูในอ่าวไทยที่เคยมีจำนวนลดลงกลับมีจำนวนเพิ่มขึ้น

1.5 รัฐกำลังเร่งดำเนินนโยบายสิทธิประมงชายฝั่ง (Fishing right) ให้เป็นความจริงในทางปฏิบัติ โดยให้ชุมชนมีสิทธิเหนือทรัพยากรในท้องถิ่นของตน และจัดตั้งองค์กรชุมชนขึ้นบริหารควบคุมทรัพยากรในถิ่นนั้น ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยมีชุมชนเข้าร่วมดำเนินการ

1.6 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 ได้กำหนดให้มีการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติวนอุทยาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะได้มีการคุ้มครอง ควบคุมดูแลระบบนิเวศน์และถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ(Habitat) ของพืชและสัตว์ แต่ก็ยังเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการใช้พื้นที่บางส่วนเพื่อการนันทนาการอันจะเป็นการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1.7 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ได้ปรับปรุงแก้ไขมาจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2503 ได้มีการประกาศกำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อที่จะคุ้มครองถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ตลอดจนมีการประกาศกำหนดชนิดสัตว์ป่าสงวน ซึ่งเป็นสัตว์ป่าหายาก จำนวน 15 ชนิด (เดิม 9ชนิด) รวมทั้งมีการปรับปรุงพระราชบัญญัติให้ทันสมัยมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์หรือไซเตส (The Convention onInternational Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES) และกำหนดการควบคุมการนำเข้า ส่งออก ส่งเสริมการขยายพันธุ์สัตว์ป่าบางชนิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเพิ่มประชากรอนุรักษ์ชนิดพันธุ์และลดความกดดันที่เกิดจากการล่า

1.8 พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518 และพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับอนุสัญญาไซเตส โดยการเพิ่มคำนิยาม พืชอนุรักษ์ โดยให้หมายถึง พืชในอนุสัญญาไซเตส ที่รัฐมนตรีเป็นผู้ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา และเพิ่มเติมการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน ตลอดจนการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชตามอนุสัญญาไซเตส

2. การดำเนินการด้านความร่วมมือกับต่างประเทศ

ประเทศไทยได้ประสานความร่วมมือในระดับนานาชาติ ในการดำเนินงานทางด้านการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ มาเป็นระยะเวลานานแล้ว ดังเช่น

2.1 การเข้าร่วมในอนุสัญญาไซเตส ใน พ.ศ.2516 สหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources : IUCN) ได้จัดการประชุมนานาชาติขึ้นที่กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เพื่อร่างอนุสัญญาดังกล่าว มีผู้เข้าร่วมประชุมรวม 88 ประเทศ และมีผู้ลงนามรับรองอนุสัญญาฉบับนี้ทันที 21 ประเทศ สำหรับประเทศไทยได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมด้วย แต่มาลงนามรับรองอนุสัญญาในปี พ.ศ.2518 และให้สัตยาบันในวันที่ 21 มกราคม2526 นับเป็นสมาชิกลำดับที่ 80 และเมื่อนับถึงกรกฎาคม 2536 อนุสัญญาไซเตสมีสมาชิก รวม 120 ประเทศ

เป้าหมายของไซเตส คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าในโลกเพื่อประโยชน์แห่งมวลมนุษยชาติโดย

เน้นทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์หรือมีการคุกคาม ทำให้ปริมาณลดลงจนอาจเป็นเหตุให้สูญพันธุ์ วิธีการอนุรักษ์กระทำโดยสร้างเครือข่ายทั่วโลกในการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ทั้งสัตว์ป่า พืชป่าและผลิตภัณฑ์ และจะไม่ยุ่งเกี่ยวกับการบริโภคหรือการค้าภายในประเทศ

สำหรับการดำเนินงานเพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาไซเตส นั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้แต่งตั้งคณะกรรมการไซเตสประจำประเทศไทยขึ้น พร้อมทั้งได้จัดแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานดังนี้ ในส่วนของสัตว์ป่า ของป่า รับผิดชอบโดยกรมป่าไม้ พืชป่ารับผิดชอบโดยกรมวิชาการเกษตร และสัตว์น้ำรับผิดชอบโดยกรมประมง

จากการที่พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2503 ได้เน้นการสงวนคุ้มครองสัตว์ป่าชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ในประเทศไทยเป็นหลัก มิได้ครอบคลุมไปถึงสัตว์ป่าที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในต่างประเทศ ซึ่งถูกนำเข้ามาในประเทศเพื่อการค้า สวนสัตว์ หรือเพาะพันธุ์ ทำให้ประเทศไทยถูกพิจารณาลงโทษจากกลุ่มประเทศภาคีอนุสัญญาไซเตสด้วยการห้ามทำการค้าสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์กับประเทศไทย ตั้งแต่เดือนเมษายน 2534

ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ 2535 ประเทศไทยได้ตราพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการนำเข้า ส่งออก และนำผ่าน ซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่อนุสัญญาไซเตสควบคุม เป็นผลให้สำนักเลขาธิการไซเตสประกาศยกเลิกการสั่งห้ามทำการค้าสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์ต่อประเทศไทย ตั้งแต่เดือนเมษายน 2535

ในส่วนของพืชป่า กรมวิชาการเกษตรได้ยกร่างกฎหมายเพื่อรองรับการปฏิบัติตามอนุสัญญาไซเตส ออกร่างพระราชบัญญัติพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (พ.ศ.....) และเนื่องจากมีการสั่งห้ามทำการค้าสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้รวมร่างพระราชบัญญัติพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ พ.ศ..... เข้ากับร่างพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ผ่านเป็นกฎหมาย เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2535 ทั้งนี้ กฎหมายฉบับนี้ได้ครอบคลุมถึงการปฏิบัติการตามอนุสัญญาไซเตส

อนึ่ง ผลกระทบทางด้านลบจากการที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฉบับนี้ สามารถยกเป็นตัวอย่างได้ คือ กรณีเกี่ยวกับกล้วยไม้โดยเฉพาะกล้วยไม้ในสกุลรองเท้านารี โดยแต่เดิมได้จัดให้อยู่ในบัญชีหมายเลข 2 (สามารถเก็บจากธรรมชาติมาส่งออกมาเป็นการค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหายหรือลดจำนวนชนิดพันธุ์นั้นๆ ลง) แต่ต่อมาสำนักเลขาธิการไซเตสได้จัดให้กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทั้งหมดไปอยู่ในบัญชีหมายเลข 1 ซึ่งหมายความว่า ประเทศที่เป็นถิ่นกำเนิดของกล้วยไม้สกุลนี้ทั้งหมดจะเก็บต้นกล้วยไม้สกุลนี้จากป่ามาส่งออกเป็นการค้าไม่ได้โดยเด็ดขาด ยกเว้นต้นที่เกิดจากการเพาะเลี้ยง เช่น การแยกขยายพันธุ์ด้วยหน่อการเพาะเลี้ยงในขวด

ผลกระทบจากข้างต้นนั้น ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียรายได้ไปประมาณปีละ 100 ล้านบาท จากการที่ไม่สามารถส่งกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีที่เก็บจากธรรมชาติและต้นที่ขยายพันธุ์โดยวิธีแยกหน่อ ซึ่งขณะนั้นภาคเอกชนสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ได้ก่อนหน้านั้นแล้ว โดยข้อเท็จจริงแล้วในส่วนของต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์โดยวิธีแยกหน่อสามารถส่งออกได้ แต่กรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลด้านพืชป่า แจ้งว่าไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นต้นที่เก็บจากธรรมชาติหรือจากการแยกหน่อ จึงห้ามส่งออกต้นกล้วยไม้แต่อนุญาตให้ส่งออกได้เฉพาะที่เลี้ยงในขวดเท่านั้น

2.2 ความร่วมมือโครงการแผนแม่บทเพื่อพัฒนาการป่าไม้ของประเทศไทย (Thai Forestry Sector Master Plan) โครงการดังกล่าวได้เริ่มขึ้นด้วยเงินช่วยเหลือจากหน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของประเทศฟินแลนด์ (Finnish Development Agency; FINNIDA) และเงินสบทบจากรัฐบาลไทย โดยได้ขอให้โครงการพัฒนาสหประชาชาติ (United Nations Development Programme; UNDP) เป็น

ผู้บริหารโครงการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมป่าไม้ได้รับเลือกให้เป็นองค์กรดำเนินงาน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน 2533 วัตถุประสงค์เร่งด่วนของโครงการ คือ การร่างแผนระดับชาติเพื่อเป็นกรอบของการพัฒนาป่าไม้ในประเทศไทย กรอบนี้จะต้องกว้างและครอบคลุม และมีความสมดุลเพียงพอต่อการจัดการปัญหาด้านต่างๆ

ในส่วนของการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์และความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นโครงการหนึ่งในแผนแม่บทดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของชาติทั้งบนบกและในน้ำตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ในป่า นั่นคือ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยการจัดการที่ดิน นอกจากนี้ ยังมีการขยายพื้นที่อนุรักษ์ออกไปให้ครอบคลุมถึงบางพื้นที่ที่ปัจจุบันยังไม่มีการปกป้องที่ดีพอ ยิ่งไปกว่านั้นจะมีการควบคุมและมิให้เกิดกิจกรรมของราษฎรที่เป็นการทำลายระบบนิเวศน์ดังกล่าว หรือเป็นอันตรายต่อพันธุ์สัตว์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์อีกด้วย นอกจากนั้นยังเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพนอกเขตอนุรักษ์ด้วยเช่นกัน

การดำเนินงานขององค์กรเอกชน

ในปัจจุบันองค์กรเอกชนหลายแห่งได้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นการดำเนินการทั้งระดับระบบนิเวศน์และเฉพาะชนิดพันธุ์ มีการศึกษาและเก็บข้อมูลทางด้านวิชาการ เช่น การดำเนินโครงการสำรวจนิเวศวิทยาป่าไม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและทุ่งใหญ่นเรศวร การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับช้างป่าเขาใหญ่ ตามโครงการอนุรักษ์ช้างเพื่อนคู่บ้าน ซึ่งดำเนินการโดยมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ ในด้านการรณรงค์ เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารและสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับความจำเป็นในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์หญ้าทะเลและพะยูนในบริเวณชายฝั่ง จังหวัดตรัง โดยสมาคมหยาดฝนร่วมกับองค์กรชุมชนและจังหวัดตรังหรือการดำเนินโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของสมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม

ใน พ.ศ.2533 มีองค์กรเอกชนจำนวน 18 องค์กร ร่วมมือกันจัดงานสิ่งแวดล้อม '33 ขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อขยายโอกาสการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ จนถึงปัจจุบันการจัดงานสิ่งแวดล้อม '36 ซึ่งนับเป็นครั้งที่ 4 มีองค์กรเอกชนถึง 127 องค์กร ทั่วประเทศเข้าร่วมงานถือได้ว่าประสบผลสำเร็จเป็นอย่างยิ่ง

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ปัจจุบันปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชีวภาพได้กลายเป็นปัญหาระดับโลกที่หลายๆ ประเทศได้ให้ความสนใจ และต้องการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา สหพันธ์เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources : IUCN) จึงได้เริ่มดำเนินการยกร่างข้อตกลงว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพมาตั้งแต่ พ.ศ.2530 และต่อมาได้มีการเจรจาต่อรองอย่างเป็นทางการภายใต้การอำนวยการของโครงการสิ่งแวดล้อมสหประชาชาติ เพื่อให้ทุกประเทศได้ยอมรับร่วมกันในสาระสำคัญของข้อตกลง จนในที่สุดได้รับความเห็นชอบร่วมกันในการประชุมครั้งสุดท้าย ที่กรุงไนโรบี ประเทศเคนยา เมื่อเดือนพฤษภาคม 2535 และให้เสนอต่อที่ประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่มีขึ้นในเดือนมิถุนายน 2535

การลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

ในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nation Conference on Environment and Development : UNCED) หรือ การประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อม (Earth

Summit) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ระหว่างวันที่ 3-14 มิถุนายน 2535 ประเทศไทยได้ส่งคณะผู้แทนเข้าร่วมการประชุม โดยมีสมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณ์วลัยลักษณ์ ทรงเป็นองค์หัวหน้าคณะผู้แทนไทยและผู้แทนส่วนพระองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และมีผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นองค์ประกอบในคณะผู้แทนไทย มีผู้แทนจากประเทศในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกเข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้นกว่า170 ประเทศ นอกจากนี้ยังมีผู้แทนจากองค์กรต่างๆ 65 องค์กร

ในการนี้คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2535 มอบให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะผู้แทนไทยที่จะพิจารณาลงนามในอนุสัญญาฉบับนี้ ดังนั้นปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จึงได้ร่วมลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2535 โดยมีผู้แทนรัฐบาลนานาชาติร่วมลงนามทั้งหมดในขณะนั้น 157 ประเทศ

วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ

อนุสัญญาฉบับนี้ ได้ถูกกำหนดขึ้นภายใต้วัตถุประสงค์ร่วมกันของเหล่าภาคีสมาชิก เพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในด้าน

1. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. การใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
3. การแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมกันในการใช้ทรัพยากรพันธุกรรม ทั้งนี้โดยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเหมาะสม และโดยการถ่ายทอดอย่างเหมาะสมซึ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดยการคำนึงถึงสิทธิเหนือทรัพยากรและเทคโนโลยีนั้น และโดยการสนับสนุนทุนอย่างเหมาะสม

สถานภาพของอนุสัญญาฯ ในปัจจุบัน

นับจากวันที่รัฐบาลนานาชาติร่วมลงนามรับรองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในวันที่ 12 มิถุนายน 2535 จนถึงปัจจุบันมีประเทศต่างๆ ร่วมลงนามรับรองอนุสัญญาฯ ทั้งสิ้น 172 ประเทศ และมีประเทศที่ให้สัตยาบันทั้งสิ้น 44 ประเทศ โดยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว 13 ประเทศ ได้แก่ แคนาดา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย นอรเวย์ นิวซีแลนด์ เดนมาร์ก สเปน โปรตุเกส เยอรมัน และประเทศกลุ่มยุโรปตะวันตก นอกนั้นเป็นประเทศกำลังพัฒนาทั้งสิ้น สำหรับกลุ่มประเทศอาเซียนนั้น มีประเทศฟิลิปปินส์ได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ แล้ว เมื่อเดือนธันวาคม 2536

ตามที่ระบุในมาตราที่ 30 และ 34 ของอนุสัญญาฯ นั้น อนุสัญญาฯ จะมีผลบังคับใช้ 90 วัน หลังจากที่ประเทศต่างๆ ให้สัตยาบันครบ 30 ประเทศ โดยมีประเทศมองโกเลียลงนามให้สัตยาบันเป็นประเทศที่ 30 ดังนั้นอนุสัญญาฯ จึงมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2536 เป็นต้นมา

อนุสัญญาฯ ได้ระบุให้มีการประชุมสมัชชาภาคีครั้งแรกภายในหนึ่งปี หลังจากที่มีผลบังคับใช้แล้ว ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดให้มีมีการประชุมสมัชชาภาคี (Conference of Parties) ครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 28พฤศจิกายน-9 ธันวาคม 2537 ในการประชุมครั้งแรกนี้ภาคีจะได้เจรจาเพื่อหารือกันในการดำเนินงานร่วมกันในรายละเอียด และจะได้มีการกำหนดพิธีสาร (protocol) ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พิธีสารเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ

การดำเนินงานสืบเนื่องจากอนุสัญญาฯ

ประเทศไทยได้ดำเนินงานสืบเนื่องจากการรับรองอนุสัญญาฯ เพื่อเตรียมการให้สัตยาบัน โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 3/2536 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน

2536 มอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบ และแต่งตั้งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพโดยมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการ

คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่หลักเพื่อรับผิดชอบในการพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามพันธกรณีในอนุสัญญาฯ และพิจารณาให้ข้อเสนอแนะการจัดทำนโยบายตลอดจนแผนปฏิบัติการระดับชาติเพื่อคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่กำกับการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายและแผนการนั้นและประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อดำเนินการตามอนุสัญญาฯ ซึ่งที่ผ่านมาคณะอนุกรรมการฯ พยายามที่จะผลักดันให้มีการศึกษาสถานภาพของความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยและเตรียมการรองรับอนุสัญญาฯ ตามพันธกรณี โดยมีข้อสรุปว่า

คณะอนุกรรมการฯ ส่วนใหญ่เห็นชอบกับการให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ โดยได้จัดเตรียมแนวทางการดำเนินงานสืบเนื่องจากอนุสัญญาฯ ไว้ โดยสอดคล้องกับมาตรการต่างๆ ในอนุสัญญาฯ และสืบเนื่องกับงานที่หน่วยงานต่างๆ ได้ดำเนินการอยู่แล้ว

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. เร่งสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและกลยุทธในการอนุรักษ์และการใช้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการศึกษา รวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพยากรชีวภาพทั้งในและนอกพื้นที่อนุรักษ์ เพื่อที่จะได้กำหนดวิธีปฏิบัติให้เหมาะสม

3. รัฐควรพัฒนาเทคโนโลยีที่จะใช้ทรัพยากรพันธุกรรม ทั้งด้านการค้นคว้าและการผลิตให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ

4. ควรมีการพัฒนาบุคลากร โดยการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับและชุมชนท้องถิ่นให้มีความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญที่มีต่อระบบนิเวศน์

5. กระจายอำนาจการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปสู่ท้องถิ่นอย่างจริงจัง โดยเน้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในเรื่องของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น และรัฐให้การสนับสนุนเท่าที่จำเป็น เช่น เรื่องวิชาการและงบประมาณ

สรุป

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการดำเนินการในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันประเทศไทยยังต้องได้รับการเสริมสร้างสมรรถนะของหน่วยงานในการปฏิบัติการดังกล่าว รวมทั้งต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการอนุรักษ์ตลอดจนเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยเพิ่มผลผลิตจากการเกษตรโดยไม่ต้องใช้พื้นที่เกษตรกรรมเพิ่ม นอกจากนั้น ประเทศไทยยังต้องการเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาระบบข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ สามารถสนองต่อความต้องการในการดำเนินงานอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนอีกด้วย

เรียบเรียงโดย ***สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม***

บทที่ 6
พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย





พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย

ในภาษาไทย คำไทย ๆ เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง บ่อ ลำธาร ละหาน สระ กุด กว๊าน มาบ ป่าบุ่ง ป่าทาม พรุ ทะเลสาบ น้ำตก แก่ง หาดทราย ชายทะเล ป่าชายเลน เป็นต้น ล้วนเป็นคำที่ทุกคนรู้จักกันดีมานานแล้ว ส่วนคำว่า พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands) เพิ่งจะถูกนำมาใช้กันแพร่หลายเมื่อไม่นานมานี้ เป็นคำรวมที่มีความหมายครอบคลุมระบบนิเวศน์และภูมิทัศน์ทั้งหลายดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีลักษณะร่วมกันอย่างหนึ่ง คือ มีความเกี่ยวข้องกับน้ำ หรือความชุ่มชื้น



คำจำกัดความของคำว่า **พื้นที่ชุ่มน้ำ** มีมากมายไม่น้อยกว่า 50 ความหมาย (Dugan, 1990) แต่คำจำกัดความที่เป็นที่ยอมรับและใช้กันทั่วไป คือ คำนิยามที่ปรากฏในอนุสัญญาแรมซาร์ หรืออนุสัญญาแรมซาร์ว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญของโลก (The Ramsar Convention : The Convention on Wetlands of International Importance) โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการเป็นแหล่งที่อยู่ที่หากินของนกน้ำ ซึ่งได้รับการลงสัตยาบัน เมื่อ พ.ศ.2514 ที่เมืองแรมซาร์ ประเทศอิหร่าน ได้ให้ความหมายของ**พื้นที่ชุ่มน้ำ** ว่า **พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วม น้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วครั้งชั่วคราวทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุด มีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร** (คันธนีย์,2536)

สถานภาพ

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งสิ้น ประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร (320.7 ล้านไร่) ในจำนวนนี้จะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำประมาณ 25,100 ตารางกิโลเมตร (15.7 ล้านไร่) หรือคิดเป็นร้อยละ 4.9 ของพื้นที่ประเทศ (กรมป่าไม้,2536) พื้นที่ชุ่มน้ำดังกล่าว คือ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งนกน้ำจำพวกอพยพ โดยพื้นที่ชุ่มน้ำเหล่านี้จะรวมถึง พื้นที่ป่าชายเลน ป่าพรุ แม่น้ำ ทะเล หนอง และบึงต่างๆ ตัวอย่างของพื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้รับการจำแนกโดยกรมป่าไม้ใน Wetlands In Thailand (กรมป่าไม้, 2536) มีทั้งสิ้น 42แห่ง เช่น กว๊านพะเยา หนองหาร บึงบอระเพ็ด ทะเลสาบสงขลา อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยเกาะภูเก็ต พรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น (ตารางที่ 6.2)

พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยส่วนใหญ่จะได้รับการคุ้มครองในรูปของพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ อันได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น แต่ก็ยังมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญอีกหลายแห่งที่ยังมิได้รับการประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์แต่อย่างใด และขณะนี้กำลังถูกคุกคามด้วยการบุกรุกและกิจกรรมการพัฒนาในรูป

ตารางที่ 6.1

การจำแนกลักษณะพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland Type)

พื้นที่ชุ่มน้ำจำแนกออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

01. Shallow sea bays and straits (under 6 m. at low tide) อ่าวน้ำตื้นและช่องแคบในทะเล (ระดับน้ำต่ำสุดน้อยกว่า 6 เมตร)	13. Oxbow lakes riverine marsh ทะเลสาบรูปแอกวัว หนองน้ำในบริเวณลุ่มน้ำ
02. Estauries deltas ปากแม่น้ำ ดินดอนปากแม่น้ำ	14. Freshwater lakes and associated marshes (lacustrine) ทะเลสาบน้ำจืด หนองน้ำบริวาร
03. Small offshore islands islets เกาะกลางทะเล หมู่แผ่นดินหรือเกาะเล็กๆ	15. Freshwater ponds (under 8 hectares) marshes swamp (palustrine) บึงน้ำจืด (พื้นที่ต่ำกว่า 25 ไร่) หนอง พรุ รอบนอก
04. Rocky sea coasts sea cliffs ชายฝั่งทะเลที่เป็นหิน ผาหินริมทะเล	16. Salt lakes saline marshes (inland drainage system) ทะเลสาบน้ำเค็ม หนองน้ำเค็ม (อยู่ภายในแผ่นดินซึ่งมีการระบายน้ำออก)
05. Sea beaches (sand pebbles) ชายหาดทะเล (ทราย กรวด)	17. Water storage reservoir dam อ่างเก็บน้ำ เขื่อน
06. Intertidal mudflats sandflats หาดเลนตม หาดทรายที่น้ำท่วมขัง	18. Seasonally flooded grassland savanna palon savanna ทุ่งหญ้าน้ำท่วมถึงตามฤดูกาล ป่าทุ่ง
07. Mangroves swamp mangrove forest ป่าชายเลน ป่าโกงกาง	19. Rice paddies นาข้าว
08. Coastal brackish and saline lagoons and marsh คุ้งน้ำเค็มหรือน้ำกร่อย ทะเลสาบและหนองน้ำเค็มหรือกร่อย (ลักษณะแบบเดียวกับทะเลสาบสงขลา)	20. Flooded arable land irrigated land ที่ราบการเกษตร พื้นที่ชลประทาน
09. Salt pans (artificial) นาเกลือ (ทำขึ้นโดยคน)	21. Swamp forest temporarily flooded forest ป่าพรุน้ำจืด ป่าที่มีน้ำท่วมขังเป็นครั้งคราว
10. Shrimp ponds fish ponds นากุ้ง บ่อปลา	22. Peat blogs ป่าพรุที่มีซากพืชทับถม
11. Rivers streams-slow-flowing (lower perennial) แม่น้ำ ลำธาร (กระแสน้ำไหลช้า)	
12. Rivers streams-fast-flowing (upper perennial) แม่น้ำ ลำธาร (กระแสน้ำไหลเร็ว)	

แบบต่างๆ ยกตัวอย่าง เช่น ระบบนิเวศน์น้ำจืดของที่ราบตั้งแต่บริเวณภาคกลางและภาคเหนือกำลังได้รับผลกระทบจากความต้องการในการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ขยายตัวสูงขึ้น พื้นที่ป่าชายเลนตามแนวชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำต่างๆ บริเวณอ่าวไทย และภาคใต้ของประเทศกำลังถูกบุกรุกคุกคามอย่างรุนแรง จากกิจกรรมการพัฒนาเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีหลายพื้นที่ที่เป็นป่าบุ่ง-ป่าทาม ซึ่งมีลักษณะการก่อตัวมาจากการเปลี่ยนทางเดินของน้ำกลายเป็นแอ่งน้ำ ซึ่งป่าบุ่ง-ป่าทาม ปกติมีแอ่งน้ำมากมายแต่ผืนป่าดังกล่าวมีปริมาณเหลือน้อยเต็มที เช่นเดียวกับป่าชายเลน ป่าพรุในภาคใต้

นอกจากนี้ โครงการพลังงานไฟฟ้า และโครงการชลประทาน รวมทั้งการสร้างสถานที่ราชการต่างๆ ที่มีแผนจะดำเนินการในภาคต่างๆ ของประเทศ ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่เร่งเร้าทำให้สูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำไปอย่างรวดเร็วอีกด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทยที่กำลังได้รับผลกระทบจากกิจกรรมพัฒนาของมนุษย์ เช่น เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเล

ตารางที่ 6.2

รายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย

ชื่อ	พื้นที่ (ไร่)	ที่ตั้ง (จังหวัด)	ประเภทของพื้นที่
1. ลุ่มน้ำเชียงแสน	62,500	เชียงราย	11,13,14,15,18,19
2. พรุหญ้าท่าตอน	37,500	เชียงใหม่	11,13,14,15,18
3. หนองหลวง	12,500	เชียงราย	11,13,14,15,18,19
4. หนองห้าง	4,625	เชียงราย	15
5. หนองเล็งทราย	6,562	พะเยา	15
6. กว๊านพะเยา	14,375	พะเยา	14,19
7. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง	8,062	หนองคาย	14,19
8. ลุ่มน้ำโมงตอนล่าง	62,500	หนองคาย	11,13,14,15,19
9. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองหัวคู	70	อุดรธานี	14
10. หนองหานกุมภวาปี	28,125	อุดรธานี	14,19
11. หนองหาร	78,250	สกลนคร	14
12. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองแวง	109	ชัยภูมิ	14
13. หนองละหาร	15,625	ชัยภูมิ	14
14. ลำน้ำมูล	337,500	มหาสารคาม บุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีษะเกษ	11,15,18
15. สบน้ำมูล-น้ำชี	60,937	ศรีษะเกษและอุบลราชธานี	11,15,18,19
16. ลำปลายมาศ	11,875	บุรีรัมย์	11,15,18,19
17. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าห้วยจระเข้มากและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำห้วยตลาด 7	8,310	บุรีรัมย์	1
18. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำสนามบิน	3,568	บุรีรัมย์	15,17,18,19
19. ลำโดมใหญ่	30 กม.	อุบลราชธานี	12
20. ที่ราบลุ่มแม่น้ำยม	312,500	สุโขทัยและพิษณุโลก	14,15,19
21. บึงสีไฟ	5,062	พิจิตร	14
22. บึงบอระเพ็ด	132,737	นครสวรรค์	14
23. ลำน้ำแควใหญ่และสาขา	403 กม.	ตาก อุทัยธานีและกาญจนบุรี	12
24. ที่ราบภาคกลางตอนล่าง	11,875,000	ภาคกลางตอนล่าง	11,13,14,15,19,20
25. อ่าวไทย	150 กม.		01,02,06,07,09,10
26. น้ำขลุง	156,250	จันทบุรีและตราด	02,06,07,08,10
27. อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	81,250	ประจวบคีรีขันธ์	03,04,05,06,08,09,10,11,15,19
28. ทุ่งคา	31,250	ชุมพร	03,04,05,06,07
29. อ่าวบ้านดอน	120 กม.	สุราษฎร์ธานี	02,06,07,10
30. แม่น้ำตาปีและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองทุ่งทอง	40,312	สุราษฎร์ธานี	11,13,18,19
31. ปากน้ำปากพนัง	93,750	นครศรีธรรมราช	02,05,06,07,09
32. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย	281,625	พัทลุง สงขลาและนครศรีธรรมราช	14,18,19,21
33. ทะเลสาบสงขลา	650,000	สงขลา	01,07,08,14,18,19,21
34. อ่าวปัตตานี	31,250	ปัตตานี	01,02,05,06,07,08,09,10
35. ป่าพรุ	216,475	นราธิวาส	21,22
36. เกาะตะรุเตา	12,500	สตูล	05,06,07
37. ป่าชายเลนปะเหลียน-ละงู	195,000	ตรังและสตูล	02,06,07
38. เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบงและอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม	165,625	ตรัง	01,03,04,05,06,07
39. อ่าวกระบี่	71,250	กระบี่	02,06,07
40. อ่าวพังงา	40,625	พังงา	01,02,03,04,05,06,07
41. ฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภูเก็ต	13,125	ภูเก็ต	03,06,07
42. บางเบน	50,000	ระนอง	03,04,05,06,07

