



ตม. 1/879  
22 มิ.ย. 48  
14.004

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
3138  
รับที่ 22 ส.ย. 2548  
วันที่ 22 มิ.ย. 2548 เวลา 12.00 น.

ที่ ทส 1002/ 1240

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน  
เขตพญาไท กทม. 10400

22 มิถุนายน 2548

เรื่อง รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

จัดเข้าวาระ 28 มิ.ย. 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 จำนวน 20 เล่ม  
2. CD-ROM รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 จำนวน 70 แผ่น

### 1. เรื่องเดิม

1) ตามมาตรา 13 (13) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีหน้าที่นำเสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการจัดทำนโยบายและวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ

2) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีคำสั่งที่ 5/2539 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2539 คำสั่งที่ 8/2542 ลงวันที่ 8 มิถุนายน 2542 และคำสั่งที่ 13/2547 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2547 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามขั้นตอน

### 2. การดำเนินงาน

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการยกร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 ภายใต้การกำกับของคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาร่างรายงานดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง และได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อนำเสนอร่างรายงานฯ และรับฟังความคิดเห็นจากส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร องค์การพัฒนาเอกชน ภาคเอกชน สื่อมวลชน และผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ประมวลข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขร่างรายงานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทำการปรับปรุงรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 แล้วเสร็จ และได้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2548 โดยรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย

## 1) บทสรุปสำหรับผู้บริหาร และ Executive Summary

## 2) รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 เนื้อหา ประกอบด้วย

### ส่วนที่ 1 รายงานสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานได้

นำเสนอสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ และอัตราการเจริญเติบโตของการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น และมีการใช้ประโยชน์ที่ไม่คุ้มค่า อีกทั้งมีแนวโน้มการทำลายสูง นอกจากนี้ภัยธรรมชาติ เช่น ภาวะความแห้งแล้ง อุทกภัย ดินถล่ม และแผ่นดินไหว มีแนวโน้มความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม และเกิดภาวะมลพิษ ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาจะช่วยลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างดี ซึ่งสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว สามารถสรุปได้ดังนี้

- พื้นที่ที่เกิดไฟป่าลดลง เนื่องจากความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการเฝ้าระวัง

- การใช้ทรัพยากรแร่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม จึงมีการเร่งรัดการสำรวจทรัพยากรธรณีและประเมินศักยภาพแร่ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ และอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าแร่เพื่อการส่งออก

- ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่าสถานภาพแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลทางฝั่งทะเลอันดามันมีแนวโน้มในการฟื้นตัวอยู่ในสภาพที่ดีกว่าฝั่งอ่าวไทย แต่ในช่วงปลายปี 2547 ได้ประสบภัยจากธรณีพิบัติจากคลื่นยักษ์สึนามิในพื้นที่ 6 จังหวัดบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ทำให้แนวปะการังได้รับความเสียหายจากแรงคลื่นและตะกอนทรายทับถมเป็นจำนวนมาก ขณะนี้อยู่ระหว่างการฟื้นฟูจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับจากธรรมชาติมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ในขณะที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลชายฝั่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งประเทศไทยสามารถส่งออกและทำรายได้จากผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรประมงเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการพัฒนามาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และรักษาสภาพแวดล้อมมิให้เสื่อมโทรมลง

- การใช้ประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จำเป็นจะต้องมีการสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากคุณภาพน้ำ อากาศ เสียง และขยะ การแก้ไขจะต้องเกิดจากความร่วมมือของทุกภาคส่วน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในขณะที่การบริหารจัดการขององค์กรปกครองท้องถิ่นยังมีปัญหาอุปสรรคทั้งทางเทคนิควิชาการ และการกระจายอำนาจการบริหารจัดการสู่ท้องถิ่น ส่งผลให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นปัญหาหลัก

**ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** รายงานได้นำเสนอกลไกและเครื่องมือที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะช่วยให้การพัฒนาเกิดความยั่งยืนและสะท้อนความต้องการของประชาชน

การปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ คือ การปรับปรุงกฎหมายบางฉบับที่ล้าสมัยไม่สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน การกระจายอำนาจ และหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี รวมถึงกฎหมายใหม่ที่สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญและการบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สืบเนื่องจากข้อจำกัดของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทางปฏิบัติ จึงมีแนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแนวทางการแก้ไขปัญหที่สำคัญ คือ การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน

การสร้างแรงจูงใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม : เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ การนำกลไกสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยปัญหาสำคัญที่ต้องดำเนินการแก้ไข คือ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้มีแนวโน้มเพื่อการสร้างรายได้เป็นหลักมากกว่าจะเป็นการสร้างแรงจูงใจในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้การบริหารจัดการที่ผ่านมาไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก และการดำเนินงานตามข้อตกลงในอนุสัญญาอยู่หลายฉบับ ทั้งนี้ ประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ คือ ประเทศไทยต้องศึกษารายละเอียดของข้อตกลงพันธกรณีที่ต้องปฏิบัติและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของแต่ละข้อตกลง

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ เป็นกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ประกอบด้วย มาตรการทางกฎหมาย องค์การ และระบบข้อมูลสารสนเทศ ปัญหาที่สำคัญ คือ การไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ระหว่างหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้เต็มที่

### **ส่วนที่ 3 รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี**

น้ำ : การจัดการ นำเสนอสถานการณ์น้ำ การแก้ไขปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม การบริหารจัดการน้ำของประเทศ การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงอุปสงค์ ทั้งนี้การจัดการทรัพยากรน้ำยังมีปัญหาสำคัญ คือ ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณน้ำที่นำมาใช้ไม่เพียงพอ

ภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม นำเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม โดยพบว่า ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากอุทกภัยและดินถล่มเป็นประจำเกือบทุกปี ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า นำเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับความสำคัญของสัตว์ป่า สถานการณ์สัตว์ป่า และการอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า โดยปัญหาที่สำคัญ คือ ยังคงมีการลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สัตว์ป่าในธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็วทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์

มรดกไทยสู่มรดกโลก นำเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับกระบวนการขึ้นทะเบียนมรดกโลก สถานภาพแห่งมรดกโลกของประเทศไทยในปัจจุบัน รวมถึงความก้าวหน้าในการนำเสนอสถานที่ที่เป็นมรดกโลกของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ยังคงมีปัญหาคาถกเถียงและใช้ประโยชน์จากพื้นที่แห่งมรดกโลก

สิ่งแวดล้อมศึกษา นำเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียนและแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่สำคัญ คือ การดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษายังมีข้อจำกัดในเรื่องการพัฒนาบุคลากรและงบประมาณ

### **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย**

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ รวมถึงเพิ่มบทลงโทษต่อผู้กระทำผิด
2. สร้างกลไกและเครือข่ายในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้ที่มีส่วนได้เสียในทุกระดับ
3. เร่งรณรงค์ ประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างเสริม และจูงใจให้ภาครัฐ ผู้ประกอบการ และประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมและมีจิตสำนึกในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. สนับสนุนให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมเข้ากับวัฒนธรรม จารีตประเพณี และสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
5. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรและงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในทุกระดับอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เป็นกลไกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
6. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### **3. ความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ**

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2548 ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 แล้ว และให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบต่อไป

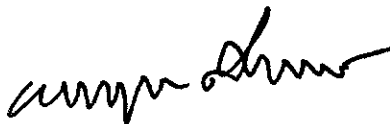


#### 4. ความเห็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นควรดำเนินการตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการนำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณานำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

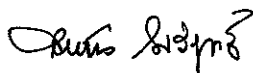


(นายยงยุทธ ดิยะไพรัช)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กองติดตามประเมินผล  
โทร. 0 2298 6053  
โทรสาร 0 2298 6153

ท.14/15  
สมป. ได้นำเสนอคณะรัฐมนตรี  
เมื่อวันที่ 28 ส.ย. 2548 ลงมติว่า  
รับทราบ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>จัดอยู่ในประเภทเรื่องทราบเพื่อถือเป็นมติ<br/>ที่เสนอคณะรัฐมนตรีได้โดยตรง</p> <p></p> <p>(นางสาวลิบพัน วณิช)</p> <p>ผู้อำนวยการสำนักบริหารการประชุมคณะรัฐมนตรี ปฏิบัติราชการแทน<br/>เลขาธิการคณะรัฐมนตรี</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# รายงาน สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.