ที่มา *กรมป่าไม้*

น้อยกำลังเกิดภาวะมลพิษ เนื่องจากน้ำเสียจากบ้านเรือนและการบุกรุกตั้งถิ่นฐานของประชาชน อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดถูกบุกรุกเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และระบายน้ำออกเพื่อการเกษตร และบึงบอระเพ็ดถูกระบายน้ำออกเพื่อปรับปรุงพัฒนาให้เป็นแหล่งประมงและส่งเสริมกิจกรรมประมง เป็นต้น โดยเฉพาะในส่วนของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ได้มีการบุกรุกอ้างสิทธิครอบครองที่ดินในเขตอุทยานฯ และมีการขุดคลองชักน้ำเค็มเข้าไปในบริเวณที่เคยเป็นพรุน้ำจืด ทำให้ระบบนิเวศน์เปลี่ยนสภาพไปเป็นอันมาก ซึ่งหากมิได้รับการแก้ไขสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำของอุทยานเขาสามร้อยยอดก็จะถูกทำลายลงในที่สุด

ประเด็นปัญหา

พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยที่ปรากฏใน Wetlands In Thailand (กรมป่าไม้, 2536) ในฐานะที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งนกน้ำจำพวกอพยพนั้น มีอยู่ 42 แห่ง คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 25,100 ตารางกิโลเมตร (15.7 ล้านไร่) พื้นที่ชุ่มน้ำจะถูกทำลายโดยมีสาเหตุปัจจัยต่างๆมากมาย แต่ปัจจัยที่สำคัญและส่งผลกระทบมากที่สุด พอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. ความต้องการใช้น้ำอย่างมากในระบบชลประทานเพื่อเกษตรกรรม การใช้น้ำของบ้านเรือน และการใช้น้ำของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ
3. ภาวะมลพิษต่างๆ ที่เกิดจากน้ำทิ้งชุมชน สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ย
4. การบุกรุกป่าชายเลนเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย
5. การใช้สารพิษและระเบิดในการล่าสัตว์และการใช้สารเคมีในการเกษตร
6. การเก็บไข่และตัวอ่อนของสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำ
7. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นแหล่งชุมชน และแหล่งอุตสาหกรรม
8. การสร้างสถานที่ราชการในพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งพบว่า มีปัญหาความขัดแย้งระหว่างการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ของราษฎร และการพัฒนาของรัฐ ตัวอย่างเช่น กรณีโครงการชลประทานพรุจิก ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งราษฎรบางกลุ่มมีความต้องจะอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าว ในขณะนี้ราษฎรบางกลุ่มและหน่วยงานของรัฐต้องการพัฒนาพื้นที่เพื่อทำการเกษตรตามโครงการของกรมชลประทาน แต่จากการสำรวจพื้นที่ดังกล่าวเบื้องต้นพบว่าพรุจิกเป็นพรุน้ำจืดริมฝั่งทะเล ซึ่งเป็นตัวแทนของระบบนิเวศน์ค่อนข้างหายากในประเทศไทย การดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหานี้ ทางอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำได้ขอให้จังหวัดภูเก็ตชะลอการก่อสร้างโครงการไว้ก่อน และเร่งการศึกษาและสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณที่จะดำเนินโครงการทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความสำคัญในการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์พืชและสัตว์ที่หายาก เปรียบเทียบกับการประเมินคุณค่าการใช้ประโยชน์ทางด้านชลประทาน ก่อนมีการตัดสินว่าควรให้โครงการดำเนินต่อไปหรือไม่

การดำเนินงานของรัฐ

ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรง มีแต่นโยบายของหน่วยงานของรัฐ เช่น กรมป่าไม้ กรมประมง เป็นต้น ที่ได้ดำเนินการในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและการใช้ประโยชน์แบบ

ยั่งยืน อย่างไรก็ตามนโยบายของแต่ละหน่วยงานจะเน้นประโยชน์หรือจุดประสงค์เฉพาะของหน่วยงานเป็นหลัก ซึ่งบางครั้งนโยบายของหน่วยงานหนึ่งอาจมีความขัดแย้งกับอีกหน่วยงานหนึ่งได้ ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดตลอดจนมีความสอดคล้องกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ควรได้มีการกำหนดนโยบายหลักโดยการรวมความเห็นจากหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน ตลอดจนราษฎรในพื้นที่ชุ่มน้ำนั้นๆ

เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายที่ใช้เฉพาะกับพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรง แต่มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามหน่วยงานต่างๆ ของรัฐ เช่น พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ตลอดจนประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งกฎหมายทั้ง 3 ฉบับนี้อยู่ภายใต้การดูแลของกรมป่าไม้ นอกจากนี้ยังมีพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ของกรมประมง จากกฎหมายดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่ามีการดำเนินงานที่แตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายนั้นๆ ซึ่งบางครั้งอาจทำให้เกิดการขัดแย้งกันได้ถ้าไม่ได้มีการประสานงานที่ดี นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าในการประกาศพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ บางครั้งมิได้ประกาศให้ครอบคลุมสภาพนิเวศวิทยาทั้งระบบทำให้มีบางส่วนอยู่นอกพื้นที่คุ้มครอง ดังนั้นพื้นที่ชุ่มน้ำอาจถูกทำลายได้

จากการที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงแต่งตั้งคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2536 โดยมีรองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นประธาน สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการ และมีผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมป่าไม้ กรมประมง กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน กรมการปกครอง กรมที่ดิน กรมควบคุมมลพิษ กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอนุกรรมการ คณะอนุกรรมการฯ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. กำหนดนโยบายและแผนแห่งชาติ สำหรับการจัดการและคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

2. สนับสนุนและติดตามการดำเนินงานในพื้นที่ชุ่มน้ำให้เป็นไปตามนโยบายแห่งชาติ

3. พิจารณาในการเข้าร่วมในความร่วมมือกับต่างประเทศ ทั้งด้านกฎหมาย การบริหาร และวิชาการเพื่อประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศ

4. ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกและการให้การศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ

5. ประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งจากภายในและต่างประเทศ

6. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา คณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำได้พิจารณาการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศโดยได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อร่างนโยบายและแผนแห่งชาติ ตลอดจนมาตรการในการดำเนินการ กรณีการแก้ไขปัญหาการบุกรุกและการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ นอกจากนี้ คณะอนุกรรมการฯ ได้พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำทุ่งสามร้อยยอดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำนโยบายและแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อันเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่นับว่ามีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการวางแผนการจัดการต่อไปนอกจากนี้ คณะอนุกรรมการฯ ได้พิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์พื้นที่พรุจิกตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

การดำเนินงานขององค์กรเอกชน

ปัจจุบันได้มีองค์กรเอกชนเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการด้านการอนุรักษ์สภาพสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนหลายองค์กร เช่น ใน พ.ศ.2535 กรมประมงได้ดำเนินการลดระดับน้ำในบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อทำการปรับปรุงขุดลอกบึง ซึ่งจากการดำเนินงานดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของนกน้ำ และจากเหตุการณ์ดังกล่าวได้มีองค์กรเอกชนหลายองค์กรออกมาดำเนินการเรียกร้องและคัดค้าน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่า องค์กรต่างๆ มีความตระหนักในการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ชุ่มน้ำ ตลอดทั้งจะเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐและราษฎรในพื้นที่ต่อการเข้ามีบทบาทในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งผลการปรับปรุงสภาพบึงบอระเพ็ด พบว่าสภาพของระบบนิเวศน์ได้มีการฟื้นฟูกลับคืนและสามารถกักเก็บปริมาณน้ำได้เพิ่มขึ้น และที่พรุโต๊ะแดง อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นป่าพรุที่ใหญ่ที่สุดและมีความสำคัญที่สุด เป็นแหล่งรวบรวมพันธุกรรมทางชีวภาพของป่าไม้ที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจ รวมทั้งไม้ที่สามารถนำเอามาใช้เป็นไม้ประดับเช่น หมากแดง หมากงาช้าง เต่าร้าง กะพ้อ เป็นอาหิ ไม้ที่เป็นประโยชน์ต่อสรรพสัตว์ก็มีมากมาย อีกทั้งยังเป็นที่อาศัยของสัตว์หลากชนิด จากการสำรวจพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 42 ชนิด นก 199 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 42ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 15 ชนิด และเนื่องจากสภาพนิเวศน์ของป่าพรุมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และค่อนข้างเปราะบาง โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของชั้นดินและภาวะน้ำแช่ขังในพรุ อันจะทำให้ระบบนิเวศน์ของป่าพรุธรรมชาติเสียไปพร้อมๆ กับความสมดุลทางธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ (สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์, 2536)

สำหรับความร่วมมือระดับท้องถิ่น ได้มีประชาชนในบางพื้นที่ชุ่มน้ำได้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์แบบยั่งยืนมากขึ้น ดังกรณีชาวบ้านที่พรุตำบลคันธุลี อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้เล็งเห็นคุณประโยชน์ของพื้นที่พรุ จึงได้ร่วมกันบริจาคเงินเพื่อขุดคูน้ำไปหล่อเลี้ยงพื้นที่พรุ ทั้งนี้เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นตัวอย่างที่ดีของการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ โดยแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือร่วมใจของราษฎรนอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐบางหน่วยงานยังมีโครงการพัฒนา เพื่อสนับสนุนการรวมของกลุ่มราษฎรในหมู่บ้านหรือชุมชนให้มีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ เช่น โครงการประมงหมู่บ้านของกรมประมง เป็นต้น

นอกจากนี้ ในการจัดตั้งคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ในองค์ประกอบของอนุกรรมการได้มีองค์กรเอกชนเข้าร่วมเป็นคณะอนุกรรมการด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้การวางแผนการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การประสานความร่วมมือเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำในระดับนานาชาติ

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้เข้าร่วมเป็นภาคีในอนุสัญญาแรมซาร์ ทั้งนี้คณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำกำลังอยู่ในขั้นตอนพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการเข้าร่วมอนุสัญญา ตลอดจนกำลังพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อเสนอเป็นพื้นที่ตัวอย่างตามหลักเกณฑ์ในอนุสัญญาฯ (Ramsar site)

สำหรับอนุสัญญาหรือสนธิสัญญานานาชาติอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น นอกจากประเทศไทยจะได้เข้าร่วมเป็นภาคีในไซเตสแล้ว เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2535 ประเทศไทยยังได้ลงนามรับรองในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วย และในระดับภูมิภาคเอเชียประเทศไทยได้เป็นสมาชิก

คณะกรรมการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขง ซึ่งมีประเทศสมาชิกอื่นๆ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญและกำลังถูกคุกคาม

พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับการดำเนินการแก้ไขโดยด่วน สามารถแยกตามความสำคัญได้ดังนี้

1. ทางระบบนิเวศน์

1.1 เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ในเขตจังหวัดพัทลุง สงขลา และนครศรีธรรมราช

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย มีเนื้อที่ประมาณ 281,250 ไร่ ประกอบด้วยทะเลน้อยซึ่งเป็นทะเลน้ำจืด ป่าเสม็ดและนาข้าว ความสำคัญของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยถือว่าเป็นแหล่งซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ทั้งชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ โดยเฉพาะพันธุ์นก พบว่ามีมากกว่า 186 ชนิด ซึ่งมีทั้งนกประเภทอพยพและนกประจำถิ่นกระจายอาศัยอยู่ในทะเลน้อยและแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณนี้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่ดีของนกเป็ดน้ำและนกกาบบัวซึ่งนับวันจะมีจำนวนลดลง นอกจากนี้ ทะเลน้อยยังเป็นแหล่งประมงของชาวบ้าน เป็นแหล่งทรัพยากรป่าไม้ ตลอดจนทรัพยากรน้ำที่มีค่า ปัญหาที่พบทั่วไปในทะเลน้อยพบว่ามีการบุกรุกเพื่อถือครองกรรมสิทธิ์ในที่ดินและการบุกรุกเพื่อทำการเกษตรกรรม ทำให้ป่าเสม็ดที่ค่อนข้างสมบูรณ์ถูกทำลายและความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ส่งผลกระทบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ควรดำเนินการมีดังนี้

- สำรวจแนวขอบเขตของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยเพื่อป้องกันการบุกรุก
- จัดตั้งคณะทำงานจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนราษฎรในพื้นที่เพื่อบริหารและวางแผนงานประสานการใช้ประโยชน์ต่างๆ ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- ศึกษาและหาข้อมูลทางกายภาพและชีวภาพเพื่อการวางแผน
- จัดทำบัญชีพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในภาวะอันตราย
- ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรและองค์กรต่างๆ ทราบถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และประสานการใช้ประโยชน์แบบยั่งยืนในพื้นที่ชุ่มน้ำ บริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- จัดเตรียมแผนการเพื่อประกาศให้พื้นที่ทั้งหมดหรือพื้นที่บางส่วนเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หรือเขตอุทยานแห่งชาติ

1.2 พื้นที่ชุ่มน้ำในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ในเขตอำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดประกอบด้วยพื้นที่ทั้งหมด 81,250 ไร่ ประมาณว่าครึ่งหนึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหลือเป็นบริเวณเขาหินปูนและที่ลุ่มริมทะเล ทุ่งนา ป่าพรุ และป่าชายเลน ความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตอุทยานแห่งนี้พบว่า เป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งใน Wetlands In Thailand ระบุว่าในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดมีลักษณะของพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่างๆ รวมถึง 10 ประเภท นอกจากนี้แล้วยังเป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อนกนานาชนิด เป็นแหล่งพักอาศัยของนกอพยพในช่วงฤดูหนาวและนกที่อาศัยประจำถิ่น จากการ

สำรวจพบนกทั้งหมด 237 ชนิด นอกจากนี้พบว่า ประชาชนในท้องถิ่นมีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่คือ ทำการประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณน้ำกร่อย ส่วนบริเวณใกล้เคียงมีการปลูกข้าว ปลูกสับปะรดเป็นต้น ปัญหาที่พบ คือ เนื่องจากอุทยานแห่งชาติไม่มีแนวเขตที่เด่นชัด จึงเป็นเหตุให้ราษฎรบุกรุกล่วงล้ำเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่อุทยานแห่งชาติเสมอ ยิ่งในระยะหลังได้มีการตื่นตัวและนิยมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกันมากขึ้น โดยมีการขุดคลองชักน้ำเค็มเข้าไปในบริเวณที่เคยเป็นพรุน้ำจืด มีผลทำให้ระบบนิเวศน์เปลี่ยนแปลงสภาพไปเป็นอันมาก

กิจกรรมที่ควรดำเนินการ มีดังนี้

- ตรวจสอบรังวัดแนวเขต
- จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนราษฎรในพื้นที่ เพื่อบริหารและวางแผนกิจกรรมต่างๆ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด
- เพิ่มมาตรการการป้องกันรักษาบริเวณที่ลุ่มริมทะเลและพรุน้ำจืดเพื่อมิให้มีการบุกรุก
- เพิ่มการป้องกันการลักลอบล่าสัตว์ป่าอย่างเข้มงวดกวดขันยิ่งขึ้น
- จัดระบบสิ่งแวดล้อมชุมชน

2. การใช้ประโยชน์ของชุมชนที่อาศัยรอบพื้นที่ชุ่มน้ำ

2.1 บึงบอระเพ็ด ในเขตจังหวัดนครสวรรค์

บึงบอระเพ็ด เป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีเนื้อที่ 132,737 ไร่ เกิดจากการสร้างประตูระบายน้ำและฝายน้ำล้นในบริเวณพื้นที่ราบลุ่มด้านตะวันตกของลำน้ำน่าน ในเขตอำเภอท่าตะโก อำเภอชุมแสงและอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ บึงบอระเพ็ดเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยปลานานาชนิด จึงได้มีการประกาศพระราชกฤษฎีกากำหนดให้แหล่งน้ำบึงบอระเพ็ดเป็นเขตหวงห้ามเพื่อสาธารณะประโยชน์แผ่นดิน มีการจัดตั้งสถานีประมง ดำเนินการสงวนและขยายพันธุ์ จากวิวัฒนาการทางธรรมชาติของแหล่งน้ำมากกว่า 60 ปี ระบบนิเวศน์ของบึงบอระเพ็ดมีความสลับซับซ้อน มีคุณค่าทางธรรมชาติวิทยา มีความหลากหลายด้านพันธุ์ไม้น้ำไม่ต่ำกว่า 70 ชนิดและปริมาณปลาซึ่งใน พ.ศ.2513 พบว่ามี 73 ชนิด และเป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญของจระเข้น้ำจืดพันธุ์ไทย (*Crocodylussiamensis* Schneider, 1801) ซึ่งมีชุกชุมมากเนื่องจากอุดมสมบูรณ์ไปด้วยแหล่งอาหาร นอกจากนี้ลักษณะภูมิประเทศของบึงบอระเพ็ดมีเกาะกลางน้ำ ได้แก่ เกาะวัด ซึ่งประกอบไปด้วยวัชพืชต่างๆ เหมาะสำหรับเป็นที่หลบซ่อนตัวและแพร่ขยายพันธุ์ของจระเข้ แต่ต่อมาจระเข้น้ำจืดพันธุ์ไทยในบึงบอระเพ็ดได้ถูกชาวบ้านที่อยู่รอบๆ บึงบอระเพ็ดจำนวนหนึ่งซึ่งมีอาชีพออกหาไข่จระเข้และนำมาฟักเป็นตัวเพื่อขายให้แก่พ่อค้า นอกจากนี้ลูกจระเข้หรือพ่อแม่พันธุ์จระเข้ก็ถูกไล่ล่าเพื่อนำไปขายจนทำให้มีจำนวนลดน้อยลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเกือบจะสูญพันธุ์ (กรมประมง, 2536) นอกจากนี้ บึงบอระเพ็ดยังเป็นแหล่งพักพิงของนกนานาชนิด ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของชุมชนโดยรอบพบว่าลักษณะที่บึงบอระเพ็ดเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ มีพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงอยู่โดยรอบบึง พื้นที่เหล่านี้เกิดจากการทับถมของตะกอนที่มาจากลำน้ำน่านและคลองต่างๆ เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งบนบกและในน้ำสร้างความมั่นคงให้กับประชาชน โดยเฉพาะทางด้านอาชีพเกษตรกรรม เช่นการทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ และการประมง โดยประมาณว่าปลาที่จับได้มีปริมาณโดยเฉลี่ยปีละ 1,200-1,500ตัน และปลาเลี้ยงจากบ่อและกระชังตามที่ลุ่มประมาณปีละ 2,000 ตัน จากเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้บึงบอระเพ็ดเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ของประเทศไทย เป็นแหล่งผลิตทรัพยากรสัตว์น้ำจืดที่มีคุณค่ามหาศาล รวมทั้งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรกรรมและอุปโภค บริโภค ในปัจจุบันแหล่งน้ำได้เกิดการตื้นเขินและเสื่อมสภาพลงโดยลำดับอันเนื่องมาจากการตกตะกอน การชะล้างผิวหน้า

ดินในฤดูฝน การขยายตัวอย่างรวดเร็วของวัชพืชน้ำและการบุกรุกของราษฎรเพื่อทำการเกษตรกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวลดลงอย่างเห็นได้ชัด (รุ่งจรัสและคณะ, 2536)

กิจกรรมที่ควรดำเนินการมีดังนี้

- ตรวจสอบรังวัดแนวเขตของบึงใหม่เพื่อป้องกันการบุกรุก
- จัดตั้งคณะกรรมการจากหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนราษฎรในพื้นที่ เพื่อบริหารและวางแผนกิจกรรมต่างๆ ในเขตบึงบอระเพ็ด
- ศึกษาหาข้อมูลสำหรับการวางแผนการจัดการบึงบอระเพ็ด
- จัดระบบสิ่งแวดล้อมชุมชน

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ควรมีการสำรวจแนวเขตของพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมีการบุกรุกมาก

2. จัดทำนโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐ องค์กรเอกชน และชุมชนท้องถิ่น

3. สนับสนุนให้ชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ

4. สนับสนุนงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ชุ่มน้ำ

5. ประสานความร่วมมือกับต่างประเทศในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางด้านวิชาการและด้านกฎหมาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาดำเนินการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศให้สัมฤทธิ์ผลมากยิ่งขึ้น

6. จัดตั้งองค์กรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการดำเนินการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ

7 ผลักดันกฎหมายที่เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีอยู่แล้ว ให้เกิดผลบังคับใช้ในทางปฏิบัติ รวมทั้งปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ และชัดเจนสอดคล้องมากยิ่งขึ้น

สรุป

ปัจจุบันการสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยยังไม่ได้รับการตระหนักถึงคุณค่าเท่าที่ควร แม้ว่าหน่วยงานของรัฐหลายๆ หน่วยงาน จะมีการดำเนินมาตรการต่างๆ ในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศ เป็นเวลานานนับสิบปีแล้ว จนกระทั่งช่วงเวลา 2-3 ปี ที่ผ่านมาองค์กรเอกชนและประชาชนในท้องถิ่นเริ่มเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการจัดการ และการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศ เช่น ในพื้นที่พรุตำบลคันธุลี อำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำหรับการดำเนินงานของภาครัฐบาลใน พ.ศ.2536 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้จัดตั้งคณะอนุกรรมการการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นกลไกในการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐในการดำเนินการวางนโยบาย ตลอดจนมาตรการต่างๆ ในการส่งเสริมการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างยั่งยืน แต่ทั้งนี้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนประชาชนในท้องถิ่นต้องมีการร่วมมือร่วมใจกันอย่างจริงจัง

เรียบเรียงโดย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

บทที่ 7

การแพร่กระจายของดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ





การแพร่กระจายของดินเค็ม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานการณ์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 105.5 ล้านไร่ หรือคิดเป็นหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งประเทศ ในจำนวนนี้มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มกระจัดกระจายอยู่ทั่วไปถึง 17.8 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 16.79 ของพื้นที่ภาค จากการศึกษาเกี่ยวกับการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ได้เกิดการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วกล่าวคือ จากการสำรวจของ Dr.F.R.Moormann ผู้เชี่ยวชาญด้านดินขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในพ.ศ.2503 พบพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มในภาคนี้ไม่มากนัก แต่จากภาพถ่ายดาวเทียมประกอบกับการสำรวจภาคพื้นดินใน พ.ศ.2519ได้ตรวจพบพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มในภาคนี้ถึง 17.8 ล้านไร่ และมีพื้นที่ที่เป็นแหล่งของการแพร่กระจายของเกลือสูงถึง 19.4 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.30 ของพื้นที่ภาค เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นที่สูงที่ประกอบด้วยหินที่มีเกลือเป็นองค์ประกอบ เมื่อสลายตัวจะมีเกลือที่ละลายน้ำได้ไหลซึมออกมาทำให้บริเวณใกล้เคียงเกิดปัญหาดินเค็มด้วย เมื่อรวมกับพื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็มแล้วมีพื้นที่ที่ควรได้รับการพัฒนาถึง37.2 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 35.09 ของพื้นที่ภาค ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากจะเป็นดินเค็มประเภท Saline Soil ที่มีค่าการอิ่มตัวด้วยโซเดียมน้อยกว่าร้อยละ 15และมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) น้อยกว่า8.5 มีค่าการนำไฟฟ้ามากกว่า 2 เดซิซีเมนต่อเมตร ลักษณะของดินเค็มที่พบจะไม่เกิดติดต่อกันเป็นผืนใหญ่หรือมีความเค็มสม่ำเสมอกันตลอดพื้นที่ เนื่องจากชั้นที่สะสมเกลือจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะนำคุณสมบัติของดินจุดใดจุดหนึ่งมาเป็นตัวกำหนดชั้นความเค็มของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มได้ อย่างไรก็ตามในการกำหนดชั้นความเค็มของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถจำแนกได้ตามปริมาณความมากน้อยของคราบเกลือบนผิวดิน ระดับความตื้นลึกและคุณภาพของน้ำใต้ดินและชั้นของดินที่มีเกลือสะสมอยู่เบื้องล่าง





จากการศึกษาการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน พ.ศ.2535 พบว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของที่ราบสูงโคราช โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและพื้นที่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ (จังหวัดร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ สุรินทร์ มหาสารคามและยโสธร) โดยมีลักษณะที่พอสังเกตได้ คือ จะเห็นคราบเกลือขึ้นตามผิวดินซึ่งเป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีพืชขึ้น ยกเว้นวัชพืชบางชนิด เช่น หนามแดงและหนามปี เป็นต้น

สาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มพบว่า มีสาเหตุสำคัญมาจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ สาเหตุจากธรรมชาติเกิดขึ้นเนื่องจากการสลายตัวของหินหรือแร่ โดยกระบวนการทางเคมีและกายภาพทำให้เกิดเกลือสะสมอยู่กับที่ บางส่วนสลายตัวไปกับน้ำซึมลงสู่ชั้นล่าง เมื่อน้ำใต้ดินมีระดับสูงขึ้นใกล้ผิวดินก็จะนำน้ำเกลือขึ้นมาด้วยและเมื่อน้ำระเหยแห้งไปก็จะทำให้มีเกลือสะสมอยู่บนผิวดิน สำหรับสาเหตุจากมนุษย์นั้นอาจเกิดจากการทำนาเกลือ ทั้งโดยวิธีการสูบน้ำเค็มขึ้นมาตากหรือวิธีขูดคราบเกลือจากผิวดินมาต้ม การสร้างอ่างเก็บน้ำบนพื้นที่ที่มีดินเค็มหรือมีน้ำใต้ดินเค็ม การตัดไม้ทำลายป่าและปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่า ทำให้ดินเค็มแพร่กระจายได้ง่าย จากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินพบว่า เมื่อใดที่ระดับน้ำใต้ดินสูง ดินซึ่งเดิมไม่เค็มก็จะค่อยๆแปรสภาพเป็นดินเค็ม เนื่องจากน้ำใต้ดินนำเอาเกลือจากใต้ดินขึ้นมาสู่ผิวดิน อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพื้นที่ดินเค็มและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มในหลายพื้นที่ยังคงสามารถทำการเพาะปลูกได้ เนื่องจากน้ำใต้ดินยังอยู่ในระดับลึกและเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝน

ประเด็นปัญหา

จากการศึกษาการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยกรมพัฒนาที่ดินใน พ.ศ.2535 พบว่า พื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 105,533,963 ไร่ สามารถจำแนกพื้นที่ได้ ดังนี้

1. พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มในระดับต่าง ๆ

1.1 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด มีคราบเกลือกระจายตามผิวดินมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ ประมาณ 235,345 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.22 ของพื้นที่ภาค

1.2 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมาก มีคราบเกลือกระจายตามผิวดินร้อยละ 10-50 ของพื้นที่ ประมาณ 1,099,305 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.04 ของพื้นที่ภาค

1.3 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบปานกลาง มีคราบเกลือกระจายตามผิวดินร้อยละ 1-10 ของพื้นที่ ประมาณ 5,576,017 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.26 ของพื้นที่ภาค

1.4 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบน้อย มีคราบเกลือกระจายตามผิวดินน้อยกว่าร้อยละ 1 ของพื้นที่ ประมาณ 23,121,079 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 21.91 ของพื้นที่ภาค

1.5 บริเวณที่สูงที่มีชั้นเกลือรองรับอยู่ประมาณ 20,657,750 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 19.58 ของพื้นที่ภาค

2. พื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากความเค็ม

2.1 พื้นที่ที่ดินไม่เค็ม ประมาณ 41,765,042 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 39.58 ของพื้นที่ภาค

2.2 พื้นที่ภูเขา ประมาณ 11,748,828 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 11.13 ของพื้นที่ภาค

2.3 พื้นที่น้ำ ประมาณ 1,330,597 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของพื้นที่ภาค

ผลกระทบ

ปัจจุบันการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ขยายวงกว้างขึ้น โดยเฉพาะบริเวณแหล่งน้ำหรือบริเวณที่มีการกักเก็บน้ำเนื่องจากใต้ดินมีชั้นเกลือรองรับอยู่ ดังนั้น การพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นในบริเวณนี้โดยไม่มีมาตรการป้องกันและควบคุมที่มีประสิทธิภาพจะยิ่งเป็นการเร่งการแพร่กระจายของดินเค็มให้กว้างขวางขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรลดลง เนื่องจากความเค็มได้ทำลายโครงสร้างของดินทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินสูญเสียไปได้ง่าย มีแร่ธาตุบางชนิดเป็นพิษต่อพืช บางชนิดก่อให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหาร เช่น โซเดียม โบรอน คลอไรด์หรือไบคาร์บอเนต มากเกินไป เป็นต้นทำให้ความเจริญเติบโตของพืชลดลง เหตุผลสำคัญก็คือ ความเค็มไปลดการดูดน้ำของพืชทำให้สภาพของพืชมีลักษณะเหมือนการขาดน้ำและอาจตายได้ จากอันตรายดังกล่าวทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกพืชได้หรือปลูกได้แต่ได้รับผลผลิตต่ำ ซึ่งโดยทั่วไปพืชที่ปลูกบริเวณดินเค็ม คือ ข้าว ข้าวในพื้นที่ดินเค็มจะมีความเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอกัน ต้นแคระแกรน ไม่แตกกอ ใบแดงและจะไหม้ไปในที่สุด ทำให้เกษตรกรไม่ได้รับผลผลิตหรือได้ผลผลิตต่ำไม่คุ้มค่าการลงทุน ส่งผลกระทบต่อรายได้และชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร

การดำเนินงานของรัฐ

ใน พ.ศ.2535-2536 รัฐได้มีการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของดินเค็ม ดังต่อไปนี้

1. จัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ทราบถึงขอบเขตเพื่อใช้วางแผนการจัดการในการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าว

2. ส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มน้อย โดยใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย ราคาถูกเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติเองได้ เช่น การเปลี่ยนพันธุ์ข้าวเป็นพันธุ์ข้าวทนเค็ม การปรับระดับพื้นที่ การจัดการดิน น้ำ พืช ซึ่งในปัจจุบันสามารถทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิม 10-15 ถังต่อไร่ เป็น 30-50 ถังต่อไร่

3. ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือมาก ซึ่งปกติเป็นที่รกร้างว่างเปล่ามีแต่ไม้หนามและหญ้าพื้นเมืองบางชนิดขึ้นอยู่ โดยการปลูกพืชทนเค็ม หญ้าทนเค็ม พืชชอบเกลือ (ตารางที่ 7.1)ทั้งนี้เพื่อช่วยปรับปรุงให้ดินลดความเค็มลง

4. ป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็ม โดยการหาพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น เพื่อลดระดับน้ำใต้ดินในเขตจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด รวมพื้นที่ประมาณ 2 ล้านไร่ และส่งเสริมการปลูกป่าโดยใช้พันธุ์ไม้ทนเค็ม รากลึก ใช้น้ำมาก เพื่อลดระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือ

5. ศึกษา วิจัย เก็บข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับดินและลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาของแหล่งน้ำที่มีการแพร่กระจายดินเค็ม เพื่อหามาตรการป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็มไม่ให้ขยายพื้นที่ออกไป และแก้ไขดินเค็มให้ลดระดับความเค็มให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น การล้างดินเค็ม เป็นต้น

6. แนะนำ ส่งเสริม อบรม เกษตรกรเกี่ยวกับการพัฒนาดินเค็มและการป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็ม รวมทั้งผลิตและจัดหาพันธุ์พืชปรับปรุงดินเค็ม

ตารางที่ 7.1

การปลูกพืชที่เหมาะสมในดินเค็ม

1. การนำไฟฟ้า (เดซิซีเมน/เมตร)	2 ------>	4 ------>	8 -------->	12 ---- 16 ->
2. ร้อยละของเกลือ (โดยประมาณ)	0.12 ------->	0.25 ------>	0.5 -------->	0.75 --- 1.0 ->
3. ชั้นคุณภาพของดิน	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มมาก	
4. อาการของพืช	บางชนิดแสดงอาการ	พืชทั่วไปแสดงอาการ	บางชนิดเท่านั้นที่เติบโตและให้ผลผลิต	
พืชสวน	ถั่วฝักยาว	บวบ กะหล่ำดอก ผักชี	ผักโขม	หน่อไม้ฝรั่ง
	ผักกาด	พริกยักษ์ กะหล่ำปลี	ผักกาดหัว	คะน้า
	ขึ้นฉ่าย	ถั่วลันเตา มันฝรั่ง	มะเขือเทศ	กระเพรา
	พริกไทย	น้ำเต้า กระเทียม	ถั่วพุ่ม	ผักบุ้งจีน
	แตงร้าน	หอมใหญ่ หอมแดง		ชะอม
	แตงไทย	ข้าวโพดหวาน แตงโม		
		ผักกาดหอม องุ่น		
		แคนตาลูป สับปะรด		
ไม้ผลและไม้โตเร็ว	อาโวกาโด กล้วย	ทับทิม ปาล์มน้ำมัน	กระถินณรงค์	ละมุด พุทรา
	ส้ม ลิ้นจี่	มะกอก ชมพู่	ขี้เหล็ก ฝรั่ง สมอ	มะขาม มะพร้าว
	มะม่วง มะนาว	แค มะเดื่อ	มะยม ยูคาลิปตัส	สน สะเดา
			มะม่วงหิมพานต์	อินทผาลัม
			บานบุรี เฟื่องฟ้า	คุณนายตื่นสาย
ไม้ดอก	เยอบีร่า	กุหลาบ	บานไม่รู้โรย	เข็ม เขียวหมื่นปี
			เล็บมือนาง ชบา	แพรเซี่ยงไฮ้
พืชไร่และพืชอาหารสัตว์	ถั่วเขียว ถั่วเหลือง	ข้าว โสนอินเดีย ป่าน	หญ้านวลน้อย	ฝ้าย หญ้าแพรก
	ถั่วลิสง ถั่วแดง	โสนพื้นเมือง ข้าวโพด	โสนคางคก	หญ้าไฮบริดเน-
	ถั่วแขก	ทานตะวัน ปอแก้ว	ข้าวทนเค็ม	เบียร์
	ถั่วปากอ้า	หม่อน ถั่วพุ่ม ถั่วพร้า	คำฝอย มันเทศ	หญ้าซันอากาศ
	งา	ข้าวฟ่าง หญ้าเจ้าชู	โสนแอฟริกา หญ้าแห้วหมู	
		ถั่วอัญชัญ มันสำปะหลัง	หญ้าขน หญ้ากินนี	ป่านศรนารายณ์

หมายเหตุ *ช่องที่ลงพืชตรงกับค่าของความเค็มข้างบน แสดงว่าพืชนั้นสามารถเจริญเติบโตได้ในช่วงความเค็มนั้น และให้ผลผลิตลดลงไม่เกินร้อยละ 50*

ที่มา *เอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐเรื่องดินเค็ม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์*

7. ในส่วนของโครงการโขง-ชี-มูล ซึ่งมีขอบเขตของงานกว้างขวางและอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2536 ให้กรมพัฒนาที่ดินศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องการแพร่กระจายของดินเค็มและน้ำขังอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการฯ รวมทั้งให้ว่าจ้างสถาบันการศึกษาทำการวิจัยแบบจำลองทางอุทกธรณีวิทยาของการแพร่กระจายดินเค็มจากการละลายเกลือ การเพิ่มระดับน้ำใต้ดิน พร้อมทั้งศึกษาวิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้มีผลในทางปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

ในการแก้ไขปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รัฐควรดำเนินการตามระดับตามความรุนแรงของปัญหา ดังนี้

1. บริเวณที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มน้อย พบปริมาณคราบเกลือน้อยกว่าร้อยละ 1 ของพื้นที่ ปัญหาของบริเวณนี้ คือ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์เช่นกัน ดังนั้น จึงควรที่จะใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงบำรุงดินและมีการจัดการดิน น้ำ พืช ให้เหมาะสม จึงจะสามารถปลูกพืชได้ผลผลิตดีพอสมควร

2. บริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มปานกลาง พบปริมาณคราบเกลือร้อยละ 1-10 ของพื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่จะขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ดังนั้น จะต้องแก้ไขด้วยการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้ดินโดยการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์รวมทั้งจะต้องมีการจัดการการใช้น้ำอย่างถูกวิธี มิฉะนั้นอาจจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดปัญหาการแพร่กระจายของดินเค็มรุนแรงขึ้นได้ในบริเวณนี้

3. บริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มมาก พบปริมาณคราบเกลือมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ควรนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการประมงและเลี้ยงสัตว์ โดยใช้พันธุ์ปลาทนเค็ม การปลูกหญ้าทนเค็ม นอกจากนี้อาจปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วที่ทนเค็ม รากลึก ใช้น้ำมากเพื่อช่วยลดระดับน้ำใต้ดินที่มีเกลือ

4. ในบริเวณที่มีการทำเกลือสินเธาว์ ควรมีมาตรการควบคุมอย่างเคร่งครัด ดูแลผู้ประกอบการมิให้ปล่อยน้ำที่มีเกลือไหลลงสู่ไร่นาและแหล่งน้ำ เช่น ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่ปรากฏในพระราชบัญญัติโรงงานพ.ศ.2535 ของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือดำเนินการในลักษณะนิคมอุตสาหกรรมเพื่อสะดวกในการควบคุมดูแล และป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5. ควรจะได้มีการสำรวจแหล่งหินเกลือและกำหนดบริเวณที่จะใช้เป็นแหล่งผลิตเกลือ รวมทั้งสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการผลิต พร้อมกับกำหนดวิธีการ มาตรการในการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าว

สรุป

ในปัจจุบันปัญหาการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร และสภาพแวดล้อมอย่างเด่นชัด ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ น้ำใต้ดิน เนื่องจากโครงสร้างของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีชั้นเกลือรองรับอยู่ น้ำใต้ดินจะละลายชั้นเกลือทำให้น้ำใต้ดินเค็ม หากมีการกักเก็บน้ำในบริเวณดังกล่าว จะทำให้มีการแพร่กระจายของความเค็มกว้างขวางขึ้น ในปัจจุบันได้มีความพยายามหาวิธีแก้ไขและปรับปรุงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความเค็ม รวมทั้งหามาตรการป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็มโดยการจัดการดิน น้ำ พืช ที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น

เรียบเรียงโดย *กรมพัฒนาที่ดิน*

บทที่ 8
น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง





น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง

แม่น้ำพอง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาภูกระดึง จังหวัดเลย ไหลผ่านจังหวัดขอนแก่น ไปบรรจบกับแม่น้ำชี ที่อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีความยาว 275 กิโลเมตร ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำพองทั้งในด้านการเกษตร การคมนาคม และเป็นแหล่งอาหาร มีลักษณะทางธรรมชาติ คือ ในช่วงฤดูน้ำหลากมักจะเกิดน้ำท่วมฉับพลัน แต่ในช่วงฤดูแล้งมักจะเกิดการตื้นเขิน



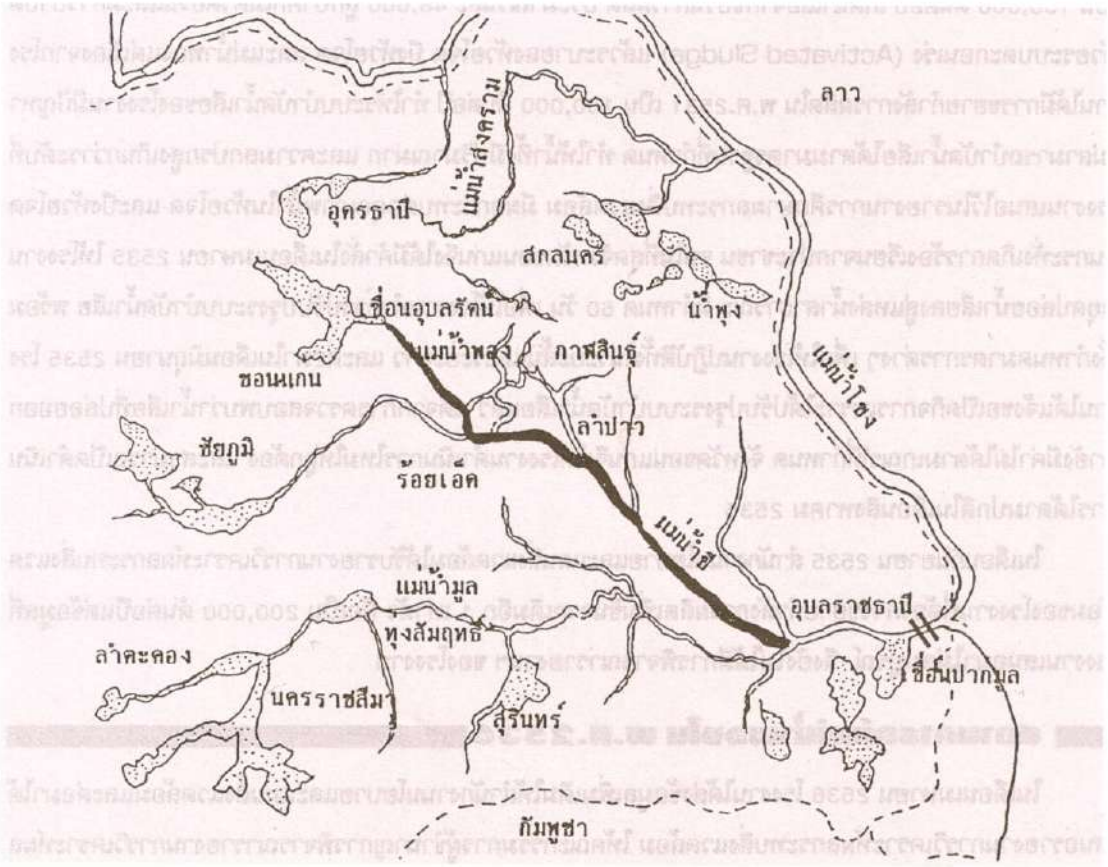
ใน พ.ศ.2504-2509 ได้มีการสร้างเขื่อนอุบลรัตน์กั้นลำน้ำเป็นเขื่อนอเนกประสงค์ และสร้างฝายหนองหวายเขื่อมต่อตอนล่างของแม่น้ำพอง ห่างจากเขื่อนอุบลรัตน์ประมาณ 35 กิโลเมตร เพื่อยกระดับการส่งน้ำเข้าคลองชลประทานสองฝั่งแม่น้ำ จากการพัฒนาประเทศในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 และ 5 มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาค มีโรงงานต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะตามแนวลำน้ำพอง เช่น โรงงานเยื่อกระดาษ โรงงานน้ำตาล โรงงานสุรา โรงงานทำไม้อัดจากชานอ้อย โรงงานครั่ง โรงงานล้างกรวดทราย โรงงานผลิตปลาทูนึ่ง เป็นต้น โรงงานต่างๆ เหล่านี้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำพองทั้งในกระบวนการผลิตและเป็นแหล่งระบายน้ำทิ้ง ส่วนการใช้ประโยชน์หลักจากแม่น้ำพอง นอกจากจะใช้เป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาสำหรับการอุปโภคและบริโภคของชุมชนแล้ว ยังใช้เป็นที่ระบายน้ำเสียของชุมชนอีกด้วย

สถานการณ์

ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพองเริ่มปรากฏมาตั้งแต่ พ.ศ.2529 เป็นปัญหาที่เกิดในระยะสั้นๆ เป็นครั้งคราวตามฤดูกาลซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับปริมาณน้ำในแม่น้ำพอง ทั้งนี้เนื่องมาจากการระบายน้ำทิ้งไม่สอดคล้องกับความสามารถในการรองรับของแม่น้ำในบางเวลา จึงส่งผลให้เกิดการร้องเรียนให้ภาครัฐเข้ามาดูแลและแก้ไขปัญหาเป็นระยะๆ จนกระทั่งได้เกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรง และสร้างความเสียหายอย่างมากให้แก่สิ่งแวดล้อม ใน พ.ศ.2535-2536 ทำให้รัฐเข้ามาดูแล แก้ไขอย่างจริงจัง รวมทั้งหามาตรการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วย

สถานการณ์แม่น้ำพองใน พ.ศ.2535

จากเหตุการณ์เพลิงไหม้ที่โรงงานไม้อัดบริษัท เอ็ม ที เอฟ บอร์ด จำกัด เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2535 น้ำที่นำไปใช้ในการดับเพลิงเป็นจำนวนมากไหลลงสู่แม่น้ำพองทำให้น้ำมีสภาพเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็น มีปลาตาย



รูปที่ 8.1 แสดงเส้นทางเดินของน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง ในเดือนมีนาคม 2535

จำนวนมาก และประปาหมู่บ้านไม่สามารถผลิตน้ำได้ ต่อมาในวันที่ 31 มีนาคม 2535 จังหวัดขอนแก่นได้ตรวจพบว่า น้ำเสียมีส่วนประกอบของกากน้ำตาล ค่าความสกปรกบีโอดีวัดได้ประมาณ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร และตรวจพบว่ามีกากน้ำตาลรั่วไหลจากถังเก็บน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลขอนแก่นลงสู่แม่น้ำพอง ซึ่งต่อมาในเดือนเมษายน กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้สั่งปิดโรงงานทั้ง 2 แห่ง นอกจากนี้จากการสำรวจของกรมประมงระหว่างวันที่ 18 มีนาคม ถึง 3 เมษายน 2535 พบว่าสัตว์น้ำที่ตายอันเนื่องมาจากการเน่าเสียของลำน้ำพอง มีปริมาณสัตว์น้ำที่ตายตั้งแต่ลำน้ำพองถึงลำน้ำมูล ซึ่งมีระยะทาง 338 กิโลเมตร มีประมาณ 400 ตัน เป็นปลา 89 ชนิดเช่น ปลากด ปลาแขยง ปลารากกล้วย ปลาหมู ปลาสร้อย ปลาตะเพียน ปลาเนื้ออ่อน ปลาซ่า ปลาเค้า ปลากะมังปลาสวายหนู เป็นต้น สำหรับบริเวณที่ได้รับความเสียหายมากที่สุดคือ ลำน้ำชี บริเวณจังหวัดร้อยเอ็ดและจังหวัดยโสธร รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อการนำน้ำประปามาใช้ ดังนั้น กรมประมงกับการประปาส่วนภูมิภาคจึงได้ยื่นฟ้องศาลเรียกค่าเสียหายจากโรงงานน้ำตาลขอนแก่น ซึ่งโรงงานน้ำตาลขอนแก่นยอมรับผิดและยินดีมอบเงินจำนวน 50 ล้านบาท ให้กรมประมงเพื่อฟื้นฟูแหล่งน้ำ และอีก 6 ล้านบาท เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันโรงงานดังกล่าวยังมิได้ดำเนินการใดๆ โดยอ้างว่ารอผลการตัดสินคดีที่การประปาส่วนภูมิภาคเรียกร้องค่าเสียหาย สำหรับคดีที่กรมประมงยื่นฟ้องนั้น พนักงานอัยการจังหวัดขอนแก่นสรุปสำนวนเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดแล้วเห็นควรไม่ส่งฟ้อง เพราะถือว่าเป็นอุบัติเหตุ

นอกจากนี้ โรงงานผลิตเยื่อกระดาษบริษัท ฟินิคซ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อำเภอน้ำพอง เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ.2524 มีกำลังการผลิต 70,000 ตันต่อปี และเพิ่มกำลังการผลิตในพ.ศ.2531

เป็น 100,000 ตันต่อปี เกิดน้ำเสียจากขบวนการผลิต ประมาณวันละ 48,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวันและมีการบำบัดด้วยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แล้วระบายลงห้วยโจด บึงห้วยโจด และแม่น้ำพองแต่เนื่องจากโรงงานได้มีการขยายกำลังการผลิตใน พ.ศ.2531 เป็น 100,000 ตันต่อปี ทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานมีปัญหาไม่สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ทำให้น้ำทิ้งมีปริมาณมาก และความสกปรกสูงเกินกว่าระดับที่โรงงานเสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในห้วยโจด และบึงห้วยโจดจนกระทั่งเกิดการร้องเรียนจากประชาชน จนในที่สุดจังหวัดขอนแก่นจึงได้มีคำสั่งในเดือนเมษายน 2535 ให้โรงงานหยุดปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ มีกำหนด 60 วัน เพื่อให้โรงงานทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมทั้งกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อให้โรงงานปฏิบัติทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และต่อมาในเดือนมิถุนายน 2535 โรงงานได้แจ้งขอเปิดกิจการเพราะได้ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว แต่จากการตรวจสอบพบว่าน้ำเสียที่ปล่อยออกมายังมีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จังหวัดขอนแก่นจึงให้โรงงานดำเนินการใหม่ให้ถูกต้อง และสามารถเปิดดำเนินการได้ตามปกติในเดือนสิงหาคม 2535

ในเดือนกันยายน 2535 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้รับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานที่ต้องการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมอีก 1 เท่าตัว คือเป็น 200,000 ตันต่อปีแต่ข้อมูลที่โรงงานเสนอมาไม่สมบูรณ์ จึงยังไม่ได้มีการพิจารณารายงานฯ ของโรงงาน

สถานการณ์แม่น้ำพองใน พ.ศ.2536

ในเดือนเมษายน 2536 โรงงานได้ส่งข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและต่อมาได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมพิจารณา แต่เนื่องจากข้อมูลที่เสนอยังคงไม่มีความน่าเชื่อถือได้ว่าโครงการที่ดำเนินการในปัจจุบันและในส่วนที่จะขยายเพิ่มจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จึงยังไม่ให้ความเห็นชอบกับรายงานการศึกษาของโรงงาน

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2536 ได้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพองอีก บริเวณโครงการชลประทานหนองหวาย น้ำมีสภาพเน่าเสีย มีความขุ่นค่อนข้างสูง ตะกอนขุ่นขาว และมีปลาตายลอยบนผิวน้ำตลอดระยะทางความยาวประมาณ 5 กิโลเมตร และค่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งจากการสันนิษฐานในระยะแรกคาดว่าจะมีสาเหตุมาจาก 3 ประการ คือ การปล่อยน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์น้อยเกินไป มีฝนตกชะล้างน้ำเสียจากบึงห้วยโจดลงแม่น้ำพอง และโรงงานผลิตเยื่อกระดาษลักลอบปล่อยน้ำเสีย ซึ่งจากการตรวจสอบข้อเท็จจริงโรงงานยอมรับว่าได้ปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำพอง เพราะเข้าใจว่าเขื่อนอุบลรัตน์จะปล่อยน้ำตามปกติ ประกอบกับมีฝนตก คงทำให้น้ำเสียเจือจาง แต่ปรากฏว่าเขื่อนไม่สามารถปล่อยน้ำได้ตามปกติเพราะว่าปริมาณน้ำเหนือเขื่อนมีน้อย และปริมาณฝนที่ตกก็ไม่มากพอที่จะเจือจางความเข้มข้นของของเสียได้ และในวันที่ 22 พฤษภาคม 2536 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ไปตรวจดูพื้นที่บริเวณน้ำพองและมีหนังสือขอความร่วมมือให้โรงงานหยุดกิจการชั่วคราวเพื่อรอให้คุณภาพน้ำดีขึ้นโดยอาศัยน้ำจากเขื่อน และต่อมาในวันที่ 24 พฤษภาคม 2536 กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้มีคำสั่งปิดโรงงานดังกล่าวเป็นเวลา 30 วัน เพื่อให้โรงงานปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย และปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการที่กำหนดไว้ตั้งแต่ พ.ศ.2535 โดยเฉพาะด้านคุณภาพน้ำเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม2536 พบว่าโรงงานยังไม่ได้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนด คือ

1. ไม่ได้ใช้บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายปริมาตรเก็บกักอย่างน้อย 5 วัน เพื่อรับน้ำทิ้งที่ได้รับการบำบัดแล้ว

2. ไม่ได้มีการติดตั้งถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ก่อนนำน้ำเข้าระบบบำบัด

3. ไม่จัดหาบ่อสำรองฉุกเฉินไว้รองรับน้ำเสียจากระบบในกรณีที่เกิดการขัดข้อง

4. ไม่ได้ปรับปรุงฟื้นฟูบึงห้วยโจดให้เสร็จในเดือนธันวาคม 2535

เนื่องจากบึงห้วยโจดเป็นพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน ซึ่งตามกฎหมายแล้วห้ามระบายน้ำเสียจากโรงงานลงสู่บึงห้วยโจด จากการสอบถามนายช่างหัวหน้าโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาหนองหวาย สรุปได้ว่า ยังไม่มีการอนุญาตให้โรงงานทำการระบายน้ำลงบึงห้วยโจด แต่โรงงานเคยขออนุญาตดำเนินการปรับปรุงบึงห้วยโจด ซึ่งกรมชลประทานได้อนุมัติในหลักการให้ดำเนินการปรับปรุงบึงห้วยโจดได้เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2535

อย่างไรก็ตาม ในเดือนมิถุนายน 2536 โรงงานได้ขอเปิดดำเนินการใหม่อีกครั้งหลังจากที่ได้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวมทั้งดำเนินการตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ แต่ต่อมาในวันที่ 12 กรกฎาคม 2536 กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้สั่งให้โรงงานเสริมก้นบ่อเก็บกากปูนขาวให้สูงขึ้น พร้อมทั้งบดคันดินให้แน่นป้องกันการพังทลายของคันบ่อและการไหลล้นของกากปูนขาว โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 31สิงหาคม 2536 และให้ปรับปรุงขบวนการผลิตโดยให้ติดตั้งระบบขจัดลิกนินด้วยออกซิเจน (Oxygen Delignification) มาใช้ฟอกเพื่อแทนการใช้คลอรีนเพื่อลดการระบายน้ำเสียที่มีปริมาณความสกปรกสูง ไปสู่ระบบบำบัดและป้องกันการเกิดสารไดออกซินออกมากับน้ำทิ้ง โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 31 มกราคม 2537

ในเดือนกันยายน 2536 ได้มีการตรวจคุณภาพน้ำในช่วงที่ไหลผ่านบึงโจด และบริเวณฝายหนองหวายพบว่า มีระดับออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวเต็มไปด้วยตะกอนใต้น้ำ มีสาหร่ายและผักตบชวาขึ้นเต็มไปหมด ดังนั้น เมื่อมีการสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ทำให้เกิดตะกอนขุ่นข้นแพร่กระจายไปทั่วและแขวนลอยอยู่บนพื้นผิวน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำบริเวณดังกล่าวลดต่ำลง

ในเดือนพฤศจิกายน 2536 โรงงานได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาเห็นชอบเมื่อเดือนธันวาคม 2536 โดยได้กำหนดเงื่อนไขที่โรงงานต้องปฏิบัติอย่างเข้มงวดในเรื่องที่เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียและตะกอนแขวนลอยในพื้นที่ เพื่อให้สามารถนำน้ำกลับไปใช้หมุนเวียนในโรงงานตามมาตรการระยะสั้น และสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตร ใน พ.ศ.2539 ตามมาตรการระยะยาว

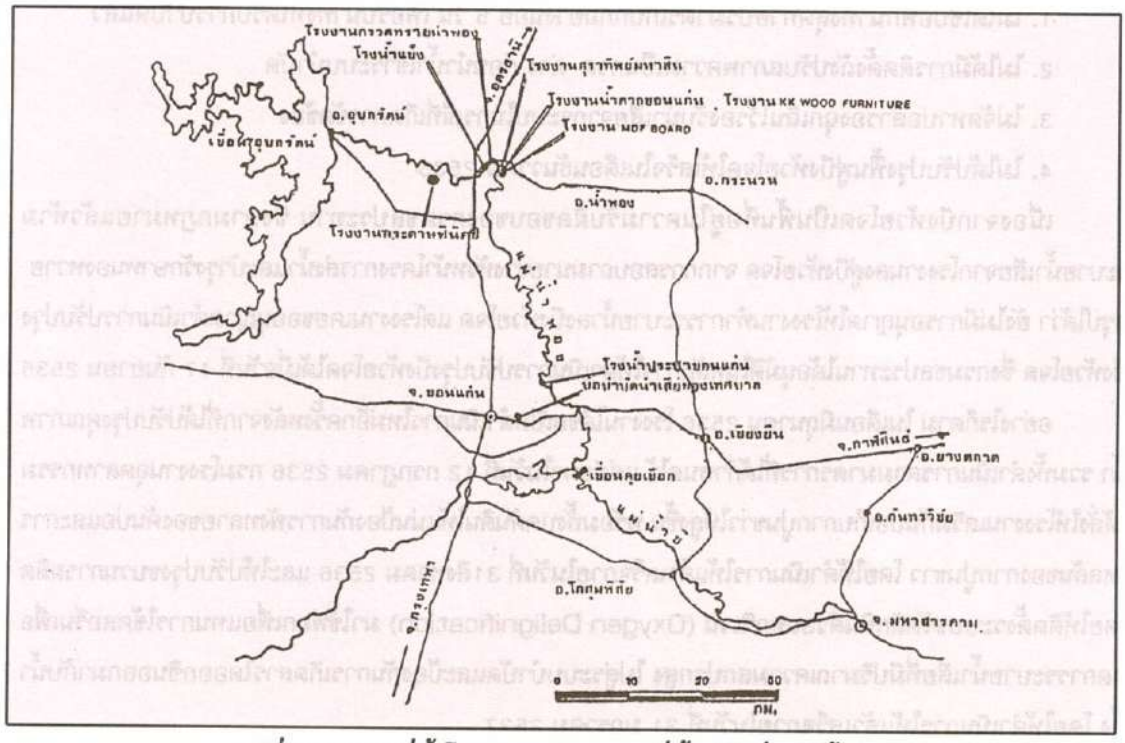
ประเด็นปัญหา

1. การปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ในลุ่มแม่น้ำพองมีโรงงานทั้งสิ้น 42 โรงงาน ในจำนวนนี้มีโรงงานที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำและปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำพอง รวม 9 โรงงาน คือ โรงงานฟินิคซ พัลพ แอนด์ เพเพอร์จำกัด (มหาชน) โรงงานแป้งมันขอนแก่นพืชผล โรงงานกรวดทรายน้ำพอง โรงงานน้ำแข็ง โรงงานสุราทิพย์มหาสินโรงงานน้ำตาลขอนแก่น โรงงานน้ำพองแซลแล็ก โรงงานวศินแซลแล็ก และโรงงานไม้อัดเอ็ม ดี เอฟ บอร์ด จำกัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำพองโดยตรง

2. การปล่อยน้ำทิ้งจากชุมชนบางส่วนที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบบำบัดของเทศบาลลงสู่แม่น้ำพอง

3. น้ำเสียจากไร่นาที่มีการทำนาปรังและการใช้ปุ๋ย ทำให้ปุ๋ยส่วนเกินถูกระบายลงสู่ลำน้ำพอง

4. การปล่อยน้ำเสียจากฟาร์มสุกรที่บ้านนาเพียง เหนือจุดสูบน้ำดิบเพื่อการประปา



รูปที่ 8.2 แสดงที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำพอง

การดำเนินงานของรัฐ

1. การใช้มาตรการทางกฎหมาย

1.1 กรมประมงและการประปาส่วนภูมิภาค ได้ใช้มาตรการทางกฎหมายในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายชดเชย ซึ่งในกรณีของกรมประมง ศาลได้พิพากษาตัดสินคดีเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2536 ตามที่พนักงานอัยการจังหวัดขอนแก่น สรุปสำนวนไม่ส่งฟ้อง แต่กรณีของการประปาส่วนภูมิภาคอยู่ระหว่างการพิจารณาคดี

1.2 กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ใช้มาตรการทางกฎหมายสั่งปิดโรงงานเป็นระยะๆ เพื่อให้โรงงานที่ปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำพองเกินเกณฑ์ที่กำหนด ทำการปรับปรุงระบบให้เรียบร้อย พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อให้โรงงานปฏิบัติ

1.3 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ใช้มาตรการทางกฎหมายกำหนดให้โรงงานที่อยู่ในข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ซึ่งในการพิจารณาในเบื้องต้นเกี่ยวกับการขยายกิจการของบริษัท ฟินิคซ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานฯ ให้บริษัทฯ ไปดำเนินการศึกษาและกำหนดมาตรการใหม่ และหลังจากพิจารณาให้ความเห็นชอบในรายงานฯ แล้ว บริษัทฯ ต้องส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานฯ ทราบเป็นระยะเวลาตามที่กำหนด

2. การกำหนดมาตรการทางวิชาการ

นับแต่เกิดปัญหาตั้งแต่ พ.ศ.2535 ต่อเนื่องมาจนถึง พ.ศ.2536 ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดจากโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ ดังนั้น หลังจากที่ได้มีการสั่งปิดโรงงาน เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2535 แล้ว รัฐได้กำหนดมาตรการให้โรงงานปฏิบัติ ดังนี้

2.1 มาตรการเร่งด่วน

2.1.1 เร่งปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ค่าตะกอนแขวนลอย และบี โอ ดี ไม่เกิน 30 และ 20มิลลิกรัมต่อลิตร ภายใน 2 เดือน โดยใช้สารเคมีในการตกตะกอนและลดสีตลอดเวลาที่เดินระบบ

2.1.2 ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำและอัตราการไหลของน้ำอัตโนมัติใน 2 เดือน

2.1.3 ให้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาทำการศึกษาและกำหนดมาตรการปรับปรุงขบวนการผลิต และระบบบำบัดน้ำเสียภายใน 2 เดือน

2.1.4 ให้เจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจวัดคุณภาพน้ำติดต่อกันทุกวันไม่น้อยกว่า 1 เดือน

2.1.5 เสนอแผนการปรับปรุงบึงห้วยโจดภายใน 2 เดือน

2.2 มาตรการระยะสั้น

2.2.1 ให้ปรับปรุงการผลิตและระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรการเร่งด่วนให้เสร็จภายใน 8 เดือน

2.2.2 ปรับปรุงบึงห้วยโจดตามมาตรการเร่งด่วนภายใน 6 เดือน โดยขุดลอกกากตะกอนออกให้มีความลึกเท่ากับสภาพเดิม รวมทั้งกำจัดผักตบชวา

3. การดำเนินงานของรัฐในปัจจุบัน

3.1 กรมโรงงานอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินการติดตามและเร่งรัดให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง

3.2 กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการศึกษาภาวะมลพิษในแม่น้ำ มีการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำตลอดเวลา โดยการเข้าสำรวจข้อมูลในโรงงานและประสานความร่วมมือกับส่วนราชการในท้องถิ่น ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 สำนักงานชลประทานเขต 4 สำนักงานจังหวัดขอนแก่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมและชาวบ้านที่ประกอบการริมฝั่งแม่น้ำ

3.3 มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือในเรื่องวิชาการอย่างเต็มที่เพื่อสนับสนุนทุกฝ่ายให้เข้ามาแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง พร้อมทั้งติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองอย่างสม่ำเสมอ

3.4 กรมอนามัยโดยศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 6 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ได้ดำเนินโครงการเร่งรัดการเฝ้าระวังคุณภาพแม่น้ำพอง โดยทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุก 2 สัปดาห์

3.5 จังหวัดขอนแก่นได้ตั้งกรรมการเฉพาะกิจประสานการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง และ ขี เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโรงงานอย่างใกล้ชิดเพื่อให้โรงงานดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้

การดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ และภาคเอกชน

นับแต่เกิดปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพองตั้งแต่วันที่ 13 มีนาคม 2536 ได้มีองค์กรต่างๆ รวมทั้งภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทในการร้องเรียนและกระตุ้นให้ภาครัฐได้เข้ามาแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง คือ

1. ชมรมอนุรักษ์ลำน้ำชี 5 จังหวัด ได้ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้น ร้องเรียนต่อรัฐบาลเพื่อหาผู้รับผิดชอบ

2. โรงงานน้ำตาลขอนแก่น เสนอเงินจำนวน 50 ล้านบาท ให้กรมประมงเพื่อฟื้นฟูลำน้ำ และอีก 6ล้านบาท เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้น แต่ขณะนี้ทางโรงงานยังไม่ได้มีการมอบเงินดังกล่าว

3. บริษัท ฟินิคซ พัลพ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) จัดสัมมนาเรื่อง แนวโน้มและวิธีการทันสมัยในการกำจัดน้ำเสีย

4. คณะกรรมาธิการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสภาผู้แทนราษฎร ได้เดินทางไปตรวจสอบข้อเท็จจริงที่จังหวัดขอนแก่น พร้อมทั้งได้เสนอแนวทางแก้ไขต่อรัฐบาล

5. คณะกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 16 สถาบัน ได้ออกมาเรียกร้องและรณรงค์ให้ทุกฝ่ายร่วมมือช่วยกันแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งส่งนิสิต นักศึกษาลงไปในพื้นที่เพื่อช่วยเหลือชีวิตสัตว์น้ำ

6. องค์กรนักศึกษา สถาบันศึกษา รวมทั้งกลุ่ม ชมรม พรรคนักศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดประชุมสัมมนาเรื่อง น้ำพองเน่า ใครทำ? ใครเดือดร้อน? ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อนำผลการศึกษาที่คณะทำงานแก้ไขปัญหาลำน้ำพองเน่าเสียของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เสนอต่อที่ประชุมสัมมนาและให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน นักการเมือง สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ตลอดจนประชาชนชี้แจงข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้น และได้สรุปผลเสนอรัฐบาล

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้มีการวางแผนการจัดการปัญหามลพิษในลุ่มน้ำพองอย่างเป็นระบบ

2. จัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อควบคุมมิให้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อคุณภาพแม่น้ำพองตอนล่าง

3. ติดตาม ตรวจสอบการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างเข้มงวด และเร่งรัดให้โรงงานทำแผนลดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะลงตามขั้นตอน

4. ให้มีการติดตาม ตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำพองอย่างต่อเนื่อง

5. ประสานการควบคุมการระบายน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์ให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของน้ำในแม่น้ำ

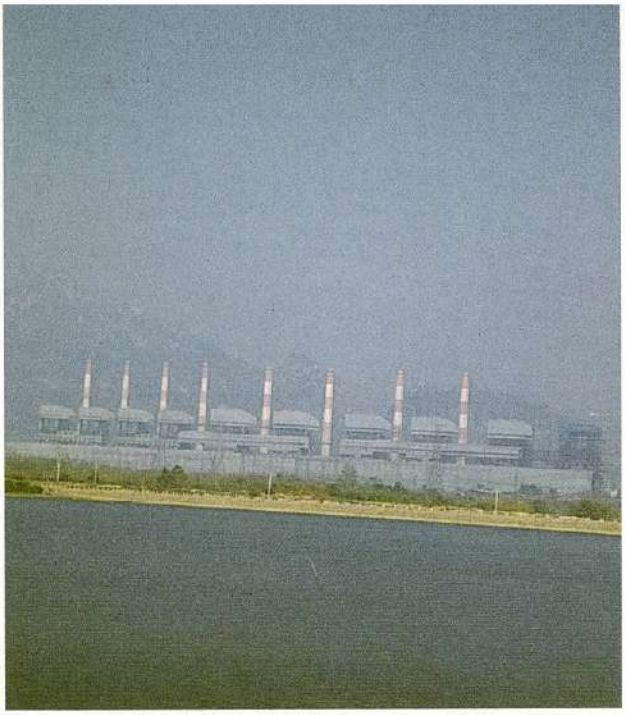
สรุป

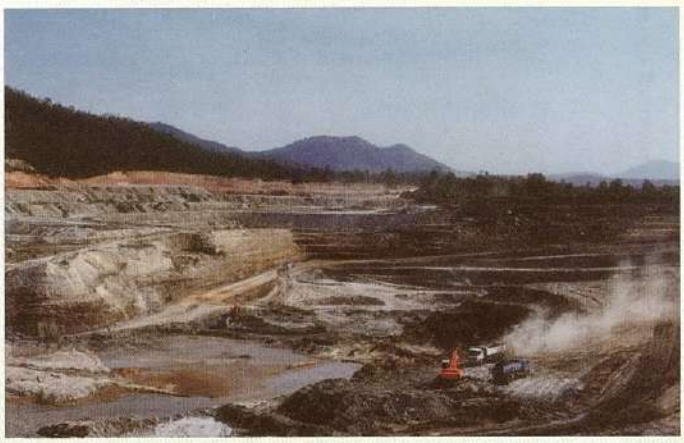
ปัจจุบันปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง ได้รับการดูแลแก้ไขอย่างใกล้ชิดและสามารถควบคุมได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากได้รับความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาจากทุกฝ่ายที่พยายามผลักดัน โดยใช้มาตรการของรัฐและมาตรการทางสังคม เพื่อให้ผู้ประกอบการเข้ามารับผิดชอบในฐานะที่เป็นผู้ก่อให้เกิดปัญหา ถึงแม้บางครั้งรัฐจำเป็นต้องใช้มาตรการเข้มงวด แต่ก็เพื่อคุ้มครองประชาชนผู้ใช้ประโยชน์จากลำน้ำพอง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าบทเรียนจากการแก้ไขปัญหาน้ำพองเน่าเสียนั้น หากทุกฝ่ายได้ร่วมมือกันและรัฐมีความเข้มงวด โดยใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นก็จะอยู่ในสภาวะที่ควบคุมได้

เรียบเรียงโดย *กรมควบคุมมลพิษ*

บทที่ 9

มลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ





มลพิษทางอากาศ จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

โรงไฟฟ้าแม่เมาะตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดงและตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มีพื้นที่โครงการประมาณ 132,451 ไร่ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ พื้นที่ทำเหมืองลิกไนต์ และโรงจักรผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งใช้ถ่านหินลิกไนต์ที่มีกำมะถันสูงร้อยละ 3-5 เป็นเชื้อเพลิง



โรงไฟฟ้าแม่เมาะเปิดดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ.2521 จนถึงปัจจุบันมีโรงจักรผลิตกระแสไฟฟ้า 11 หน่วย มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้ารวม 2,025 เมกะวัตต์ และขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้างหน่วยที่ 12 และ 13 ซึ่งมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าหน่วย ละ 300 เมกะวัตต์ และ มีโครงการที่จะผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยี Fluidized Bed Combustion อีก 300 เมกกะวัตต์

พื้นที่อำเภอแม่เมาะ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบในบริเวณหุบเขามีภูเขาล้อมรอบเกือบทุกด้าน ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้จะทำให้เกิดความคงตัวของอากาศค่อนข้างสูง การระบายตัวของอากาศไม่ดี อากาศจะคงตัวอยู่บริเวณพื้นที่ราบของหุบเขาในช่วงเวลานานๆ และจะค่อยๆ เคลื่อนตัวไปทางทิศทางกระแสลมอย่างช้าๆ และมักจะมีการเกิดภาวะอุณหภูมิผกผันในระดับต่ำๆ ซึ่งส่วนมากจะเกิดในฤดูหนาวหรือระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล และจากการที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะได้นำถ่านหินลิกไนต์คุณภาพต่ำมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยไม่มีการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ทำให้ก๊าซดังกล่าวแพร่กระจายไปตามทิศทางของลม

สถานการณ์

ปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ในช่วงเดือนตุลาคม 2535 ที่ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงเจ็บป่วย สัตว์และพืชได้รับความเสียหายนั้น สาเหตุประการหนึ่งเนื่องมาจากสภาพอากาศ ซึ่งกรมอุตุนิยมวิทยาได้รายงานลักษณะอากาศในช่วงเดือนตุลาคม บริเวณจังหวัดลำปางว่า เกิดภาวะ

ลมสงบค่อนข้างนาน กระแสลมมีความเร็วค่อนข้างต่ำเฉลี่ย 1.5-4.3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยพัดจากทิศใต้ไปทิศเหนือ ลักษณะอากาศดังกล่าวทำให้เกิดการแพร่กระจายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไปตามกระแสลม

ในวันที่ 3-5 ตุลาคม 2535

ได้มีหมอกควันปกคลุมหมู่บ้านสบป้าด หมู่ที่ 1 ซึ่งอยู่ห่างจากโรงไฟฟ้าฯ ประมาณ 7 กิโลเมตร ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวอากาศในบริเวณพื้นที่แม่เมาะมีความคงตัวสูง และมีการเคลื่อนตัวจากบริเวณโรงไฟฟ้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปอย่างช้าๆ ก๊าซที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าไม่สามารถลอยตัวขึ้นสูงได้ตามปกติและเคลื่อนตามกระแสลมไปทางทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า และไปตกในบริเวณบ้านสบป้าด บ้านสบเติ้น และบ้านแม่จางสภาวะอากาศดังกล่าวส่งผลให้ชาวบ้านเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจจำนวน 71 ราย พืชไร่เสียหายเป็นจำนวนมาก

ในวันที่ 14 ตุลาคม 2535

น้ำฝนที่ตรวจพบมีสภาพเป็นกรด คือ มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.4 ซึ่งแพทย์และนักวิชาการสิ่งแวดล้อมสรุปว่าเป็นผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจนจากโรงไฟฟ้า

ในวันที่ 20 ตุลาคม 2535

ได้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวที่หมู่บ้านสบป้าดอีกครั้งหนึ่ง ส่งผลให้ประชาชนในบริเวณนั้นเจ็บป่วยเป็นจำนวน 213 ราย จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตรวจพบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศ มีค่าสูงสุดในช่วงเวลา10.00 นาฬิกา เท่ากับ 2,122.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง มีค่า 357.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในระดับที่เป็นอันตราย เนื่องจากค่ามาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ 24ชั่วโมง กำหนดไว้ต้องไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ในวันที่ 25 ตุลาคม 2535

ได้เกิดเหตุการณ์เดิมอีกครั้งหนึ่งมีผู้ป่วยจำนวน 40 ราย

ประเด็นปัญหา

1. ถ่านหินที่ใช้มีคุณภาพต่ำ ทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ลิกไนต์เป็นปริมาณมากและแพร่กระจายออกไปในอากาศ

2. ขาดระบบการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะทุกหน่วย

3. ขาดการติดตาม ตรวจสอบ สภาวะคุณภาพอากาศ บริเวณโดยรอบอย่างต่อเนื่อง

4. ขาดการประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานของรัฐ

หลังจากเกิดปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยงานต่างๆ ของรัฐ และองค์กรต่างๆ ได้รีบเร่งดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินมาตรการและแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2535 (รายละเอียดเพิ่มเติมหน้า 179)

2. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ขอความร่วมมือจากองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency ;USEPA) ผ่านองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development ; USAID) จัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาร่วมสำรวจข้อเท็จจริงเบื้องต้น ศึกษาและวางแผนการป้องกันปัญหามลพิษจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะในระหว่างวันที่ 13-22 มกราคม และ 26 เมษายน-11 พฤษภาคม 2536ใน 4 เรื่อง คือ การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ การคาดการณ์คุณภาพอากาศโดยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านพลังงานและเทคโนโลยี การควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

3. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วยงาน คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กระทรวงสาธารณสุข และกรมควบคุมมลพิษ เพื่อประสานการดำเนินงานในการแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และได้มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานให้ชัดเจนไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน ดังนี้

3.1 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ และ กฟผ. รับผิดชอบร่วมกันในการ

3.1.1 ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศและสภาวะด้านอุตุนิยมวิทยา

3.1.2 ตรวจวัดการระบายสารพิษจากปล่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

3.1.3 พัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อคาดการณ์คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่แม่เมาะ

3.1.4 พิจารณาเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

3.2 กระทรวงสาธารณสุขและ กฟผ. รับผิดชอบร่วมกัน ในการให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนในบริเวณพื้นที่แม่เมาะ โดยการจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เพื่อให้บริการตรวจสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน และจัดหน่วยฉุกเฉินในกรณีที่ตรวจพบว่ามีระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูง

3.3 กระทรวงสาธารณสุขรับผิดชอบการศึกษา วิจัย ด้านระบาดวิทยาเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ในพื้นที่แม่เมาะทั้งผลกระทบเฉียบพลัน (Acute Effect) และผลกระทบเรื้อรัง (Chronic Effect)

4. แผนการดำเนินการแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะนั้น ได้มีการกำหนดแผนการดำเนินงานทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ดังนี้

4.1 การดำเนินงานในช่วงที่มีภาวะอากาศวิกฤต กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษได้ประสานกับ กฟผ. กำหนดแผนการดำเนินงานเพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะในฤดูหนาว พ.ศ.2536 ดังนี้

4.1.1 จัดเตรียมสำรองถ่านหินลิกไนต์ที่มีกำมะถันต่ำเพื่อใช้ในฤดูหนาว พ.ศ.2536 โดยใช้ถ่านหินที่มีกำมะถันร้อยละ 1.7 ในช่วงเช้าและร้อยละ 2.55 ในช่วงบ่าย รวมทั้งสิ้นประมาณ 900,000 ตัน

4.1.2 ลดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าเหลือเพียง 800-1,000 เมกะวัตต์ ในช่วงเวลาประมาณ 03.00-14.00 น.

4.1.3 การปิดซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าประจำปี โดยจะมีการหยุดเดินเครื่องโรงไฟฟ้าแม่เมาะทั้งหมด 11 หน่วยสลับกันไป

4.1.4 จัดเตรียมระบบเตือนภัยล่วงหน้า รวมทั้งปรับปรุงระบบการติดตามตรวจสอบภาวะมลพิษทางอากาศและสภาวะอุตุนิยมวิทยาในบริเวณพื้นที่แม่เมาะและบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ

5. คณะอนุกรรมการสิ่งแวดล้อมเรื่องอากาศ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณากำหนดค่ามาตรฐานเบื้องต้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ที่ระดับ 1,300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุไว้ในมาตรา 32 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ค่ามาตรฐานเบื้องต้นที่ระดับ 1,300ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะเป็นระดับที่สามารถปกป้องสุขภาพอนามัยของประชาชนส่วนใหญ่ได้ในระดับหนึ่ง

ขณะนี้ถึงแม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่มีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและมีผลต่อพืชและสัตว์ในบริเวณพื้นที่แม่เมาะแล้ว แต่ผลการศึกษายังไม่เป็นที่แน่ชัด และกรมควบคุมมลพิษกำลังรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ค่าที่เหมาะสมก่อนที่จะนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติให้ความเห็นชอบเพื่อประกอบการใช้มาตรฐาน มีผลบังคับตามกฎหมายต่อไป

6. ตรวจวัดระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบริเวณพื้นที่แม่เมาะในช่วง ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2536 ที่เกินค่ามาตรฐานต่างๆ มีดังนี้

6.1 ที่ระดับมาตรฐานเบื้องต้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (1,300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

เดือน	จำนวนชั่วโมงที่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกินค่ามาตรฐาน/ค่าสูงสุด	
	พ.ศ.2535	พ.ศ.2536
ตุลาคม	3/(1,542)	1/(1,331)
พฤศจิกายน	14/(2,168)	1/(1,694)
ธันวาคม	38/(3,418)	3/(1,888)
รวม	55/(3,418)	5/(1,888)

6.2 ที่ระดับมาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

เดือน	จำนวนวันที่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกินค่ามาตรฐาน/ค่าสูงสุด	
	พ.ศ.2535	พ.ศ.2536
ตุลาคม	-	-
พฤศจิกายน	-	-
ธันวาคม	2/(567)	-
รวม	2/(567)	-

7. โครงการโรงไฟฟ้าแม่เมาะหน่วยที่ 1-9 นั้น ได้รับการอนุมัติโครงการก่อนที่จะมีมติจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2526 เรื่องขั้นตอนการปฏิบัติเกี่ยวกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ทำให้โรงไฟฟ้าหน่วยที่ 1-9 ไม่เข้าข่ายที่ต้องทำรายงานฯ สำหรับโรงไฟฟ้าหน่วยที่ 10-13 นั้น ได้รับการอนุมัติโครงการภายหลังมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงอยู่ในข่ายที่จะต้องทำรายงานดังกล่าว อย่างไรก็ตาม กฟผ. ยังไม่ได้เสนอรายงานในส่วนของโรงไฟฟ้าดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ให้หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 ตุลาคม 2535 อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง

2. ให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อชี้วัดเกี่ยวกับผลกระทบของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและระบบนิเวศน์ในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่อไป

3. ควรมีแผ่นป้ายรายงานผลอัตโนมัติ เพื่อแสดงระดับความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์อย่างต่อเนื่องให้ประชาชนได้ทราบถึงสถานการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่ช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป (หรือช่วงปลายฤดูฝนถึงต้นฤดูร้อน)

4. จัดทำแผนฉุกเฉิน เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงแนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ให้มีการเตรียมตัวที่เหมาะสมสอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

5. ให้มีการศึกษาวิจัยถึงการจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ รวมทั้งการศึกษาการนำขี้เถ้าถ่านลิกไนต์ไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

สรุป

การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา และป้องกันมลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน และอยู่ในระหว่างการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ซึ่งก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่งเพราะจนถึงขณะนี้สามารถควบคุมสถานการณ์ในบริเวณพื้นที่อำเภอแม่เมาะไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังเช่นที่เคยเกิดขึ้นในเดือนตุลาคม 2535 อย่างไรก็ดีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่องต่อไป เพื่อเป็นการป้องกันและเฝ้าระวังตลอดจนให้การคุ้มครองประชาชนบริเวณโดยรอบให้ได้รับความปลอดภัย

มาตรการและแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2535

1. มาตรการเร่งด่วน

1.1 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ดำเนินการดังนี้

ก. การใช้ถ่านหินลิกไนต์ที่มีกำมะถันต่ำ หรือลดกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงหรือหยุดเดินเครื่องจักรของโรงจักรบางหน่วยจนกระทั่งสภาวะอากาศดีขึ้น

ข. จัดหน่วยแพทย์เข้าประจำหมู่บ้านสบป้าด บ้านแม่จาง และบ้านสบเติ้น จนกระทั่งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้สงบลง

ค. ชดใช้ค่าเสียหายจากเหตุการณ์ครั้งนี้อย่างเป็นธรรม โดยให้ตั้งคณะทำงานร่วมระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนราชการของจังหวัดลำปาง และตัวแทนของราษฎรขึ้นเพื่อพิจารณาการชดใช้ค่าเสียหายโดยเร่งด่วน

ง. ตรวจสอบภาวะมลพิษทางอากาศและสภาวะอากาศทางอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่อำเภอแม่เมาะและ รายงานให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทราบอย่างต่อเนื่อง โดยหากผลการตรวจสอบชี้ว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะมลพิษทางอากาศขึ้นอีก หรือมีภาวะการเจ็บป่วยเกิดขึ้นให้ดำเนินการตามข้อ ก. โดยทันที

จ. ทำการชี้แจงและประชาสัมพันธ์ต่อประชาชนให้ชัดเจนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหา

1.2 ให้จังหวัดลำปาง ดำเนินการดังนี้

ก. ให้จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจระดับจังหวัดขึ้นชุดหนึ่ง เพื่อดำเนินการประสานงานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการดำเนินการตามข้อ 1.1 และเร่งจัดทำแผนฉุกเฉินในการเตือนภัย การให้ความช่วยเหลือและอพยพราษฎร

ข. ให้สาธารณสุขจังหวัดลำปางส่งหน่วยแพทย์ออกบริการผู้ป่วยในหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบและให้บริการรักษาฟรีแก่ผู้ป่วยดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

ค. ให้ประสานงานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการชี้แจงและประชาสัมพันธ์ต่อประชาชนให้ชัดเจนถึงการดำเนินการเพื่อแก้ไขและป้องกันปัญหา

1.3 ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการดังนี้

ก. ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นชุดหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงาน ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตและความปลอดภัยของประชาชนขึ้นอีก

ข. ดำเนินการติดตามตรวจสอบภาวะมลพิษทางอากาศ โดยประสานงานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และส่วนราชการของจังหวัดลำปาง เพื่อเฝ้าระวังและแจ้งเหตุเมื่อมีแนวโน้มว่าจะเกิดเหตุการณ์ขึ้นอีก

2. แผนงานต่อเนื่อง

2.1 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ดำเนินการดังนี้

ก. ปรับปรุงระบบการติดตาม ตรวจสอบ ภาวะมลพิษทางอากาศและสภาวะทางอุตุนิยมวิทยาในบริเวณอำเภอแม่เมาะและบริเวณอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ และใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม

สำหรับรายงานสถานการณ์และคาดการณ์แนวโน้มของปัญหาเพื่อเตือนภัยล่วงหน้าและควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ

ข. ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกจากปล่องของโรงจักรทุกหน่วย

ค. รายงานผลการติดตามตรวจสอบในข้อ ก. และ ข. ผ่านทางระบบคมนาคมไปยังศูนย์รวบรวมข้อมูลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

ง. จัดเตรียมเชื้อเพลิงสำรองที่มีคุณภาพทำให้เกิดมลพิษน้อย เช่น ถ่านหินลิกไนต์ที่มีกำมะถันต่ำไว้ใช้ทดแทนเมื่อมีภาวะอากาศไม่เหมาะสม

จ. ทำการประเมินความสามารถในการรองรับมลพิษของบรรยากาศบริเวณอำเภอแม่เมาะ ที่สภาวะทางอุตุนิยมวิทยาแบบต่างๆ กัน รวมทั้งสภาวะที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ที่ผ่านมา

ฉ. จัดทำแผนการช่วยเหลือชุมชนเมื่อมีแนวโน้มว่าจะมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ได้แก่ การเตือนภัย การรักษาพยาบาล และการอพยพประชาชน เป็นต้น

ช. ติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

หน่วยที่ 12-13 อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างพร้อมติดตั้งเครื่อง ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จปลายพ.ศ.2538

หน่วยที่ 8-11 กำลังดำเนินการคาดว่าจะแล้วเสร็จใน พ.ศ.2539

หน่วยที่ 1-7 ดำเนินการว่าจ้างบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาจากสหรัฐอเมริกาพิจารณาคัดเลือกระบบควบคุมมลพิษทางอากาศที่เหมาะสม ซึ่งผลการศึกษาจะแล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2537

2.2 ให้จังหวัดลำปาง ดำเนินการดังนี้

ก. ให้สาธารณสุขจังหวัดทำการตรวจสอบสุขภาพอนามัยของประชาชนและให้การรักษาพยาบาล เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

ข. ให้ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 10 จังหวัดลำปาง ศึกษาและติดตามตรวจสอบผลกระทบของภาวะมลพิษทางอากาศที่มีต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ต่อพืชและต่อสัตว์ ที่อาจเกิดขึ้น

ค. ให้ปรับปรุงสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดลำปาง ให้มีความสามารถในการคาดการณ์และทำนายสภาวะอุตุนิยมวิทยาที่จะมีผลต่อการกระจายและการเคลื่อนตัวของอากาศในบริเวณอำเภอแม่เมาะและแจ้งให้ทางจังหวัดทราบล่วงหน้าหากมีภาวะวิกฤตของอากาศเกิดขึ้น

2.3 ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการดังนี้

ก. ปรับปรุงระบบการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศและคุณภาพของน้ำฝนในบริเวณแม่เมาะ และบริเวณที่คาดว่าอาจมีปัญหาเกิดขึ้นให้เป็นระบบอย่างต่อเนื่อง และประสานผลการติดตามตรวจสอบกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

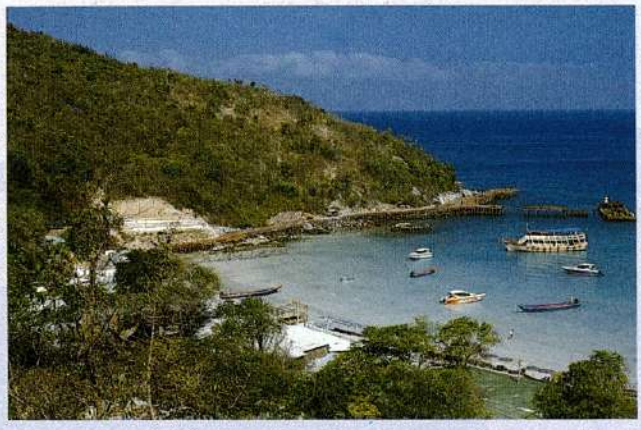
ข. ให้เร่งดำเนินการประกาศมาตรฐานการระบายฝุ่นและก๊าซจากกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง โดยใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

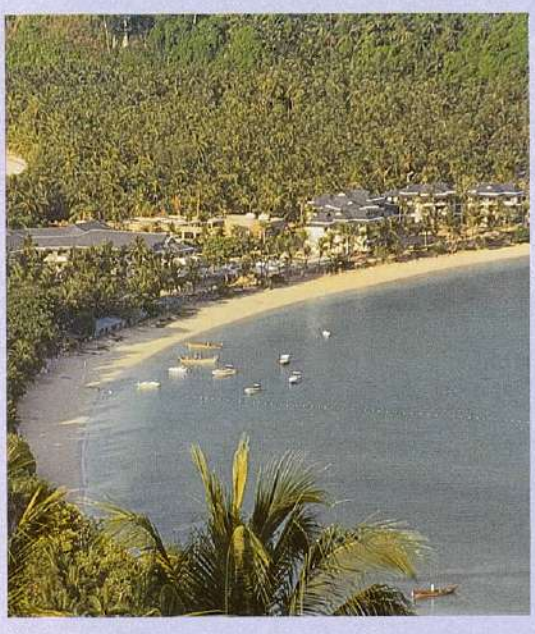
ค. ติดตาม ตรวจสอบ การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าแม่เมาะและรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบเป็นระยะๆ

ง. ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน มิให้มีปัญหาผลกระทบต่อประชาชนเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต

บทที่ 10

เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

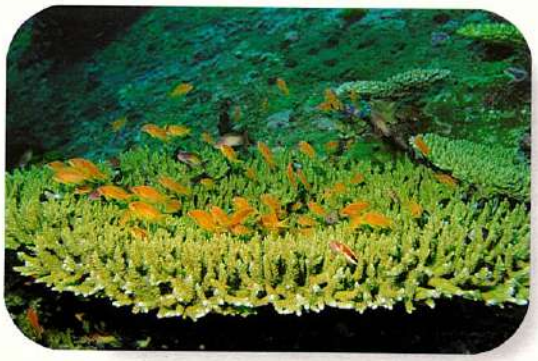






เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาประเทศในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา
เมืองต่าง ๆ หลายเมืองมีการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว
และไร้ทิศทางเกินขีดความสามารถของเมืองที่จะรองรับได้
การนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ประโยชน์
โดยขาดการวางแผนการจัดการอย่างมีระบบ
ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ได้แก่ ปัญหาภาวะมลพิษ เช่น น้ำเน่าเสีย อากาศเป็นพิษ ขยะ ฯลฯ
ปัญหาทางด้านสังคม ปัญหาการใช้ที่ดินและปัญหาการทำลายทรัพยากรชายฝั่งทะเล
โดยเฉพาะเมืองสำคัญซึ่งเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง
อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงาม เช่น พัทยา ภูเก็ต และกระบี่



แนวโน้มของความเสื่อมโทรมด้านสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของเมืองดังกล่าวได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างเปล่าได้ถูกเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์โดยคำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ทำให้พื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่สีเขียวของเมืองและชนบทลดน้อยลง แม้ว่าหลายหน่วยงานทั้งในท้องถิ่นและส่วนกลางจะพยายามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้บังเกิดผลเป็นรูปธรรม แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากขาดการจัดการที่เหมาะสม ขาดการประสานงานระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐบาลอย่างจริงจังและต่อเนื่องในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 43 44 และ 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ประกาศกำหนดเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมแล้ว 3 พื้นที่ คือ



1. **เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี**
2. **จังหวัดภูเก็ต**
3. **หมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่**

เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา

สถานการณ์

เมืองพัทยา เป็นแหล่งชุมชนเมืองที่อยู่ในเขตพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว ธุรกิจการค้า การบริการและเป็นย่านที่พักอาศัยที่มีมาตรฐานสำหรับแรงงานที่เกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในบริเวณแหลมฉบังและมาบตาพุด ซึ่งส่งผลให้เมืองพัทยามีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา เมืองพัทยามีชื่อเสียงในฐานะเป็นแหล่งท่องเที่ยวของประเทศ ขณะที่การเจริญเติบโตของเมืองพัทยาขยายตัวอย่างรวดเร็ว ท่ามกลางปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรโดยปราศจากการวางแผนและการจัดการอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ปัญหาภาวะมลพิษ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณะ ปัญหายาเสพติด และความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย ปัญหาต่างๆ เหล่านี้มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจนถึงขั้นวิกฤต โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางน้ำ ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และปัญหาสังคม ซึ่งส่งผลกระทบให้ภาพพจน์ของเมืองพัทยาในปัจจุบันเสื่อมลงและหากไม่มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน อาจทำให้ภาพพจน์ของเมืองเสียหายได้ในอนาคตอันใกล้นี้

ประเด็นปัญหา

มลพิษทางน้ำ

1. การปล่อยน้ำเสีย น้ำทิ้งจากชุมชน กิจการค้า การบริการต่างๆ เช่น โรงแรม ร้านอาหารจำนวนมาก ทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะและคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมอย่างรุนแรง มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอยู่ในช่วง 1,000-20,000 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร

2. ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่มีขีดความสามารถต่ำ ไม่สามารถรองรับน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ เป็นระบบที่ไม่เหมาะสม สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และในบางพื้นที่ เช่น ที่เกาะล้าน ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้ผู้ประกอบการต่างๆ ปล่อยน้ำเสียลงชายหาดและทะเลโดยตรง

3. การขาดจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียและของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและทะเลโดยตรง

ขยะ

1. มีขยะตกค้างตามชุมชนและสถานที่ต่างๆ ที่ทิ้งขยะไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นและไม่มีระบบกำจัดที่ดีและเหมาะสม

2. ขาดความร่วมมือจากผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยวในการรักษาความสะอาด โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลและวันหยุด

3. การว่าจ้างบริษัทเอกชนกำจัดขยะขาดการติดตามและประเมินผล ประกอบกับวิธีการกำจัดขยะยังไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

มลพิษทางอากาศและเสียง

1. ระดับเสียงในเขตชุมชนจากยานพาหนะ ทั้งทางบกและทางน้ำเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด

2. ปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ ทั้งจากการจราจรและการก่อสร้างเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

1. บริเวณชายหาดและชายฝั่งทะเลมีสภาพสกปรก และมีปัญหาการบุกรุกถือครองอย่างไม่ถูกต้องตามกฎหมาย มีการออกเอกสารสิทธิ์ในบริเวณที่สาธารณประโยชน์เพื่อสร้าง อาคาร ร้านค้า ท่าเรือ รวมทั้งมีการถมทะเลและแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อทำการค้า บริการต่างๆ นอกจากนี้ ยังขาดการควบคุมดูแล และดำเนินการตามกฎหมายอย่างจริงจัง

2. บริเวณเกาะล้าน ปะการังเสื่อมโทรมและหมดสภาพ เนื่องจากผู้ประกอบการเรือท่องเที่ยวไม่ใช้ทุ่นผูกเรือ ขาดการควบคุมการจอดเรือในเขตจอดเรือที่มีทุ่นผูกเรืออย่างจริงจัง และทุ่นผูกเรือสูญหายมาก

3. มีการลักลอบขุดหินกรวดในที่สาธารณประโยชน์บนเกาะล้าน เพื่อนำไปขายเป็นวัสดุก่อสร้างประกอบกับขาดการตรวจสอบดูแลที่สาธารณประโยชน์ในบริเวณที่อยู่ห่างไกล

4. เกิดการกัดเซาะของชายฝั่งทะเลและการเปลี่ยนสภาพชายหาด เนื่องจากมีการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและปัญหาสังคม

1. ที่สาธารณประโยชน์ถูกบุกรุก ยึดครองและออกเอกสารสิทธิ์ เนื่องจากขาดการติดตาม ตรวจสอบรังวัดแนวเขตที่ดินและดำเนินการตามกฎหมายอย่างจริงจัง

2. ร้านค้า แผงลอย ซุ้มดอกเห็ด เตียงผ้าใบ มีจำนวนมาก แต่ขาดการจัดระเบียบและควบคุมปริมาณ เนื่องจากนโยบายการบริหารของเมืองพัทยาเกี่ยวกับเรื่องนี้ยังไม่ชัดเจนและยังไม่มีการดำเนินการอย่างจริงจัง

3. ปัญหายาเสพติด โดยเฉพาะเฮโรอีนมีการลักลอบขายในหมู่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และมีการแพร่กระจายของสารระเหยในกลุ่มเยาวชน

4. ปัญหาการค้าของหนีภาษี ตลอดจนปัญหาสังคม เช่น ปัญหาโสเภณี และปัญหาโรคเอดส์เพิ่มจำนวนมากขึ้น

เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต

สถานการณ์

จังหวัดภูเก็ต อยู่ในแถบทะเลอันดามัน อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่งดงาม อาทิ หาดทรายชายทะเล ทรัพยากรใต้ทะเล ให้จังหวัดภูเก็ตมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในต่างประเทศในฐานะศูนย์กลางการบริการและการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา จังหวัดภูเก็ตได้มีการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วทางด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทำให้เกิดปัญหาข้อขัดแย้งและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน รวมทั้งปัญหาภาวะมลพิษ ซึ่งมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรชายฝั่งทะเล เช่นป่าชายเลนเสื่อมสภาพ น้ำทะเลเน่าเสีย ภูเขาถูกระเบิดขุดเจาะ ชายฝั่งทะเลถูกกัดเซาะพังทลาย ปะการังเสื่อมโทรมและถูกทำลาย ตลอดจนสัตว์น้ำชายฝั่งทะเลลดน้อยลง ปัญหาต่างๆ เหล่านี้กำลังมีความรุนแรงมากขึ้น หากไม่เร่งดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจังหรือมีแผนรองรับการเจริญเติบโตของเมืองในระยะยาว จะทำให้ปัญหารุนแรงและกลายเป็นปัญหาเรื้อรังเกินกว่าการแก้ไขและถึงขั้นวิกฤตได้ในอนาคต

ประเด็นปัญหา

มลพิษทางน้ำ

เนื่องจากมีการปล่อยน้ำเสีย น้ำทิ้งจากชุมชน กิจการค้า การบริการต่างๆ เช่น โรงแรม ร้านอาหาร จำนวนมากลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและทะเลโดยตรง จนเกินขีดความสามารถของแหล่งน้ำธรรมชาติที่จะรองรับได้ ทำให้คุณภาพน้ำทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชายฝั่งตะวันตกของจังหวัดภูเก็ตเสื่อมโทรมอย่างรุนแรง มีค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงกว่า 1,000 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีการควบคุมดูแลอย่างจริงจัง ประกอบกับยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่สมบูรณ์ในเขตเทศบาลเมืองภูเก็ต ส่วนในเขตสุขาภิบาลมีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เพียงสุขาภิบาลเดียว คือ สุขาภิบาลป่าตอง

ขยะ

มีการทิ้งขยะในที่สาธารณะและบริเวณชายหาด เนื่องจากการจัดการขยะในเขตเทศบาลและสุขาภิบาลยังไม่ทั่วถึง สุขาภิบาลบางเขตยังไม่มีระบบกำจัดขยะที่ถูกต้องเหมาะสมและยังไม่มีที่ทิ้งขยะเป็นของตนเอง

การจราจร

1. ขาดการจัดระบบการจราจรเพราะถนนบางสายในเขตเทศบาลเมือง โดยเฉพาะในเขตเมืองเก่ามีผิวการจราจรแคบ ไม่ได้มาตรฐานไม่สามารถขยายผิวการจราจรได้ และถนนอ้อมเมืองไม่มีการใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง รถบรรทุกขนาดใหญ่ยังคงผ่านเข้า-ออกในเขตเมือง

2. ขาดระเบียบวินัยในการใช้กฎจราจร ประกอบกับปริมาณรถมีจำนวนมากขึ้น ที่จอดรถมีจำกัดและการจอดรถไม่เป็นระเบียบ ทำให้การจราจรติดขัดในเมืองและมีอัตราการตายเนื่องมาจากอุบัติเหตุสูง

การใช้ที่ดิน

1. ไม่มีการรังวัดกำหนดแนวเขตที่สาธารณประโยชน์ เขตอุทยานแห่งชาติและเขตป่าสงวนแห่งชาติอย่างชัดเจน จึงมีข้อขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2. ที่สาธารณประโยชน์ถูกบุกรุกและบางแห่งมีการออกเอกสารสิทธิ์

3. ภูเขาถูกขุดทำลายมากขึ้น เนื่องจากการบุกรุกเข้าทำประโยชน์และบางแห่งเป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์จึงทำให้มีการสร้างบ้านจัดสรร สถานที่พักตากอากาศ บ้านพักบนภูเขา

4. ป่าชายเลนเสื่อมโทรมและหมดสภาพ เนื่องจากน้ำทะเลเน่าเสียและถูกบุกรุกและทำลายเพื่อใช้พื้นที่ทำการเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น การเลี้ยงกุ้งและการสร้างท่าเทียบเรือ เป็นต้น

5. มีการขุดทำลายสภาพธรรมชาติของพื้นที่ป่าพรุ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์อย่างไม่เหมาะสมและไม่เต็มประสิทธิภาพส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์

6. มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นล้ำชายหาด และทับแนวปะการัง

ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และปัญหาสังคม

1. ปัญหาชุมชนแออัด เนื่องจากการอพยพแรงงานจากต่างถิ่นเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาการบุกรุกที่สาธารณะ ปัญหาสังคมและยาเสพติด

2. ขาดการควบคุมดูแลจัดระเบียบร้านค้า ร้านอาหารบริเวณชายหาด ก่อให้เกิดปัญหาการยึดครองพื้นที่ชายหาดเป็นที่ส่วนบุคคล

3. ปัญหาสังคม เช่น ปัญหาโสเภณี ปัญหาโรคเอดส์ เพิ่มจำนวนมากขึ้น

การทำลายทัศนียภาพ

1. การก่อสร้างอาคารสูง ทำให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพ สูญเสียความงามตามธรรมชาติ

2. การออกแบบก่อสร้างอาคารไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3. มีการติดตั้งป้ายโฆษณาในย่านเมืองเก่าและบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ทำให้บดบังทัศนียภาพ ความงามตามธรรมชาติ และทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

4. การจอดเรืออย่างเสรี โดยเฉพาะเรือยอร์ชจากต่างประเทศที่ลักลอบเข้าเมืองมาจอดเป็นจำนวนมาก ที่ท่าเทียบเรือเอกชน โดยไม่มีการควบคุมในเรื่องการเข้าเมืองและศุลกากร และยังบดบังทัศนียภาพ

เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม หมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่

สถานการณ์

เกาะพีพี เป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติทางทะเลที่มีชื่อเสียงมากแห่งหนึ่งในแถบทะเลอันดามัน ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เกาะพีพีได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสภาพแวดล้อมของเกาะพีพี เช่น ปัญหาน้ำทะเลเน่าเสีย ขยะ การขาดแคลนน้ำอุปโภค การทำลายทัศนียภาพความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปะการังถูกทำลายเสียหายเสื่อมโทรม และความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย หากการพัฒนาบนเกาะพีพีไม่มีการวางแผนการจัดการให้เหมาะสม ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมบนเกาะพีพีอาจจะถึงขั้นวิกฤตยากแก่การแก้ไข ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งธรรมชาติอันสวยงามของเกาะพีพี

ประเด็นปัญหา

มลพิษทางน้ำ

1. ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียบนเกาะ ทำให้โรงแรม บังกาโล สถานพักตากอากาศ ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดและทะเลโดยตรง

2. ไม่มีการดำเนินการเรื่องการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากปัญหาเรื่องที่ดินและขาดผู้รับผิดชอบอย่างจริงจัง

ขยะ

1. ขยะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและไม่มีที่ทิ้งขยะบนเกาะ จึงทำให้เกิดการลักลอบทิ้งขยะลงสู่ทะเลโดยตรง

2. เตาเผาขยะที่มีอยู่มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอกับปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีขยะตกค้างกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณเตาเผาขยะ ทำให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค

น้ำอุปโภค

1. ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ

2. บ่อน้ำตื้นที่มีอยู่มีปริมาณไม่เพียงพอกับการขยายตัวของกิจกรรมการท่องเที่ยว

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

1. ปะการังเสื่อมโทรมและหมดสภาพเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการทิ้งสมอ การระเบิดปลา เรือท้องกระจกขนาดใหญ่ และเรือหางยาวที่บริการนักท่องเที่ยวชมปะการังบริเวณน้ำตื้น

2. ไม่มีการกำหนดเขตจอดเรือและแนวเขตปะการังอย่างชัดเจน รวมทั้งทุ่นผูกเรือตามเกาะต่างๆ มีจำนวนไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมกับเรือท่องเที่ยวขนาดใหญ่

ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย

1. ขาดการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาด และขาดการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินบนเกาะ

2. ขาดการจัดระเบียบร้านค้าและบริการต่างๆ

การทำลายทัศนียภาพ

1. การก่อสร้างอาคารสูงทำให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพ สูญเสียความงามตามธรรมชาติ

2. การออกแบบก่อสร้างอาคารไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3. มีการติดตั้งป้ายโฆษณาบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ทำให้บดบังทัศนียภาพ

4. การจอดเรืออย่างเสรี โดยเฉพาะเรือยอร์ชจากต่างชาติที่ลักลอบเข้าเมืองมาจอดเป็นจำนวนมากโดยไม่มีการควบคุมในเรื่องการเข้าเมืองและศุลกากร และยังบดบังทัศนียภาพ

สภาพปัญหา

เมื่อได้มีการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมใน 3 พื้นที่ไปแล้วนั้น สภาพปัญหาที่พบ คือ ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ยังขาดข้อมูลและความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุผลความจำเป็นในการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมาตรการที่จะใช้บังคับในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม และขาดการประสานงานอย่างต่อเนื่องทำให้มีปัญหาในทางปฏิบัติ

นอกจากปัญหาในทางปฏิบัติแล้ว กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ยังได้รับเรื่องร้องเรียนจากจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดกระบี่ ขอให้พิจารณาทบทวนประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่ใช้บังคับในพื้นที่ เช่น จังหวัดภูเก็ตขอให้ทบทวนมาตรการบางข้อที่เกี่ยวกับเรื่องการห้ามก่อสร้างอาคารและกิจกรรมบางประเภท และการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จังหวัดกระบี่ขอให้ขยายเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการให้ครอบคลุมเกาะต่างๆ ในเขตพื้นที่จังหวัดกระบี่ รวมทั้งขอให้ปรับปรุงมาตรการบางข้อที่ยังไม่เหมาะสม ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้มอบหมายให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจัดให้มีการประชุมหารือร่วมกับจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดกระบี่ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

การดำเนินงานของรัฐ

1. การจัดทำแผนปฏิบัติการในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

เมื่อประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณเมืองพัทยา จังหวัดภูเก็ต และหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 แล้ว ได้มีการกำหนดมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บังเกิดผลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยาและจังหวัดภูเก็ตโดยมีแผนงานที่สำคัญ 5 แผนงาน ดังนี้

1.1 แผนการจัดการคุณภาพน้ำ

1.2 แผนการจัดการขยะ

1.3 แผนการจัดการอากาศและเสียง

1.4 แผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

1.5 แผนด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย การท่องเที่ยว และการแก้ไขปัญหาสังคม

แผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเมืองพัทยา และจังหวัดภูเก็ต เป็นแผนปฏิบัติการที่เน้นผลสำเร็จในระยะเวลาอันสั้น และมีแผนงานที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องในระยะยาวในรูปของการจัดตั้งองค์กรบริหาร ได้แก่ คณะอนุกรรมการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ว่าราชการจังหวัด เอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานคณะอนุกรรมการฯ กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามแผน รวมทั้งให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงบประมาณ และคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนปฏิบัติการฯ ที่กำหนดไว้

ส่วนแผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ ยังไม่สามารถดำเนินการในปีงบประมาณ 2536 ได้ เนื่องจากยังขาดบุคลากรและงบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินการ แต่มีแผนงานที่จะดำเนินการในปีงบประมาณ 2537