2

5

4

7



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



## คำนำ

ตามที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 13 (13) กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจและจัดทำนโยบายและวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มอบหมายให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้ง ดำเนินการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย 14 บท โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 รายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 บท ได้แก่ 1) ทรัพยากรธรรมชาติ 2) สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม 3) ภาวะมลพิษ 4) สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย จำนวน 5 บท ได้แก่ 1) การปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม 2) การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3) การสร้างแรงจูงใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม: เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ 4) ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม และ 5) การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ และส่วนที่ 3 รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี จำนวน 5 บท ได้แก่ 1) น้ำ: การจัดการ 2) ภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม 3) การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า 4) มรดกไทยสู่มรดกโลก และ 5) สิ่งแวดล้อมศึกษา

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ใคร่ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการจัดทำรายงานฯ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฯ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารระดับนโยบาย หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา นักศึกษา ตลอดจนประชาชนที่สนใจ ในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวางแผน และการตัดสินใจ อีกทั้งกระตุ้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญในความพยายามป้องกันแก้ไข และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และร่วมมือกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนสืบไป

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

# สารบัญ

|                                                              | หน้า     |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| คำนำ .....                                                   | ค        |
| สารบัญ .....                                                 | ง        |
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร .....                                  | i        |
| Executive Summary .....                                      | xvii     |
| <b>ส่วนที่ 1 รายงานสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b> |          |
| <b>บทที่ 1 ทรัพยากรธรรมชาติ .....</b>                        | <b>1</b> |
| 1. บทนำ .....                                                | 1        |
| 2. ทรัพยากรป่าไม้ .....                                      | 1        |
| 2.1 สถานการณ์พื้นที่ป่า .....                                | 1        |
| 2.2 สถานการณ์ไฟป่า .....                                     | 5        |
| 3. ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน .....                          | 6        |
| 3.1 ทรัพยากรดิน .....                                        | 6        |
| 3.2 การใช้ที่ดิน .....                                       | 8        |
| 4. ทรัพยากรน้ำ .....                                         | 11       |
| 4.1 ปริมาณน้ำฝน .....                                        | 11       |
| 4.2 ปริมาณน้ำผิวดิน .....                                    | 11       |
| 4.3 น้ำบาดาล .....                                           | 15       |
| 5. ทรัพยากรธรณี .....                                        | 18       |
| 5.1 ทรัพยากรแร่ .....                                        | 18       |
| 5.2 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย .....               | 21       |
| 5.3 แหล่งอันตรวณูรักษาทงธรณีวิทยา .....                      | 25       |
| 6. ทรัพยากรพลังงาน .....                                     | 25       |
| 6.1 พลังงานเชิงพาณิชย์ .....                                 | 26       |
| 6.2 พลังงานไฟฟ้า .....                                       | 26       |
| 6.3 พลังงานทดแทน .....                                       | 30       |
| 6.4 ผลกระทบจากการใช้พลังงาน .....                            | 31       |
| 7. ทรัพยากรชายฝั่ง .....                                     | 32       |
| 7.1 ป่าชายเลน .....                                          | 32       |
| 7.2 แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล .....                         | 35       |
| 7.3 สัตว์ทะเลหายาก .....                                     | 37       |
| 7.4 ชายฝั่งและชายหาด .....                                   | 40       |
| 7.5 ทรัพยากรประมงทะเล .....                                  | 44       |
| 8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                 | 47       |
| บรรณานุกรม .....                                             | 49       |



# สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                             | หน้า      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>บทที่ 2 สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม .....</b>                                              | <b>53</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                               | 53        |
| 2. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ .....                                                                       | 54        |
| 2.1 การประกาศแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด: หาดทราย .....                                 | 55        |
| 2.2 การประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม .....                                                            | 57        |
| 2.3 การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง .....                                                      | 57        |
| 2.4 การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง .....                                                           | 58        |
| 3. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม .....                                                                       | 60        |
| 3.1 การอนุรักษ์เมืองเก่า .....                                                                              | 60        |
| 3.2 ความร่วมมือตามโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม<br>(Thailand Cultural Environment Project: TCEP) ..... | 63        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                                                | 63        |
| บรรณานุกรม .....                                                                                            | 65        |
| <b>บทที่ 3 ภาวะมลพิษ .....</b>                                                                              | <b>67</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                               | 67        |
| 2. สถานการณ์คุณภาพน้ำ .....                                                                                 | 67        |
| 2.1 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด .....                                                                            | 67        |
| 2.2 คุณภาพน้ำชายฝั่ง .....                                                                                  | 74        |
| 3. สถานการณ์คุณภาพอากาศ .....                                                                               | 77        |
| 3.1 เขตกรุงเทพมหานคร .....                                                                                  | 77        |
| 3.2 เขตปริมณฑล .....                                                                                        | 78        |
| 3.3 ต่างจังหวัด .....                                                                                       | 78        |
| 4. สถานการณ์มลพิษทางเสียง .....                                                                             | 85        |
| 4.1 กรุงเทพมหานครและปริมณฑล .....                                                                           | 85        |
| 4.2 ระดับเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด .....                                                                    | 87        |
| 5. สถานการณ์ขยะ .....                                                                                       | 87        |
| 5.1 ขยะในเขตกรุงเทพมหานคร .....                                                                             | 87        |
| 5.2 ขยะในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา .....                                                                       | 90        |
| 5.3 ขยะนอกเขตเทศบาล .....                                                                                   | 90        |
| 5.4 การดำเนินการจัดการขยะ .....                                                                             | 90        |
| 6. สถานการณ์สารอันตราย .....                                                                                | 95        |
| 6.1 การผลิตและการนำเข้าสารอันตราย .....                                                                     | 95        |
| 6.2 อุบัติภัยจากสารอันตราย .....                                                                            | 95        |
| 7. สถานการณ์ของเสียอันตราย .....                                                                            | 98        |
| 7.1 ปริมาณของเสียอันตราย .....                                                                              | 98        |