2. การแก้ไขปัญหาในทางปฏิบัติ

2.1 เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2536 และได้ประสานงานเกี่ยวกับการขอทบทวนประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2535 ตามที่จังหวัดภูเก็ตร้องขอ โดยได้มีการประชุมร่วมกับจังหวัดภูเก็ตเทศบาลเมืองภูเก็ต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาแก้ไขประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งพิจารณาให้ความเห็นชอบแล้วอยู่ระหว่างการนำเสนอเพื่อประกาศตามขั้นตอนทางกฎหมายต่อไป ยกเว้นมาตรการ ข้อ 3(7) เรื่องการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร และมีมติให้เสนอแผนปฏิบัติการและมาตรการเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของจังหวัดภูเก็ตให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ 4 เรื่อง ได้แก่ การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบการจราจรและการขนส่ง การควบคุมและบำบัดมลพิษโดยเฉพาะปัญหาน้ำเสียและขยะ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของกลุ่มอาคารในย่านเมืองเก่าภูเก็ต สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ประสานงานและเร่งดำเนินการจัดทำแผนดังกล่าวร่วมกับจังหวัดภูเก็ตและเทศบาลเมืองภูเก็ตเพื่อนำเสนอคณะกรรมการฯ พิจารณาแก้ไขร่างประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อไป

2.2 เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้สำรวจตรวจสอบสภาพแวดล้อมของเกาะต่างๆ ในบริเวณจังหวัดกระบี่ และได้มีการประชุมหารือเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค

และแนวทางแก้ไขในการดำเนินการในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ พ.ศ.2535 รวมทั้งได้ขอขยายเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีแผนงานที่จะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ที่จะขอขยายเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในปีงบประมาณ 2537 และสำหรับการพิจารณาเกี่ยวกับข้อกฎหมายที่ประกาศใช้บังคับในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดกระบี่ ได้ประสานงานกับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นแล้ว

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. การประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการหนึ่งที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จังหวัดใดที่ต้องการดำเนินการให้ประกาศพื้นที่ใดเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ต้องพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดตามสภาพข้อเท็จจริงและกฎหมายตามมาตรา 43 และ 45 และกำหนดมาตรการคุ้มครองตามมาตรา 44 สำหรับเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 43 ผู้ว่าราชการจังหวัดมีหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ตามขั้นตอนที่กำหนดในมาตรา 37 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

2. จังหวัดใดที่ต้องการให้ประกาศพื้นที่ใดเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม สามารถดำเนินการได้ โดยเสนอเรื่องและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาก่อนที่จะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ให้คำนึงถึงสภาพและระดับความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นั้น ๆ รวมทั้งจะต้องประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ผู้ประกอบการและประชาชนในพื้นที่ เพื่อร่วมกันพิจารณาและจัดทำแผนปฏิบัติการฯ ก่อนเสนอสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

3. หน่วยงานในท้องถิ่นควรมีการประสานงานและดำเนินการร่วมกัน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

สรุป

การใช้มาตรการกำหนดเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม นับเป็นมาตรการทางกฎหมายประการหนึ่งที่รัฐสามารถเข้าไปฟื้นฟูพื้นที่ที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมอย่างมาก รวมทั้งสามารถเข้าไปป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดการเสื่อมโทรมได้ สำหรับในกรณีของเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมพัทยา ภูเก็ต และเกาะพีพี นั้น ปัจจุบันอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม หากปล่อยไว้ไม่แก้ไขโดยรีบด่วน อาจทำให้เกิดความเสียหายจนยากที่จะฟื้นฟูได้ ซึ่งขณะนี้พื้นที่ทั้ง 3 แห่ง หน่วยงานของรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นกำลังเข้าไปดำเนินการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง โดยส่วนกลางให้การสนับสนุนในเรื่องงบประมาณและวิชาการเพื่อเป็นแรงจูงใจ และสนับสนุนให้ท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการในการแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

เรียบเรียงโดย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กฎกระทรวงและประกาศกระทรวง เกี่ยวกับพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

จากเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าวอย่างเร่งด่วน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จึงได้ประกาศใช้กฎกระทรวง 3 ฉบับ และประกาศกระทรวง 3 ฉบับ โดยพิจารณาหลักเกณฑ์จากสภาพข้อเท็จจริงตามธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ พื้นที่ดังกล่าวมีระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติที่มีคุณค่าซึ่งอาจถูกทำลายหรืออาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ได้โดยง่ายเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติอันควรแก่การอนุรักษ์และพื้นที่นั้นยังมิได้ถูกประกาศกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ตามกฎหมายอื่นๆ ดังนั้น จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา 43 ออกกฎกระทรวงกำหนดให้เป็นพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการคุ้มครองตามมาตรา 44 ในพื้นที่ดังกล่าว ดังนี้

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

กฎกระทรวง (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

จังหวัดภูเก็ต

กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

หมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่

กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

กฎกระทรวง ทั้ง 3 ฉบับ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 109 ตอนที่ 111 วันที่ 4 พฤศจิกายน 2535นอกจากนี้ ในบริเวณพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง ยังพบว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมรุนแรงเข้าขั้นวิกฤต ซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขโดยทันที แต่เนื่องจากพื้นที่นั้นได้มีการกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ เขตผังเมืองรวม เขตผังเมืองเฉพาะ เขตควบคุมอาคาร เขตนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตควบคุมมลพิษ จึงได้อาศัยอำนาจตามมาตรา 45 ออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เป็นพื้นที่เขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการคุ้มครองตามมาตรา 44 รวมทั้งระยะเวลาที่บังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าว ดังนี้

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงฯ ทั้ง 3 ฉบับประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 109 ตอนที่ 142 วันที่ 5 พฤศจิกายน 2535

บทที่ 11

น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

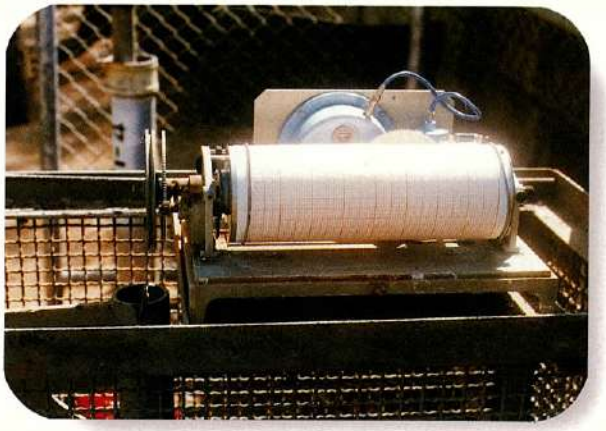






น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนใต้ เป็นบริเวณที่มีแหล่งกรวดทรายขนาดใหญ่ เม็ดกรวดและทรายมีขนาดใหญ่และกลมมน จึงมีช่องว่างสามารถเก็บกักน้ำบาดาลไว้ได้มาก ชั้นกรวดทรายดังกล่าว ซึ่งเป็นชั้นน้ำบาดาล จะวางตัวสลับอยู่กับชั้นดินเหนียว จึงทำให้น้ำบาดาลแต่ละชั้นแยกจากกันได้โดยตลอด



ชั้นน้ำดังกล่าวแผ่ขยายไปทางทิศเหนือถึงจังหวัดชัยนาท และแผ่ขยายไปทางด้านตะวันตกและตะวันออกของกรุงเทพมหานครจรดขอบแอ่งเจ้าพระยา และทางใต้จรดอ่าวไทย ดังนั้นกรุงเทพมหานคร จึงมีแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่และมีปริมาณมากที่สุด

การใช้น้ำบาดาลในบริเวณกรุงเทพมหานครมีมานานแล้ว โดยเอกชนได้เจาะบ่อเล็กๆ แล้วสูบน้ำขึ้นมาใช้เอง ต่อมาได้มีการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อมาใช้ในการประปาโดยการประปานครหลวงและภาคเอกชนนำน้ำบาดาลมาใช้ตามโรงแรมใหญ่ๆ สถานอาบอบนวด บ้านจัดสรร และโรงงานอุตสาหกรรมตามชานเมือง รวมทั้งตามบ้านเรือนที่ประปายังไปไม่ถึงและจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้กันมากกว่าปริมาณน้ำฝนหรือน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ จะไหลมาทดแทนได้ทัน จึงทำให้ระดับน้ำบาดาลลดต่ำลงโดยไม่มีการคืนตัว การลดต่ำลงของระดับน้ำบาดาลดังกล่าวจะเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงการเกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาล จากการดำเนินโครงการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดตั้งแต่ พ.ศ.2521-2525 ได้ข้อสรุปแน่ชัดว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้ประสบปัญหาเรื่องแผ่นดินทรุดเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลเป็นสาเหตุสำคัญ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างรีบด่วนที่จะต้องมีการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน โดยมีหลักการป้องกันและแก้ไขที่สามารถกระทำได้ คือ กำหนดวิธีการแนวทางดำเนินการเพื่อมิให้ระดับน้ำบาดาลลดลงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (พ.ศ.2526) และให้กลับคืนสู่สภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด โดยมิให้มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและความเดือนร้อนแก่ผู้ใช้น้ำบาดาล โดยได้มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2526 ให้ความเห็นชอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไข วิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด

1. กำหนดให้พื้นที่ทั้งหมดภายในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ เป็นเขตควบคุมของมาตรการตามลำดับความรุนแรงของการทรุดตัวของแผ่นดิน และอัตราลดระดับของน้ำบาดาล คือ

1.1 เขตวิกฤตอันดับหนึ่ง มีอัตราการทรุดตัวของพื้นดินมากกว่า 10 เซนติเมตรต่อปี และ/หรือระดับน้ำบาดาลลดลงอย่างรวดเร็ว ได้แก่ เขตบางเขน เขตพระโขนง เขตบางกะปิ เขตห้วยขวาง อำเภอพระประแดง (ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา) อำเภอเมืองสมุทรปราการ และย่านชุมชนโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างเขตมีนบุรี-ลาดกระบัง-บางพลี

1.2 เขตวิกฤตอันดับสอง มีอัตราการทรุดตัวของพื้นดินระหว่าง 5-10 เซนติเมตรต่อปี และ/หรือระดับน้ำบาดาลลดลงมาก ได้แก่ เขตดุสิต เขตพญาไท เขตปทุมวัน เขตบางรัก และเขตยานนาวา

1.3 เขตวิกฤตอันดับสาม มีอัตราการทรุดตัวของพื้นดินน้อยกว่า 5 เซนติเมตรต่อปี และ/หรือระดับน้ำบาดาลลดลงไม่มาก ได้แก่ บริเวณนอกเหนือเขตวิกฤตอันดับหนึ่งและสองในเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

2. เป้าหมายของมาตรการ คือ รักษาระดับพื้นดินของกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ ไม่ให้ทรุดลงต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากระดับปัจจุบัน (พ.ศ.2526) และรักษาระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งให้คงที่ภายใน พ.ศ.2530 และยกระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤตทั้ง 3 อันดับ ให้สูงขึ้นภายใน พ.ศ.2531 เป็นต้นไป

3. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดสรรน้ำดิบผิวดินให้กับการประปานครหลวงเพื่อผลิตน้ำประปาและขยายการบริการประปาในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งและสองอย่างทั่วถึงแล้วให้การประปานครหลวงยกเลิกการใช้น้ำบาดาลในเขตวิกฤตทั้ง 2 อันดับภายใน พ.ศ.2530 (ภายหลังเลื่อนเป็น พ.ศ.2531)

4. ให้กรมทรัพยากรธรณีควบคุมการใช้น้ำบาดาลในภาคเอกชน โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- ยินยอมให้ใช้น้ำบาดาลนับจากปีปัจจุบัน (พ.ศ.2526) เพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 5 ต่อปี จนถึง พ.ศ.2530
- ลดการใช้น้ำบาดาลลงร้อยละ 5 ต่อปี ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2535
- ลดการใช้น้ำบาดาลลงร้อยละ 10 ต่อปี ตั้งแต่ พ.ศ.2536-2540
- ตั้งแต่ พ.ศ.2541 เป็นต้นไป ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้น

5. ให้มีการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ โดยให้กรมทรัพยากรธรณีติดตามตรวจวัดระดับน้ำบาดาลทุกๆ เดือน กรมแผนที่ทหารเดินระดับสำรวจการทรุดตัวของพื้นดินทุกๆ ปี และให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตรวจวัดการทรุดตัวของชั้นดินทุกๆ เดือน และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลที่ได้จากมาตรการ โดยมีคณะกรรมการติดตามผลการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ดำเนินการติดตาม ให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด (ปัจจุบันได้ยกเลิกและให้คณะอนุกรรมการเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พิจารณา และกำกับ ดูแลปัญหาการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดินแทนคณะกรรมการติดตามผลฯ ดังกล่าว)

น้ำบาดาล

สถานการณ์

ภายหลังการควบคุมการใช้น้ำบาดาลตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด โดยการเก็บค่าน้ำบาดาล และการประปานครหลวงลดการใช้น้ำบาดาลส่งผลให้ระดับน้ำบาดาลสูงขึ้น จากรายงานการสำรวจของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี ตั้งแต่ พ.ศ.2526-2535 พบว่าระดับน้ำบาดาลทั้ง 3 ชั้น ในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งเพิ่มขึ้นเกือบทุกแห่ง (ตารางที่ 11.1) โดยเพิ่มขึ้นมากที่สุด 15 เมตร ในชั้นน้ำนนทบุรี

ตารางที่ 11.1

ระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤต อันดับหนึ่ง (เป็นเมตรใต้น้ำผิวดิน)

ชั้นน้ำ	พ.ศ.				+(เพิ่ม) -(ลด)
	2525-2526	2532	2533	2535	
ชั้นน้ำพระประแดง (100 เมตร)					
ถ.รามอินทรา	25	21-22	22	22-24	+1
ถ.ลาดพร้าว บางกะปิ	28-29	24-25	23-25	24-26	+3
ถ.พัฒนาการ	28	22-23	22	26-28	0
ถ.บางนา-ตราด	25	21-23	23-24	-	-
ถ.บางพลี บางบ่อ	33-34	33-35	36	35-40	-6
ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย	38-39	33-34	33-34	32-34	+5
สำโรง	37	30-32	32	30-32	+5
จ.สมุทรปราการ	34-35	27-32	32	33-34	+1
ชั้นน้ำนครหลวง (150 เมตร)					
ถ.รามอินทรา บางเขน	41	35-40	35	37-39	+2
เขตมีนบุรี	45-46	45-46	46	53-55	-9
ลาดพร้าว บางกะปิ ห้วยขวาง และพัฒนาการ	50	36-45	34-43	37-47	+3
พระโขนง-บางนา-สำโรง ถ.กิ่งแก้ว	40-48 (2528)	39-43	40-45	38-45	+3
บางพลี	32-34 (2530)	35-38	36-38	38-40	-7
สุขุมวิท ห้องฟ้าจำลอง	41-42	24-25	24-25	25-30	+12
จ.สมุทรปราการ-อ.พระประแดง	31-32	29-30	28-30	30-32	0
ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย	38-40 (2528)	36-39	36-39	36-40	0
ถ.พหลโยธิน บางเขน	42	31 (2528)	-	-	-
ชั้นน้ำนนทบุรี (200 เมตร)					
แจ้งวัฒนะ ดอนเมือง รามอินทรา	45	29-37	29-38	32-34	+11
บางบัว บางเขน	43-46	36-37	29	35-36	+10
ถ.ลาดพร้าว	50-51	35-36	34	35-36	+15
บางกะปิ	50-51	40-41	39-40	40-42	+9
ถ.พัฒนาการ ลาดกระบัง	50-51	41-43	40-42	42-46	+5
ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย	30-31	28-30	28-30	32-33	-2
จ.สมุทรปราการ	< 30	28	28-29	30-31	-
บางพลี	38-39 (2530)	31-37	33-35	38-40	-1

หมายเหตุ *ระดับน้ำเพิ่ม / ลด คำนวณจากระดับต่ำสุด ระหว่าง พ.ศ.2525-2535*

ที่มา *กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี*

บริเวณถนนลาดพร้าว ระดับน้ำบาดาลอยู่ที่ระดับ 35-36 เมตร อัตราเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ1.5 เมตร ส่วนบริเวณย่านอุตสาหกรรมทางด้านการตะวันออก ได้แก่ เขตมีนบุรีและอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ระดับน้ำบาดาลกลับลดลง 9 เมตร และ 7 เมตร ตามลำดับ ในชั้นน้ำนครหลวงระดับน้ำบาดาลอยู่ที่ความลึก 53-55 เมตร ที่เขตมีนบุรีและ 38-40 เมตร ที่อำเภอบางพลี ส่วนชั้นน้ำพระประแดงบริเวณถนนบางพลี-บางบ่อ ระดับน้ำบาดาลลดลง 6 เมตร ระดับน้ำบาดาลอยู่ที่ความลึก 35-40 เมตร ส่วนบริเวณอื่นๆ ระดับน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น

สำหรับเขตวิกฤตอันดับสามซึ่งอยู่ในเขตควบคุมตามมาตรการ ได้แก่ บริเวณธนบุรี ปทุมธานีและนนทบุรี (ตารางที่ 10.2) ระดับน้ำบาดาลทั้ง 3 ชั้นลดลงเกือบทั้งหมด ยกเว้นบริเวณถนนสุขสวัสดิ์ที่ระดับน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นเล็กน้อยประมาณ 1-4 เมตร ในชั้นน้ำพระประแดง บริเวณที่ระดับน้ำบาดาลลดลงมากที่สุด ได้แก่ บริเวณรังสิตและอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ระดับน้ำลดลง 19 เมตรในชั้นน้ำนนทบุรี โดยระดับน้ำได้ลดลงจากระดับความลึก 30 เมตร ใน พ.ศ.2526 มาอยู่ที่ระดับลึก 49 เมตร ใน พ.ศ.2535 ส่วนบริเวณที่อยู่นอกเขตควบคุมตามมาตราการ ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าระดับน้ำบาดาลลดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในชั้นน้ำนครหลวงและชั้นน้ำนนทบุรี กล่าวคือ ชั้นน้ำนครหลวงระดับน้ำลดลงจาก 54 เมตร ใน พ.ศ.2530 มาอยู่ที่ระดับความลึก 68 เมตร ใน พ.ศ.2535 เฉลี่ยลดลงปีละประมาณ 2.8 เมตร ส่วนในชั้นน้ำนนทบุรี ใน พ.ศ.2530 ระดับความลึกของน้ำอยู่ที่ 38 เมตร ได้ลดลงมาอยู่ระดับความลึก 64 เมตร ใน พ.ศ.2535 ซึ่งมีอัตราการลดของระดับน้ำในช่วงนี้ถึงปีละ 4.3 เมตร และเป็นอัตราการลดของระดับน้ำบาดาลสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น

กล่าวโดยสรุป ภายหลังมีมาตรการควบคุมแล้ว ระดับน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการมีระดับเพิ่มขึ้น มีเฉพาะย่านชานเมืองซึ่งเป็นย่านอุตสาหกรรม ระดับน้ำบาดาลลดลงเล็กน้อย เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมยังมีความต้องการใช้น้ำมากและยังไม่เปลี่ยนมาใช้น้ำประปา เพราะน้ำประปามีราคาสูงกว่าซึ่งจะมีผลต่อต้นทุนในการผลิต แต่คาดว่าในอนาคตบริเวณนี้จะลดการใช้น้ำบาดาลลงไปอีก เมื่อการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาคขยายเขตบริการไปถึง และกรมทรัพยากรธรณีไม่ต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลเมื่อใบอนุญาตนั้นหมดอายุ แต่ที่น่าเป็นห่วง ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองและอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นย่านอุตสาหกรรมและมิได้อยู่ในเขตควบคุมตามมาตรการ มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น ระดับน้ำบาดาลลดลงในอัตราปีละ 2.8-4.3 เมตร และระดับน้ำอยู่ลึกถึง 68 เมตร ซึ่งเป็นสถิติระดับน้ำบาดาลอยู่ลึกที่สุด (ในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์รุนแรงที่สุดของกรุงเทพมหานคร ระดับน้ำต่ำสุดเพียง54 เมตร) จะเห็นได้ว่าวิกฤตการณ์น้ำบาดาลเกิดขึ้นแล้วที่จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากบริเวณดังกล่าวน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำชนิดเดียวที่ใช้กันอยู่ หากไม่มีการรีบเร่งหาแหล่งน้ำอื่นมาใช้ทดแทน วิกฤตการณ์น้ำบาดาลก็คงจะเกิดรุนแรงขึ้นและส่งผลกระทบตามมาในที่สุด

ประเด็นปัญหา

เนื่องจากความเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านการขยายตัวของประชากรและการขยายตัวของพื้นที่เขตเมือง มีการเพิ่มที่อยู่อาศัยในระบบบ้านจัดสรร ซึ่งขยายตัวออกด้านชานเมืองทำให้เกิดชุมชนย่อยๆ ขึ้นและได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นตามลำดับ ประกอบกับการขยายตัวของอุตสาหกรรมในพื้นที่รอบนอกกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการพัฒนาในทุกรูปแบบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมจำเป็นต้องใช้ปัจจัยสำคัญ คือ น้ำ

ตารางที่ 11.2

ระดับน้ำบาดาลในเขตวิกฤต อันดับสาม (เป็นเมตรใต้น้ำผิวดิน)

ชั้นน้ำ	พ.ศ.				+(เพิ่ม)
	2525-2526	2532	2533	2535	-(ลด)
ชั้นน้ำพระประแดง (100 เมตร)					
ถ.เพชรเกษม	24 (2526)	21-22	22-23	24-25	-1
ถ.ธนบุรี-ปากท่อ	23 (2526)	21-23	23-24	25-26	-3
ถ.สุขสวัสดิ์ตอนเหนือ	34 (2526)	28-29	29	26-30	+4
ถ.สุขสวัสดิ์ตอนใต้ (รอบนอก)	28 (2526)	25-27	27	26-28	0
ถ.สุขสวัสดิ์ตอนใต้ (รอบใน)	30-33 (2528)	30-33	-	30-32	+1
รอบนอก จ.สมุทรปราการ	15-18 (2526)	19-20	19-20	22	-4
กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	-	25-26	26	26-28	-2
ชั้นน้ำนครหลวง (150 เมตร)					
รังสิต ถ.พหลโยธิน	27 (2529)	29-37	29-38	34-36	-9
คลองหลวง	26-27 (2529)	27-28	27	34-36	-9
ปทุมธานี	20-21 (2530)	22	22	23-25	-4
บางบัวทอง บางกรวย	16-19 (2530)	17-21	18-21	22-25	-6
ถ.สุขสวัสดิ์	27 (2530)	27-28	27	28-30	-3
กระทุ่มแบน	35-42 (2530)	39-47	51	48-54	-12
อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	53-54 (2530)	59	63-64	68	-14
ถ.ธนบุรี-ปากท่อ	24-25 (2531)	24-25	25	26-28	-3
ชั้นน้ำนนทบุรี (200 เมตร)					
ฝั่ง ตต.ของ น.เจ้าพระยารอบนอก	20-25 (2528)	16-23	17-18	24-28	-3
คลองหลวง ปทุมธานี	25-30 (2526)	24-40	25-42	34-49	-19
รังสิต	31-32 (2529)	35-36	35-36	38-40	-17
กระทุ่มแบน	27-28 (2530)	34-35	40-41	45-50	-22
อ.เมือง สมุทรสาคร	37-38 (2530)	45-46	51	64	-26
นนทบุรี ปากเกร็ด	28-36 (2528)	20 (2529)	-	-	-
บางกอกน้อย	37 (2527)	34 (2528)	-	-	-

หมายเหตุ *ระดับน้ำเพิ่ม / ลด คำนวณจากระดับต่ำสุด ระหว่าง พ.ศ.2525-2535*

ที่มา *กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี*

การประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐมีหน้าที่จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ให้กับประชาชนในกรุงเทพและปริมณฑลไม่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตน้ำประปาที่ใช้น้ำดิบผิวดินและขยายระบบท่อส่งน้ำได้เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากต้องลงทุนสูงและใช้ระยะเวลานานในการก่อสร้าง และอีกประการหนึ่ง ปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันส่งผลให้ปริมาณน้ำดิบผิวดินลดน้อยลง จึงได้มีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้แก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งภาครัฐและเอกชน กล่าวคือ ภาครัฐใช้น้ำบาดาลในการผลิตน้ำประปาและภาคเอกชนใช้น้ำบาดาลทั้งทางด้านอุปโภค บริโภค และอุตสาหกรรม

แผ่นดินทรุด

สถานการณ์

ผลจากการควบคุมการใช้น้ำบาดาลและการเก็บค่าน้ำบาดาลของกรมทรัพยากรธรณี การลดการใช้น้ำบาดาลและการขยายเขตบริการประปาให้ครอบคลุมเขตวิกฤตของการประปานครหลวงทำให้ระดับน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น และอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตวิกฤตทั้ง 3 อันดับลดลง ตั้งแต่ พ.ศ.2528 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (ตารางที่ 11.3) จากการสำรวจครั้งหลังสุดของกรมแผนที่ทหารและสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พบว่าอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินใน พ.ศ.2535 สรุปได้ดังนี้

2.1 เขตวิกฤตอันดับหนึ่ง ที่เคยมีการทรุดตัวมากกว่า 10 เซนติเมตรต่อปีนั้น ปรากฏว่าการทรุดตัวลดลงเหลือเฉลี่ย 1.5 เซนติเมตรต่อปี ในเขตบางเขน ห้วยขวาง บางกะปิ มีนบุรี และเหลือเฉลี่ย 4.0 เซนติเมตรต่อปี ในเขตพระโขนง และย่านชุมชนอุตสาหกรรม ลาดกระบัง-บางพลี อำเภอบางบ่อ และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

2.2 เขตวิกฤตอันดับสอง ซึ่งเคยมีการทรุดตัวระหว่าง 5-10 เซนติเมตรต่อปี ได้แก่ เขตดุสิต พญาไท ปทุมวัน บางรักและเขตยานนาวา การทรุดตัวเฉลี่ยประมาณ 1.5 เซนติเมตรต่อปี

2.3 เขตวิกฤตอันดับสาม ได้แก่ พื้นที่ฝั่งธนบุรี นนทบุรี และปทุมธานี ซึ่งเคยมีอัตราการทรุดตัวน้อยกว่า 5.0 เซนติเมตรต่อปี ปรากฏว่าพื้นที่ด้านเหนือแนวถนนนครชัยศรี-บางกอกน้อย จนถึงพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและปทุมธานี มีการทรุดตัวโดยเฉลี่ย 2.2 เซนติเมตรต่อปี ส่วนพื้นที่ทางตอนใต้แนวถนนสายดังกล่าวจนถึงจังหวัดสมุทรสาคร มีอัตราการทรุดตัวเฉลี่ย 4.0 เซนติเมตรต่อปี

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการทรุดตัวของแผ่นดินช่วงก่อนมีมาตรการ (พ.ศ.2522-2526) และหลังมีมาตรการ (พ.ศ.2527-2535) โดยคำนวณจากหมุดหลักฐาน 1 เมตร ในจำนวน 7 สถานีที่มีการทรุดตัวมากที่สุด (ตารางที่ 11.4) แล้ว ปรากฏว่าขนาดการทรุดตัวลดลงโดยเฉลี่ยจาก 10.2 เซนติเมตรต่อปี เหลือเพียง 2.6 เซนติเมตรต่อปี โดยปริมาณการทรุดตัวสูงสุดในช่วง 9 ปี (พ.ศ.2527-2535) มีค่าประมาณ 31.2 เซนติเมตร ที่สถานี 14 วัดราษฎร์ศรัทธาธรรม ซอยอ่อนนุช 30 เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดให้การทรุดตัวไม่เกิน 50 เซนติเมตร เมื่อถึง พ.ศ.2541 แล้วยังอยู่ในเกณฑ์ที่น่าเป็นห่วง อย่างไรก็ดีหากมีการดำเนินงานตามแนวทางมาตรการอย่างมีประสิทธิภาพ คาดว่าจะทำให้สถานการณ์แผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลดีขึ้น

ประเด็นปัญหา

จากสาเหตุการขยายความเจริญเติบโตของประชากรและการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรม ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ปัจจัยที่สำคัญ คือ น้ำ ประกอบกับหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ให้กับประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลไม่สามารถจัดหาน้ำดิบผิวดินได้เพียงพอกับความต้องการ จึงได้มีการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลขึ้นมาใช้แก้ไขปัญหาทั้งภาครัฐและเอกชนทำให้เกิดผลกระทบตามมา คือ แผ่นดินทรุด อันเนื่องมาจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินกว่าที่น้ำธรรมชาติจากแหล่งน้ำอื่นจะไหลมาทดแทน

ตารางที่ 11.3

แสดงอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล คำนวณจากหมุดหลักฐาน 1 เมตร

สถานี (เขตวิกฤต)	อัตราการทรุดตัวต่อปี (เซนติเมตร)														ระดับผิวดิน (เมตร)
	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	ต้น พ.ศ.2536
1 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ บางกรวย	5.5	4.5	5.0	5.5	3.5	1.3	+0.8	0.2	0.3	2.5	+0.2	1.3	0.4	0.7	2.16
2 กรมพัฒนาที่ดิน บางเขน (1)	–	12.0	9.5	13.0	11.0	7.3	0.2	0.8	1.7	3.5	0.8	0.8	1.9	1.6	1.08
3 รัฐสภา ถ.อู่ทอง (2)	4.5	3.0	4.0	3.0	3.0	1.5	0.5	0.4	0.0	2.5	0.0	0.8	0.6	–	ถูกทำลาย
4 กรมไปรษณีย์ฯ ซ.สายลม (2)	11.5	12.0	11.5	9.0	8.0	6.5	1.0	2.5	3.0	3.0	2.0	2.0	2.2	1.8	–
5 คุรุสภา ลาดพร้าว (1)	12.0	10.0	10.5	9.5	8.0	5.0	1.5	2.0	2.5	3.0	0.8	1.1	2.4	0.8	1.02
6 วัดเพลงวิปัสสนา (3)	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	+1.6	0.8	11.0	–	0.0	0.2	1.8	1.2	–
7 วัดราชบูรณะ สะพานพุทธ (3)	4.0	5.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.0	0.3	0.3	2.7	0.0	0.8	0.5	0.6	–
8 คณะพาณิชยศาสตร์ฯ จุฬาฯ (2)	3.6	4.0	4.5	3.5	2.5	1.5	+1.0	1.5	2.0	2.0	1.0	1.6	1.1	1.1	–
9 มศว. ประสานมิตร (1)	7.0	8.0	9.0	7.0	7.0	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10 มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก (1)	13.0	11.0	12.0	12.0	8.0	5.0	0.0	2.6	3.2	5.2	1.0	1.6	3.9	1.5	–
11 โรงพยาบาลพระปิ่นเกล้า (3)	1.0	1.5	2.0	1.5	1.5	1.0	+0.5	1.9	+0.1	–	0.1	0.6	0.7	1.2	1.37
12 โรงเรียนพระแม่มารี สาธุประดิษฐ์ (2)	2.0	3.5	4.5	3.0	2.5	1.5	2.5	0.3	0.1	1.0	0.8	1.2	1.2	0.7	–
13 บริษัทสหสามัคคีค้าสัตว์ (1)	7.0	8.5	8.0	5.0	3.5	1.5	1.0	2.1	1.9	3.0	2.0	1.8	2.7	1.9	–
14 วัดราษฎร์ ซ.อ่อนนุช 30 (1)	8.5	10.5	12.5	10.0	8.5	5.5	3.0	4.1	3.3	5.0	2.6	2.5	3.0	1.5	0.30
15 โรงกำจัดน้ำเสีย ดอนเมือง (1)	+0.4	2.0	6.5	4.0	3.5	2.6	+1.3	2.6	0.6	4.0	2.0	0.2	4.3	2.8	2.03
16 กองบินตำรวจ รามอินทรา (1)	10.3	10.0	11.5	9.0	6.0	4.4	2.6	1.4	2.5	4.0	2.0	1.5	2.2	1.5	–
17 กรมชลประทาน ปากเกร็ด (3)	3.5	2.5	5.5	2.0	1.5	1.0	+2.0	1.0	0.3	2.1	+0.5	0.1	1.6	0.4	1.25
18 การเคหะแห่งชาติ คลองจั่น (1)	11.8	13.0	11.0	13.0	9.0	7.3	+0.5	3.5	2.7	3.0	1.0	1.3	2.9	1.1	–
19 ไทยทีวีสีช่อง 3 หนองแขม (3)	3.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.3	1.1	0.8	1.4	1.6	–	0.4	0.5	0.1	0.59
20 สถาบันเทคโนโลยี ลาดกระบัง (1)	1.5	4.5	5.0	2.5	2.0	1.4	3.4	0.1	1.0	1.0	3.6	1.9	3.5	2.1	1.07
21 กรมอุตุนิยมวิทยา บางนา (1)	8.5	11.5	12.5	10.0	9.5	7.5	3.5	2.5	3.5	3.5	1.9	1.2	–	–	–
22 สถาบันเทคโนโลยี บางมด (3)	4.5	3.5	4.0	4.0	3.0	2.0	1.0	1.5	0.5	2.5	+0.8	1.9	0.9	1.7	0.94
23 สถานีส่งสัตว์ฯ ปู่เจ้าสมิงพราย (1)	5.5	5.5	6.5	6.5	4.5	3.0	2.0	1.4	1.0	5.2	0.3	0.5	2.2	0.1	1.03
24 อู่ทหารเรือพระจุลจอมเกล้าฯ (3)	5.0	6.0	6.0	5.0	5.0	3.0	1.4	1.6	2.0	5.3	+1.3	5.3	3.8	1.4	–
25 สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (3)	–	–	–	–	–	–	–	1.8	4.0	+1.4	+0.6	1.8	2.0	1.4	1.84
26 สนง.นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2)	–	–	4.0	6.0	5.5	4.0	0.3	1.2	2.0	3.0	1.5	1.4	1.7	–	ชำรุด
27 โรงเรียนบางตำหรุ บางปู (1)	–	3.2	4.3	5.5	6.0	4.5	–	–	–	–	–	4.6	2.5	–	1.91
28 สำนักงานเขตมีนบุรี (1)	–	–	–	–	–	–	3.0	2.0	3.0	4.0	2.2	2.9	5.5	–	1.24
29 วัดกิ่งแก้ว ถ.บางพลี – ลาดกระบัง (1)	–	–	–	2.5	4.0	2.5	5.0	2.1	1.8	5.0	3.0	3.3	4.0	4.0	0.66
30 โรงเรียนบางพลีฯ (1)	–	–	–	–	–	–	–	3.4	3.5	6.0	5.2	5.2	6.1	4.1	0.54
31 เทศบาลเมืองสมุทรปราการ (1)	–	–	–	7.0	12.5	5.5	2.1	3.4	5.5	5.2	2.8	2.5	2.7	2.5	1.273
32 ศาลากลางจังหวัดสมุทรสาคร	–	–	–	–	–	–	–	0.3	2.2	1.2	1.4	1.6	3.0	3.0	1.64
33 เทศบาลเมืองนนทบุรี (3)	–	–	–	–	–	–	–	1.9	0.8	2.5	+0.1	0.9	1.3	0.3	1.60
34 วัดไทรใหญ่ อ.ไทรน้อย (3)	–	–	–	–	–	–	–	2.5	4.5	+1.0	0.3	0.4	0.3	0.5	–
35 ศาลากลาง จ.ปทุมธานี (3)	–	–	–	–	–	–	–	3.6	0.2	1.2	+0.2	0.1	0.3	0.1	3.40
36 ที่ว่าการ อ.ลาดบัวหลวง อยุธยา	–	–	–	–	–	–	–	2.1	2.9	0.2	+2.3	–	+0.2	0.4	3.20
37 พุทธมณฑล	–	–	–	–	–	–	–	2.3	1.6	3.1	2.0	2.0	1	3.9	1.52
38 อ.บางบ่อ สมุทรปราการ	–	–	–	–	–	–	–	0.0	3.0	2.0	3.0	2.7	3.9	1.4	0.55
39 โรงเรียนเทศบาลกระทุ่มแบน	–	–	–	–	–	–	–	1.3	1.7	2.4	1.0	2.7	0.7	3.6	1.09
40 ชุมสายโทรศัพท์เอกชัย (3)	–	–	–	–	–	–	–	2.3	4.7	4.1	1.7	3.6	3.5	4.5	1.07
41 วัดเทียนถวาย ปทุมธานี (3)	–	–	–	–	–	–	–	2.0	0.0	+0.4	0.8	0.1	+0.6	0.0	1.78
42 สนง.ประปา ประชาธิปัตย์ รังสิต (3)	–	–	–	–	–	–	–	0.4	+0.6	3.1	+0.6	1.6	3.6	5.4	2.41
43 รร.หลวงพ่อปานอนุสรณ์ คลองด่าน (3)	–	–	–	–	–	–	–	2.1	3.5	5.5	5.0	6.2	5.4	3.4	–
44 ที่ว่าการอำเภอลำลูกกา ปทุมธานี (3)	–	–	–	–	–	–	–	+0.1	0.6	2.2	+0.2	0.8	0.4	+0.3	2.06

หมายเหตุ *+ หมายถึง พื้นดินมีการทรุดตัวสูงขึ้น*

ที่มา *กองยีออเดซีและยีออฟิสิกส์ กรมแผนที่ทหาร (พ.ศ.2522-2535)*

ตารางที่ 11.4

เปรียบเทียบปริมาณการทรุดตัวของแผ่นดินช่วงก่อน และหลังมีมาตรการ จำนวน 7 สถานีที่มีการทรุดตัวมากที่สุด

สถานี	พ.ศ.2522-2526		พ.ศ.2527-2535		พ.ศ.2522-2535 (เซนติเมตร)	เขตวิกฤต
	รวม (เซนติเมตร)	เฉลี่ย (เซนติเมตรต่อปี)	รวม (เซนติเมตร)	เฉลี่ย (เซนติเมตรต่อปี)		
2 กรมพัฒนาที่ดิน บางเขน	45.5	9.1	18.1	2.0	63.6	1
4 กรมไปรษณีย์ ซ.สายลม	52.0	10.4	25.9	2.9	77.9	1
5 คุรุสภา ลาดพร้าว	50.0	10.0	20.2	2.2	70.2	1
10 มหาวิทยาลัยรามคำแหง	56.0	11.2	25.4	2.8	81.4	1
14 วัดราษฎร์ อ่อนนุช 30	50.0	10.0	31.4	3.5	81.4	1
16 กองบินตำรวจ รามอินทรา	46.8	9.3	22.3	2.5	69.1	1
18 การเคหะ คลองจั่น	57.8	11.5	22.6	2.5	69.5	1
เฉลี่ย		**10.2**		**2.6**		

ที่มา *กองยีออเดซีและยีออฟิสิกส์ กรมแผนที่ทหาร*

ได้ทัน และส่งผลกระทบต่อเนื่องที่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อเศรษฐกิจอย่างมหาศาล คือ ปัญหาน้ำท่วมขังในบางบริเวณเป็นเวลายาวนาน ท่อระบายน้ำ และท่อประปาชำรุด พื้นถนนและทางเดินแตกร้าว และความเสียหายทางโครงสร้างของอาคาร

การดำเนินงานของรัฐ

1. การขยายเขตบริการประปาของการประปานครหลวง

การประปานครหลวงได้ดำเนินโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ครั้งที่ 3 (พ.ศ.2528-2531) หรือโครงการ 3 และโครงการเพิ่มเติม 3/1 (พ.ศ.2530-2533) พื้นที่เขตขยายส่วนใหญ่จะเป็นชานเมืองที่อยู่ในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งและอันดับสองและบางส่วนของเขตวิกฤตอันดับสาม ต่อมาจึงได้มีการวางแผนขยายการลงทุนเป็นขั้นตอนตามแผนแม่บท (Master Plan) ถึง พ.ศ.2560

เมื่อสิ้น พ.ศ.2535 การประปานครหลวงได้ขยายเขตบริการ โดยเพิ่มพื้นที่จ่ายน้ำจาก พ.ศ.2526 จำนวน 350 ตารางกิโลเมตร ขยายมาเป็น 750 ตารางกิโลเมตร มีผู้รับบริการน้ำประปาจำนวน 1,118,000 ราย คิดเป็นประชากรผู้รับบริการประมาณ 5.6 ล้านคน โดยการประปานครหลวงจ่ายน้ำเฉลี่ยวันละ 3.4 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนี้

ทิศเหนือ

ถนนติวานนท์ (สุดเขต กทม.) ถนนแจ้งวัฒนะ (ตลอดสาย)

ถนนวิภาวดีรังสิต (สุดเขต กทม.)

ถนนพหลโยธิน (สุดเขต กทม.) ถนนรามอินทรา (มีนบุรี)

ถนนสุขาภิบาล 2 (ตลอดสาย)

ถนนสุขาภิบาล 3 (รามคำแหง ตลอดสาย)

ทิศตะวันออก

ถนนบางนา-ตราด (กม.14.5) ถนนเทพารักษ์ (บางพลี)

ถนนอุดมสุข (ตลอดสาย)

ถนนอ่อนนุช (ลาดกระบัง) ถนนศรีนครินทร์ (ตลอดสาย)

ถนนแพรักษา (กม.3)

ทิศใต้

ถนนสุขุมวิท (โค้งบางปิ้ง) ถนนท้ายบ้าน (กม.4) ถนนปู่เจ้าฯ (ตลอดสาย)

ทิศตะวันตก

ถนนธนบุรี-ปากท่อ (กม.10) ถนนเพชรเกษม (สุดเขต กทม.)

ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี (สุดเขต กทม.) ถนนสุขสวัสดิ์ (ตลอดสาย)

ถนนพุทธมณฑลสาย 2 (ตลอดสาย) ถนนบางบอน (ตลอดสาย)

ถนนบางบัวทอง-นนทบุรี (ตลอดสาย) ถนนรัตนาธิเบศร์ (สะพานพระนั่งเกล้า ถึง ถนนบางบัวทอง-นนทบุรี) ถนนเอกชัย (รร.ศึกษานารี)

ถนนบางขุนเทียน (คลองสนามชัย)

อย่างไรก็ตามบริเวณปลายท่อที่แรงดันน้ำต่ำและพื้นที่ที่ขาดแคลน การประปานครหลวงยังจำเป็นต้องใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นส่วนเสริมในระบบประปาส่วนกลาง โดยเฉลี่ยวันละ 84,000 ลูกบาศก์เมตร (ธันวาคม 2535) ส่วนระบบประปาอิสระซึ่งอยู่รอบนอกของ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ได้แก่ ไทรน้อย หนองจอก และบางบ่อ บางแห่งไม่มีแหล่งน้ำผิวดินที่เหมาะสมเนื่องจากแหล่งน้ำถูกปนเปื้อนจนคุณภาพน้ำต่ำและปริมาณไม่เพียงพอในฤดูแล้ง จึงต้องใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งผลิตน้ำประปาวันละ 33,000 ลูกบาศก์เมตร

ในส่วนของการให้บริการในอนาคต การประปานครหลวงได้มีการวางแผนขยายการลงทุนเป็นขั้นตอนตามแผนแม่บท โดยในระยะ พ.ศ.2535-2541 มีโครงการที่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีแล้ว 5 โครงการ ดังต่อไปนี้

1) โครงการแผนหลักครั้งที่ 4 มีเป้าหมายเพื่อ

- เพิ่มการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำบางเขนอีก 400,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- ก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำลาดกระบัง
- วางท่อประปา 1,200 กิโลเมตร เน้นฝั่งตะวันออก

2) โครงการแผนหลักครั้งที่ 5 มีเป้าหมายหลัก

- ก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำประปาแห่งใหม่ทางฝั่งตะวันตกริมคลองมหาสวัสดิ์ ให้ผลิตน้ำประปาได้ 400,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- วางท่อประปา 1,200 กิโลเมตร เน้นฝั่งตะวันตก

3) โครงการพัฒนาโครงข่ายเส้นท่อประปา มีเป้าหมายเพื่อ

- เพิ่มสถานีสูบจ่ายน้ำที่โรงงานผลิตน้ำบางเขน
- เพิ่มเครื่องสูบน้ำที่สถานีสูบจ่ายน้ำเดิมที่พหลโยธิน คลองเตย ลาดพร้าว และสำโรง
- วางท่อประธานและท่อจ่ายน้ำ 500 กิโลเมตร เพื่อให้ส่งจ่ายน้ำจากสถานีสูบจ่ายน้ำเดิมอย่างมีประสิทธิภาพ

4) โครงการคลองประปาฝั่งตะวันตก มีเป้าหมาย 2 ขั้นตอนเพื่อ

- ระยะที่ 1 ก่อสร้างคลองประปาสายใหม่ฝั่งตะวันตกจากแม่น้ำท่าจีน บริเวณอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มายังโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ระยะทาง 36 กิโลเมตร ให้แล้วเสร็จในเดือนกันยายน 2538

- ระยะที่ 2 ก่อสร้างคลองประปาสายใหม่ฝั่งตะวันตกจากแม่น้ำแม่กลอง บริเวณเหนือเขื่อนวชิราลงกรณ์ มาเชื่อมต่อกับระยะที่ 1 ความยาวประมาณ 70 กิโลเมตร ให้แล้วเสร็จเดือนกันยายน พ.ศ.2540

5) โครงการแผนหลักครั้งที่ 6 มีเป้าหมายเพื่อ

- เพิ่มการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์อีก 400,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- ก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำที่เพชรเกษม
- ก่อสร้างท่อส่งน้ำจากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์มายังสถานีสูบจ่ายน้ำเพชรเกษม
- วางท่อประปาขยายบริการ 550 กิโลเมตร

นอกจากนี้ในแผนแม่บทระยะยาวถึง พ.ศ.2560 การประปานครหลวงจะก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำเพิ่มเติมในพื้นที่รอบนอกพร้อมวางท่อส่งน้ำ เพื่อให้มีการกระจายปริมาณและแรงดันน้ำประปาออกไปบริเวณที่ห่างจากส่วนกลางให้มากที่สุด แต่ทั้งนี้จะมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นไปได้ให้มากที่สุดเพราะใน พ.ศ.2560 คาดว่าจะมีการผลิตน้ำประปาถึง 7.9 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2. โครงการปรับปรุงของระบบประปาในเขตปริมณฑลของการประปาส่วนภูมิภาค

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 การประปาส่วนภูมิภาคมุ่งเน้นความสำคัญให้กับพื้นที่ในเขตจังหวัดปทุมธานี สมุทรสาครและนครปฐม ซึ่งปัจจุบันมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนดังกล่าวเพิ่มขึ้นสูงอย่างรวดเร็ว การประปาส่วนภูมิภาคจึงได้จัดทำแผนโครงการเพื่อรองรับการขยายตัวดังกล่าวดังนี้

2.1 รับโอนกิจการประปาขนาดเล็กพร้อมทั้งปรับปรุงระบบให้สามารถผลิต-จ่ายน้ำ และให้บริการได้ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค ประปาขนาดเล็กที่รับโอนมาแล้ว ได้แก่ การประปาอ้อมน้อย อ้อมใหญ่ พระอินทราชา เป็นต้น

2.2 การปรับปรุงขยายประปาที่เป็นของการประปาส่วนภูมิภาค ให้มีกำลังผลิตเพียงพอกับความต้องการใช้น้ำ ในระหว่าง พ.ศ.2533-2536 อาทิ โครงการเชื่อมโยงระบบผลิตจ่ายน้ำรังสิต-คลองหลวง โครงการเชื่อมโยงระบบผลิตจ่ายน้ำอ้อมน้อย-อ้อมใหญ่-สามพราน-นครชัยศรี เป็นต้น

2.3 โครงการปรับเปลี่ยนระบบผลิตน้ำบาดาลเป็นระบบน้ำผิวดิน ประกอบด้วยโครงการขนาดใหญ่ 2 โครงการ ได้แก่

2.3.1 โครงการปรับปรุงขยายประปา ปทุมธานี-รังสิต เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาวการประปาส่วนภูมิภาคจึงได้กำหนดแผนงานก่อสร้างระบบประปาขนาดใหญ่ โดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยามาทดแทนแหล่งน้ำใต้ดิน แต่โครงการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ระยะเวลานานในการก่อสร้าง จึงได้พิจารณาดำเนินการตามแผนระยะยาวบางส่วนก่อน ดังนี้

ก) งานวางท่อจ่ายน้ำและสถานีจ่ายน้ำในเขตพื้นที่อำเภอธัญบุรี อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และอำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ข) ดำเนินการสร้างบ่อบาดาลควบคู่กันไป เพื่อให้สามารถจ่ายน้ำได้ตามเป้าหมายจนกว่าการก่อสร้างระบบประปาขนาดใหญ่ซึ่งใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาจะแล้วเสร็จ

ค) การประปาส่วนภูมิภาค ได้พิจารณากำหนดให้โครงการปรับปรุงขยายการประปา ปทุมธานี-รังสิต เป็นโครงการหนึ่งในโครงการเอกชนร่วมลงทุนกิจการประปา เนื่องจากต้องใช้งบประมาณการลงทุนสูงถึง 2,000 ล้านบาท

2.3.2 โครงการจัดหาน้ำสะอาดให้ชุมชนในพื้นที่ปริมณฑลตะวันตก จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร

ก) ระบบน้ำดิบ เพื่อมิให้เกิดปัญหาการนำน้ำบาดาลมาใช้มากเกินไปในอนาคต และปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดิน แผนโครงการจึงกำหนดให้มีการใช้น้ำผิวดินทดแทนซึ่งเป็นไปได้ที่จะนำน้ำมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

- แม่น้ำท่าจีนใช้น้ำดิบโดยตรงจากแม่น้ำท่าจีน บริเวณอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม
- น้ำดิบจากคลองส่งน้ำของการประปานครหลวง เนื่องจากการประปานครหลวงมีโครงการจะก่อสร้างคลองส่งน้ำดิบจากเขื่อนวชิราลงกรณ์ จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านพื้นที่จังหวัดนครปฐม ซึ่งทั้ง 2 หน่วยงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประสานงานกันในเงื่อนไขและหลักการ ทั้งการเงิน การลงทุน และอื่นๆ

ข) ระบบผลิต กำหนดให้มีการก่อสร้างโรงกรองน้ำขึ้นใหม่ ซึ่งตำแหน่งของโรงกรองน้ำจะขึ้นอยู่กับผลการพิจารณากำหนดจุดสูบชักน้ำดิบ ระหว่างการเลือกใช้น้ำดิบจากแม่น้ำท่าจีนและน้ำดิบจากคลองส่งน้ำจากเขื่อนวชิราลงกรณ์

ค) ระบบจ่ายกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีจ่ายน้ำ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ สถานีจ่ายน้ำบางเลน นครชัยศรี สามพราน อ้อมใหญ่ และสมุทรสาคร

ง) งบประมาณโครงการและแผนการดำเนินงาน คาดว่าต้องใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้นประมาณ 3,400 ล้านบาท การก่อสร้างคาดว่าจะแล้วเสร็จปลาย พ.ศ.2540 และการประปาส่วนภูมิภาคกำลังพิจารณาให้เอกชนมาร่วมลงทุน

3. การควบคุมการใช้น้ำบาดาล

พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2521 กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประกอบกิจการน้ำบาดาลทั้งการเจาะ การใช้ และการระบายน้ำลงบ่อบาดาลในเขตน้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร 6 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และพระนครศรีอยุธยา เอกชนจะต้องขออนุญาตต่อกรมทรัพยากรธรณีโดยมีคณะกรรมการน้ำบาดาลเป็นผู้ให้ความเห็นหรือข้อแนะนำแก่อธิบดีกรมทรัพยากรธรณีเกี่ยวกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ สำหรับหน่วยงานภาครัฐบาลที่มีหน้าที่จัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคหรือเพื่อเกษตรกรรม ไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมตามกฎหมายนี้ แต่จะต้องปฏิบัติตามมาตรา 6 และมาตรา 23 ซึ่งเป็นมาตรการทางวิชาการเกี่ยวกับกิจการน้ำบาดาล

โดยที่มาตรา 6 เป็นเรื่องเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการเจาะน้ำบาดาล การเลิกเจาะบ่อบาดาล และการใช้น้ำบาดาลแบบอนุรักษ์ การระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล การป้องกันด้านสาธารณสุข การป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ กำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก

ส่วนมาตรา 23 เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเจาะพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยาต้องรายงานให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่นหรือกรมทรัพยากรธรณีทราบภายในเจ็ดวัน

หลักเกณฑ์ในการอนุญาตเจาะน้ำบาดาลที่เคยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการน้ำบาดาล มีดังนี้

– ในเขตที่ไม่มีแหล่งน้ำอื่นๆ หรือมีไม่พอใช้หรือคุณภาพไม่ดี สามารถเจาะได้ตามความลึกที่กำหนดให้ ท้องที่ใดยังไม่มีข้อมูลความลึกชั้นน้ำบาดาลที่แน่นอนก็จะอนุญาตให้เจาะลึกได้ตามความพอใจของผู้ขอ เพื่อจะได้ติดตามผลเป็นข้อมูลกำหนดเป็นความลึกของชั้นน้ำบาดาลในที่นั้นๆ ต่อไป

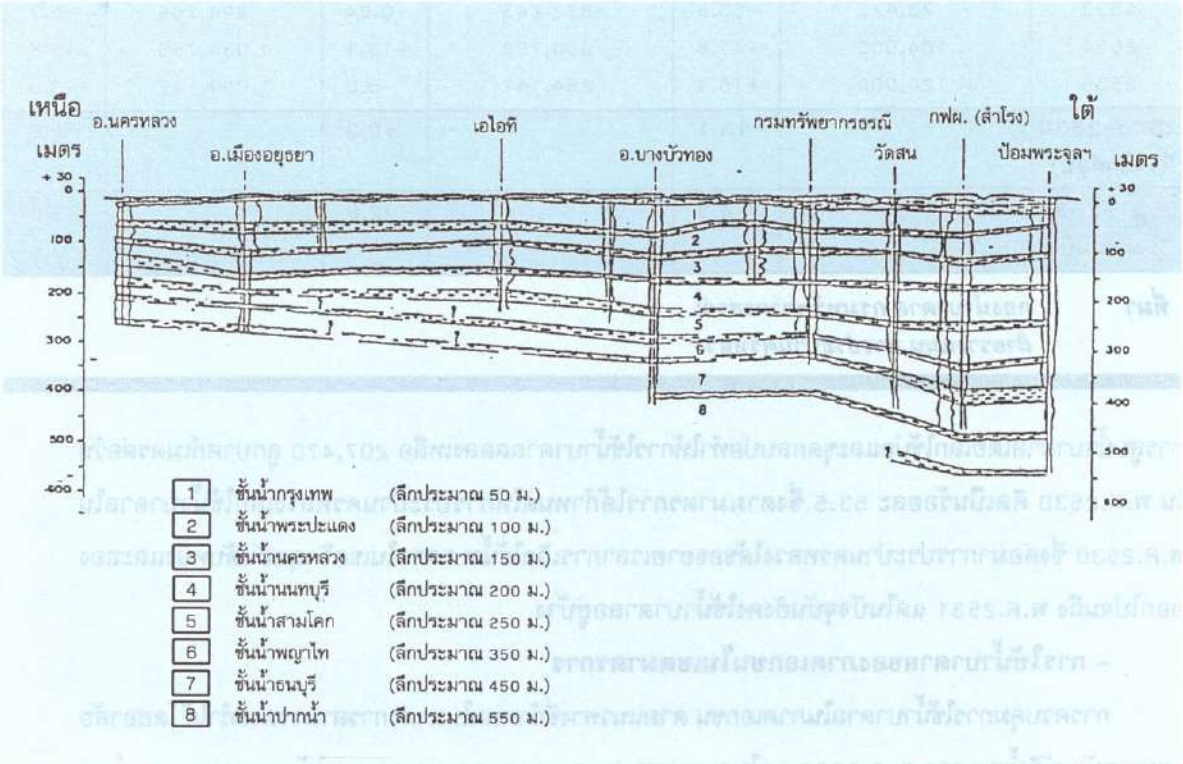
– ในท้องที่ที่มีการเจาะน้ำบาดาลถึงหลายชั้นอยู่แล้ว อนุญาตให้เจาะลึกลงไปได้อีกในกรณีที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น

– ในท้องที่ที่มีบริการของการประปาอยู่แล้ว อนุญาตให้เจาะบ่อบาดาลขนาดท่อไม่เกิน 4 นิ้ว เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคได้ แต่จะใช้ในเชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้เมื่อการประปาแจ้งว่าไม่สามารถหาน้ำให้ได้เพียงพอต่อความต้องการ

สำหรับผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลอยู่แล้ว ในเขตน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้จะต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อพนักงานประจำท้องที่ ภายในกำหนดร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้มีประกาศเขตน้ำบาดาล (1 มิถุนายน 2521) ทำให้กรมทรัพยากรธรณีสามารถรวบรวมข้อมูลน้ำบาดาลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้เพิ่มขึ้น

รูปที่ 11.1

แผนที่รูปตัดแนวเหนือ–ใต้ แสดงชั้นน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



3.1 การใช้น้ำบาดาลในช่วงแรกของมาตรการฯ (พ.ศ.2526-2530)

มาตรการฯ ได้กำหนดให้การประปานครหลวงเลิกใช้น้ำบาดาลในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งและสอง ภายใน พ.ศ.2530 และให้เอกชนสามารถใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นในช่วง พ.ศ.2526-2530 ได้ร้อยละ 5 ต่อปี แต่จากข้อเท็จจริงการประปานครหลวงยังไม่สามารถผลิตน้ำประปาได้เพียงพอในช่วงเวลาดังกล่าว จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำบาดาลทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

- การใช้น้ำบาดาลภาครัฐเพื่อการประปา

ใน พ.ศ.2525 ก่อนใช้มาตรการ การประปานครหลวงได้สูบน้ำบาดาลขึ้นใช้มาเพื่อการประปา 446,343 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ตารางที่ 11.5) และตั้งแต่มาตรการมีผลบังคับใช้ การประปานครหลวงได้ลดปริมาณ

ตารางที่ 11.5

ปริมาณการใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

พ.ศ.	ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของการประปานครหลวง	ร้อยละ ลด/เพิ่ม	ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของภาคเอกชน	ร้อยละ ลด/เพิ่ม	ปริมาณน้ำบาดาลที่ใช้รวมทั้งสิ้น	ร้อยละ ลด/เพิ่ม
2525	446,343		944,305		1390648	
2526	391,311	-12.3	993,842	+5.2	1,385,153	-0.4
2527	356,765	-8.8	1,066,029	+7.2	1,422,794	+2.7
2528	299,721	-16.0	1,014,433	-4.8	1,314,154	-7.6
2529	193,642	-35.4	1,005,192	-0.9	1,198,834	-8.7
2530	207,470	+7.1	1,052,496	+4.7	1,259,966	+5.1
2531	196,163	-5.5	1,021,587	-2.9	1,217,750	-3.3
2532	158,080	-19.4	823,192	-19.4	981,272	-19.4
2533	73,425	-53.5	822,843	-0.04	896,268	-8.7
2534	104,000	+41.6	930,758	+13.1	1,034,758	+15.5
2535	120,000	+15.4	884,147	-5.0	1,004,147	-3.0
2525-2530 (เฉลี่ยต่อปี)		**-13.1**		**+2.3**		**-1.8**
2531-2535 (เฉลี่ยต่อปี)		**-4.3**		**-2.8**		**-3.8**

ที่มา *กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี*
ฝ่ายวางแผน การประปานครหลวง

การสูบน้ำบาดาลโดยเลิกใช้บ่อและขุดกลบบ่อทำให้การใช้น้ำบาดาลลดลงเหลือ 207,470 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ใน พ.ศ.2530 คิดเป็นร้อยละ 53.5 ซึ่งตามมาตรการได้กำหนดให้การประปานครหลวงเลิกใช้น้ำบาดาลใน พ.ศ.2530 ซึ่งต่อมาการประปานครหลวงได้ขอขยายเวลาการเลิกใช้น้ำบาดาลในเขตวิกฤตอันดับหนึ่งและสองออกไปจนถึง พ.ศ.2531 แต่ในปัจจุบันยังคงใช้น้ำบาดาลอยู่บ้าง

- การใช้น้ำบาดาลของภาคเอกชนในเขตมาตรการ

การควบคุมการใช้น้ำบาดาลในภาคเอกชน ตามแนวทางที่กำหนดในมาตรการสามารถจะทำได้ โดยอาศัยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 แต่ในระยะแรก (พ.ศ.2526-2530) ควบคุมได้เฉพาะบ่อบาดาลใหม่ ดังนั้น เพื่อมิให้มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นเกินร้อยละ 5 ต่อปีตามเป้าหมาย จึงมีมาตรการเสริมเพื่อให้มีการใช้

น้ำบาดาลอย่างประหยัด กรมทรัพยากรธรณีจึงเริ่มเก็บค่าน้ำบาดาลตามอัตราสูงสุดที่กฎหมายกำหนด คือ ลูกบาศก์เมตรละหนึ่งบาท ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2528 เป็นต้นมา ซึ่งสามารถลดการใช้น้ำบาดาลในภาคเอกชนได้ส่วนหนึ่ง และกำหนดเป็นนโยบายว่าบริเวณที่มีน้ำประปาถึงและเพียงพอไม่อนุญาตให้เจาะบ่อบาดาลเพิ่มขึ้น และหากใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลหมดอายุก็จะไม่ต่ออายุใบอนุญาตให้ และต่อมาได้มีการแก้ไขปรับปรุงพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 โดยประกาศใช้เมื่อ พ.ศ.2535 เพิ่มอัตราการใช้น้ำบาดาลเป็นลูกบาศก์เมตรละ 3.50 บาท

จากตารางที่ 12.5 ผลการควบคุมการใช้น้ำบาดาลของเอกชนในช่วง 5 ปี ดังกล่าว (พ.ศ.2526 –2530) อัตราการใช้น้ำเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.3 ต่อปี คือ พ.ศ.2526 ใช้น้ำบาดาล 944,305 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และ พ.ศ.2530 ใช้น้ำบาดาล 1,052,496 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น อัตราการใช้น้ำบาดาลของเอกชน จึงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรการ

3.2 การใช้น้ำบาดาลในช่วงที่ 2 ของมาตรการ (พ.ศ.2531–2535)

ในช่วงที่ 2 ของมาตรการฯ ได้เน้นหนักถึงการลดการใช้น้ำบาดาลของภาคเอกชน กล่าวคือ มาตรการได้กำหนดช่วง พ.ศ.2531–2535 ให้เอกชนลดการใช้น้ำบาดาลลงร้อยละ 5 ต่อปี ทั้งนี้ได้คำนึงถึงว่าการประปานครหลวงสามารถบริการน้ำประปาได้เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งได้ขยายพื้นที่ส่งน้ำไปได้ไกลขึ้นโดยเฉพาะย่านชานเมือง ในเดือนเมษายน พ.ศ.2534 กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการสำรวจบ่อน้ำบาดาลที่ใบอนุญาตใกล้หมดอายุและที่หมดอายุแล้ว พบว่ามีบ่อน้ำบาดาลเลิกใช้แล้วเป็นจำนวนมาก จึงได้ดำเนินการปรับสถิติข้อมูลการใช้น้ำบาดาลใหม่ ซึ่งปริมาณการใช้น้ำบาดาลของเอกชนใน 4 จังหวัดที่ควบคุมตามมาตรการ คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี และปทุมธานี ก่อนปรับสถิติข้อมูลมีการใช้น้ำบาดาลถึง 1.28 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่หลังจากปรับสถิติข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2534 ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของภาคเอกชนลดลงเหลือเพียง 0.86 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจำนวนบ่อบาดาลลดลงจาก 9,105 บ่อ เหลือ 3,700 บ่อ

อย่างไรก็ตามถึงแม้การใช้น้ำบาดาลของเอกชนจะลดลงในช่วงที่ 2 ของมาตรการ (พ.ศ.2531–2535) เฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี แต่ก็ยังต่ำกว่าเป้าหมายของมาตรการที่กำหนดให้เอกชนลดการใช้น้ำบาดาลลงร้อยละ 5 ต่อปี

3.3 การใช้น้ำบาดาลในช่วงที่ 3 ของมาตรการ (พ.ศ.2536–2540)

ในช่วงระยะที่ 3 ของมาตรการ ซึ่งกำลังอยู่ในระยะดำเนินการ คือ ระหว่างพ.ศ.2536–2540 มาตรการกำหนดให้การใช้น้ำบาดาลของเอกชนลดลงร้อยละ 10 ต่อปี แต่เนื่องจากความเจริญเติบโดทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเป็นไปในอัตราที่สูงมาก รวมทั้งการขยายพื้นที่ของเมืองและการเพิ่มปริมาณประชากรดังได้กล่าวมาแล้ว ความต้องการใช้น้ำบาดาลจึงได้เพิ่มขึ้นด้วย ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของเอกชนใน พ.ศ.2536 จึงเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 6.8

4. การดำเนินโครงการติดตาม

ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเห็นชอบกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

4.1 ให้สำนักงบประมาณเร่งรัดการสนับสนุนงบประมาณให้การประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาคขยายเขตการบริการเข้าไปในเขตวิกฤตให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่โดยต้องเป็นประปาผิวดินเท่านั้นมิใช่ประปาบาดาล

4.2 ให้กรมทรัพยากรธรณีเร่งรัดการปรับปรุงอัตราค่าน้ำบาดาลให้ใกล้เคียงกับอัตราค่าน้ำประปาโดยเร็ว

4.3 ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ขยายเขตการใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2526 ให้ครอบคลุมถึงจังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดนครปฐม

ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข

1. ควรมีมาตรการติดตามภายหลังการขุดเจาะน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ว่า จะมีปัญหาแผ่นดินทรุดตามมาหรือไม่

2. ผลักดันให้มีการเติมน้ำผิวดินลงชั้นใต้ดินเพื่อให้เป็นน้ำบาดาล และนำกลับมาใช้ได้ใหม่

3. ให้ติดตามดูการใช้น้ำบาดาลจังหวัดต่าง ๆ เพื่อป้องกันปัญหาแผ่นดินทรุด

4. ให้มีการทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีวิกฤตการณ์น้ำบาดาล และในพื้นที่วิกฤตที่ไม่มีน้ำประปาจะต้องมีมาตรการห้ามมิให้มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำกรรมวิธีการผลิต

5. ให้มีการประเมินสถานภาพเขตวิกฤตน้ำบาดาลใหม่

6. ผลักดันให้การประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาคขยายเขตบริการประปาให้ครอบคลุมและทันกับการขยายตัวของชุมชน

สรุป

กล่าวโดยสรุป ปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อแผนการขยายเขตบริการประปาและการควบคุมการใช้น้ำบาดาล คือ ในพื้นที่ย่านธุรกิจที่มีตึกสูงและย่านอุตสาหกรรมบางแห่งมีความต้องการน้ำประปาสูงขึ้นมาก แต่การขยายท่อสำหรับจ่ายน้ำเป็นไปค่อนข้างลำบาก เนื่องจากความจำกัดของผิวทางและความแออัดของการจราจร ดังนั้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนจึงอนุญาตให้เจาะบ่อบาดาลได้ตามความจำเป็น นอกจากนี้การขยายเขตบริการประปาบางโครงการจะต้องก่อสร้างงานร่วมกับกรุงเทพมหานคร และกรมทางหลวง จึงต้องขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าของโครงการของหน่วยงานนั้นๆ ด้วย เมื่อระบบจ่ายน้ำถูกจำกัดจึงต้องควบคุมความดันน้ำ เป็นเหตุให้แรงดันน้ำต่ำที่ปลายท่อประธานบางพื้นที่ ซึ่งปัญหาแหล่งน้ำเป็นอุปสรรคต่อเนื่องทำให้การควบคุมการใช้น้ำบาดาลให้ลดลงร้อยละ 5 ต่อปี ในช่วง พ.ศ.2531-2535 ไม่สัมฤทธิ์ผล

ภาคผนวก

คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535-2536

1. คณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามความในมาตราที่ 18 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2536 เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2536 และครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2537 จึงแต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

1. นายวทัญญู ณ ถลาง	ประธานอนุกรรมการ
2. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	รองประธานอนุกรรมการ
3. รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
4. รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
5. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	อนุกรรมการ
6. ผู้แทนกรมอนามัย	อนุกรรมการ
7. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	อนุกรรมการ
8. ผู้แทนกรมป่าไม้	อนุกรรมการ
9. ผู้แทนกรมประมง	อนุกรรมการ
10. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
11. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร	อนุกรรมการ
12. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
13. ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
14. นายสุรพล สุดารา	อนุกรรมการ
15. นายพิชิต สกุลพราหมณ์	อนุกรรมการ
16. นายนิวัติ เรืองพานิช	อนุกรรมการ
17. นายแสงสันติ์ พานิช	อนุกรรมการ
18. นายธงชัย พรรณสวัสดิ์	อนุกรรมการ
19. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
20. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
21. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. คณะทำงานยกร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามมติที่ประชุมคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2536 ได้แต่งตั้งคณะทำงานยกร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้นประกอบด้วย

1. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	ประธานคณะทำงาน
2. รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	รองประธานคณะทำงาน
3. ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาห์กรรม	คณะทำงาน
4. ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี	คณะทำงาน
5. ผู้แทนกรมอนามัย	คณะทำงาน
6. ผู้แทนกรมป่าไม้	คณะทำงาน
7. ผู้แทนกรมประมง	คณะทำงาน
8. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	คณะทำงาน
9. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร	คณะทำงาน
10. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	คณะทำงาน
11. ผู้แทนกรมชลประทาน	คณะทำงาน
12. ผู้แทนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	คณะทำงาน
13. ผู้แทนกรมศิลปากร	คณะทำงาน
14. ผู้แทนสำนักผังเมือง	คณะทำงาน
15. นายธงชัย พรรณสวัสดิ์	คณะทำงาน
16. นายพิริยะ ไกรฤกษ์	คณะทำงาน
17. นางสาวสมฤดี นิโครวัฒนยิ่งยง	คณะทำงาน
18. ผู้อำนวยการกองประสานการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ	คณะทำงาน
19. ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
20. ผู้อำนวยการกองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
21. ผู้อำนวยการกองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน

22. ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	คณะทำงาน
23. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	คณะทำงานและเลขานุการ
24. หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และประเมินผล กองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
25. หัวหน้าฝ่ายติดตามและตรวจสอบ กองประสานการจัดการมลพิษ กรมควบคุมมลพิษ	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่ยกร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเพื่อเสนอคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. คณะผู้เรียบเรียงรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535-2536

ส่วนที่ 1 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป

1. ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	กรมป่าไม้
ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินทางการเกษตร	กรมพัฒนาที่ดิน
ทรัพยากรแร่ธาตุ	กรมทรัพยากรธรณี
ทรัพยากรพลังงาน	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรประมง	กรมประมง
ทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเล	กรมประมง
ทรัพยากรแหล่งน้ำและวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ	กรมชลประทานและ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2. ภาวะมลพิษ

มลพิษทางน้ำ	กรมควบคุมมลพิษ
มลพิษทางอากาศและเสียง	กรมควบคุมมลพิษ
ขยะ	กรมควบคุมมลพิษ
สารอันตราย	กรมควบคุมมลพิษ
ของเสียอันตราย	กรมควบคุมมลพิษ
3. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	กรมศิลปากร กรมป่าไม้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

4. องค์กรเอกชนและภาคเอกชนกับการจัดการสิ่งแวดล้อม	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่อง

5. ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
6. พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
7. การแพร่กระจายของดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	กรมพัฒนาที่ดิน
8. น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง	กรมควบคุมมลพิษ
9. มลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ	กรมควบคุมมลพิษ
10. เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
11. น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณี

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรพลังงาน

1. กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2536 **รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย 2535**

2. กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2536 **รายงานพลังงานของประเทศไทย 2535**

3. กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2536 **รายงานน้ำมันของประเทศไทย 2535**

4. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ 2537 **สถานการณ์พลังงานในประเทศไทย ปี 2536**

5. สุรพล สุดสุ่น และธีระ มนัสธรรม 2536 **การอนุรักษ์พลังงานช่วยลดปัญหามลพิษ** ในข่าวสารประหยัดพลังงาน ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เดือนกันยายน 2536 หน้า 16-17

ทรัพยากรประมงและทรัพยากรประมงชายฝั่งทะเล

1. กรมประมง **สถิติการประมงแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ.2535** กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. กรมประมง **สถิติเรือประมงไทย ปี 2535-2536** กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3. กองประมงทะเล **รายงานผลการสัมมนา โครงการวิจัยทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กองประมงทะเล ปี 2530-2534** กองประมงทะเล กรมประมง

4. มณฑล เอี่ยมสะอาด **สภาวะทรัพยากรและการประมงอวนลาก บริเวณเขตมาตรการอนุรักษ์สัตว์น้ำ ปี 2528-2531** ในรายงานสัมมนาวิชาการประจำปี 2535 กรมประมง

5. เจิดจินดา โชติยะปุตตะ **การสำรวจทัพยากรสัตว์น้ำด้วยเครื่องมืออวนลากแผ่นตะเข่ (จังหวัดชลบุรีถึงสุราษฎ์ธานี)** ปี 2532 ในรายงานการสัมมนาวิชาการประจำปี 2535 กรมประมง

ทรัพยากรแหล่งน้ำและวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำ

1. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2535 **การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาในทศวรรษหน้า** 16 หน้า

2. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2535 **มาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา** 42 หน้า

3. **แผนการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำระยะสั้น (พ.ศ.2536-2538)**

4. **แผนการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำระยะสั้น (พ.ศ.2536-2545)**

5. กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2535 **คุณภาพน้ำแม่น้ำสายหลักของประเทศไทยในทศวรรษที่ผ่านมา (พ.ศ.2524-2533)** 33 หน้า

ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

1. Bain, J.R and S.R. Humphrey. 1982. A Profile of the Endangered Species of Thailand, Vol.1Through Birds. Report 4. Office of Ecological Services, Florida State Museum. Gainesville, Florida, USA.

2. Collins, N.M.,J.A.Sayer and T.C. Whitmore. 1991. The Conservation Aflas of Tropical Forests : Asia and the Pacific. IUCN. Gland, Switzerland.

3. Lekagul, B. and J. McNeely. 1988. Mammals of Thailand. Second edition. Saha Karn Bhaet Co. Bangkok, Thailand.

4. OEPP. 1992 Thailand Country Study on Biodiversity. Office of Environmental Policy and Planning, Ministry of Science, Technology and Environment. Bangkok, Thailand.

5. Round, P. 1988 .Resident Forest Birds in Thailand : Their Status and Conservation. ICBP Monograph No. 2 . Cambridge, United Kingdom

6. Smitinand, T. and M. Bonita. 1993. Conservation of Ecosystems and Biodiversity. Draft report prepared for the Thai Forestry Sector Master Plan. Royal Forest Department. Bangkok, Thailand.

7. กำธร ธีระคุปต์ และคณะ **เต่าและตะพาบในไทย** ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เอกสารโรเนียว)

8. จิตต์ คงแสงไชย 2537 **นโยบายเกี่ยวกับป่าชายเลน** ในรายงานการประชุมสัมมนาเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล วันที่ 13-15 มกราคม 2537 ณ โรงแรมเมอร์ลินเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หน้า 64-69

9. บุญเลิศ ผาสุก, สมภพ รุ่งสุภา, สุวรรณ พิทักษ์สินธร, กัลยาณี ถิระณรงค์ และสุรีรัตน์ คิ้วฮก 2536 **วิกฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายของสัตว์ทะเลและแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน** ในการสัมมนาทางวิชาการคนกับธรรมชาติ : วิกฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน. ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 231 หน้า

10. ไพบูลย์ ทิพเนตร 2537 **ความหลากหลายของปูทะเลและระบบนิเวศน์ที่เกี่ยวข้อง** ในรายงานการประชุมสัมมนาเรื่อง สถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล วันที่ 13-15 มกราคม 2537 ณ โรงแรมเมอร์ลิน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. หน้า 40

11. วิภูษิต มัณฑะจิตร และสมถวิล จริตควร 2532 **แมงดาทะเล _ _ _ _ การต่อสู้ครั้งสุดท้ายเพื่อเผ่าพันธุ์** นิตยสารสารคดี ฉบับที่ 56 ตุลาคม 2532 หน้า 101-107

12. สนิท อักษรแก้ว 2537 **ความหลากหลายของพรรณพืชและสัตว์ในป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน** ในรายงานการประชุมสัมมนาเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเล วันที่ 13-15 มกราคม 2537 ณ โรงแรมเมอร์ลิน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หน้า 47-61

13. สมศักดิ์ จุลลาศร 2537 **ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเล** ในรายงานการประชุมเรื่องสถานการณ์ทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล วันที่ 13-15 มกราคม 2537 ณ โรงแรมแมอร์ลิน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หน้า 33-39

14. อู่แก้ว ประกอบไวทยกิจ 2536 **วิกฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายของแมลง ไร และแมงมุม ในประเทศไทยและแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน** ในเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง คนกับธรรมชาติ : วิฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน วันศุกร์ที่ 24 ธันวาคม 2536 ณ ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล จัดโดย คณะอนุกรรมการว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย ร่วมกับคณะกรรมการสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ หน้า 78

พื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย

1. Dugan, P.J. (ed.) (1990). Wetland Conservation : A Review of Current Issues and Required Action. IUCN, Gland, Switzerland, 96 pp.

2. Scott, D.A. and C.A. Poole. 1989. A Status Overview of Asian Wetlands. AWB, Kuala Lumpur, Malaysia. 140 pp.

3. Scott, D.A. (ed.) 1989 b. A Directory of Asian Wetlands. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 181 pp.

4. รุ่งจรัส หุตะเจริญ, โอภาส ขอบเขตต์, มณี พนิชการ, ลัดดาวัลย์ ทองนพ, อุดม ไชยมงคล, ปิยะกาญจน์ เที้ยธิทรัพย์, ประพฤติ เกิดลือ และจิระพร อ่วยสุข, 2537 **รายงานฉบับสุดท้าย การจัดทำแผนการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ บึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ (เล่มที่ 1)** คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 285 หน้า

5. คันสนีย์ ชูแวว 2536 **วารสารนิเวศวิทยา** คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 หน้า 51-63

น้ำเน่าเสียในแม่น้ำพอง

1. กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ 2537 **รายงานสรุปสถานการณ์แม่น้ำพอง และ การแก้ไขปัญหาแม่น้ำพองเน่าเสียอันเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรม**

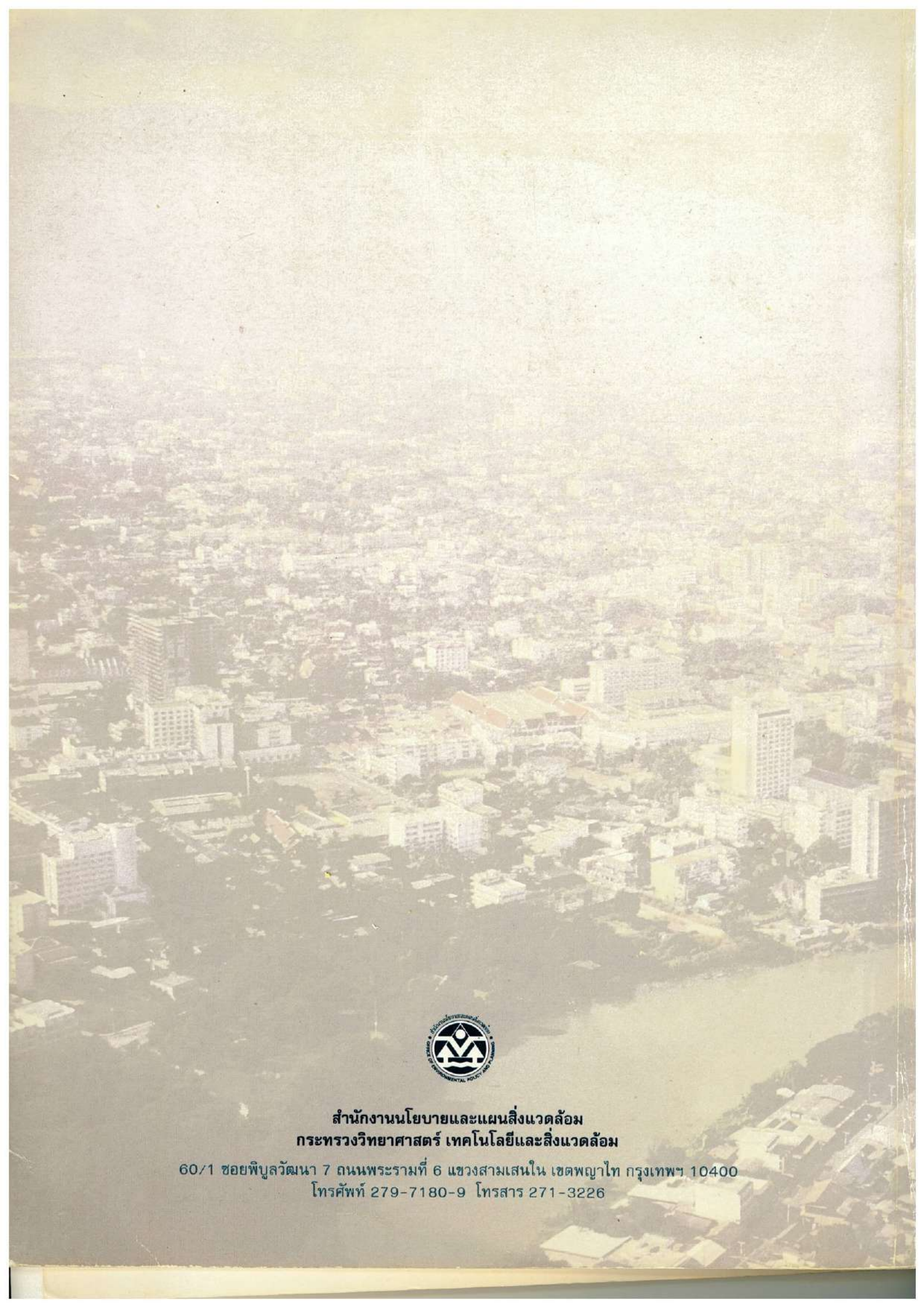
2. **สรุปผลการดำเนินงานของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกรณีโรงงานเยื่อกระดาษ บริษัท ฟินิคซ์ พัลพ์ แอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) ปล่อยน้ำเสียลงสู่บึงห้วยโจด** 6 หน้า

3. คณะทำงานแก้ไขปัญหาลำน้ำพองเน่าเสีย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2536 **โศกนาฏกรรม น้ำพอง ชะตากรรมของมนุษย์ ลำดับเหตุการณ์ของหนังสือพิมพ์**

ผลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ

1. กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ 2536 **รายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงไฟฟ้าและเหมืองถ่านหินลิกไนต์ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง**

2. **ผลกระทบของภาวะมลพิษทางอากาศ จากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 2537** เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 2/2537



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 279-7180-9 โทรสาร 271-3226