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

|                                                                                                          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                                                  | 145        |
| 2.1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                                     | 145        |
| 2.2 ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน .....                                                   | 146        |
| 2.3 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                                      | 150        |
| 3. แนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                           | 151        |
| 3.1 กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน .....                                 | 152        |
| 3.2 การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน .....                                              | 154        |
| 3.3 โครงสร้างองค์กรและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                      | 156        |
| 3.4 ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                               | 157        |
| 3.5 การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ .....                                        | 158        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                                             | 158        |
| บรรณานุกรม .....                                                                                         | 159        |
| <b>บทที่ 7 การสร้างแรงจูงใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม : เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ .....</b>                   | <b>161</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                            | 161        |
| 2. ประเภทของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ .....                                                               | 162        |
| 2.1 สิทธิในการใช้ประโยชน์ (Property Right) .....                                                         | 162        |
| 2.2 ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ (Tradable Permit) .....                                          | 162        |
| 2.3 มาตรการด้านภาษี (Fiscal Instrument) .....                                                            | 162        |
| 2.4 ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ (Charge and Fine System) .....                                                | 162        |
| 2.5 มาตรการทางการเงิน (Financial Instrument) .....                                                       | 162        |
| 2.6 การประกันความรับผิดชอบ (Liability System) .....                                                      | 163        |
| 2.7 ระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit-refund System) .....                                                    | 163        |
| 3. การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>ในประเทศไทย .....          | 167        |
| 3.1 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการใช้ในปัจจุบัน .....                                                  | 167        |
| 3.2 แนวคิดของการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในอนาคต .....                                             | 171        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                                             | 173        |
| บรรณานุกรม .....                                                                                         | 174        |
| <b>บทที่ 8 ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม .....</b>                                                 | <b>175</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                            | 175        |
| 2. ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม .....                                                             | 175        |
| 2.1 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (อนุสัญญาแรมซาร์) .....                     | 177        |
| 2.2 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์<br>(อนุสัญญาไซเตส) ..... | 177        |
| 2.3 แผนปฏิบัติการ 21 .....                                                                               | 178        |

# สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                       | หน้า       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2 การดำเนินการ .....                                                                | 98         |
| 8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                          | 103        |
| บรรณานุกรม .....                                                                      | 105        |
| <b>บทที่ 4 สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน .....</b>                                         | <b>107</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                         | 107        |
| 2. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน .....                                            | 107        |
| 2.1 ปัญหาการใช้ที่ดินในเขตเมืองและชุมชน .....                                         | 107        |
| 2.2 ปัญหาชุมชนแออัด .....                                                             | 110        |
| 2.3 ปัญหาการจราจร .....                                                               | 112        |
| 3. เมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ .....                                                    | 115        |
| 3.1 ความก้าวหน้าการดำเนินงาน .....                                                    | 115        |
| 3.2 ดัชนีชี้วัดเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ .....                                        | 118        |
| 4. พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน .....                                             | 120        |
| 4.1 สถานการณ์พื้นที่สีเขียว .....                                                     | 120        |
| 4.2 การพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน .....                                    | 121        |
| 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                          | 123        |
| บรรณานุกรม .....                                                                      | 124        |
| <b>ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b>                        |            |
| <b>บทที่ 5 การปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม .....</b>                                     | <b>127</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                         | 127        |
| 2. การศึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่เดิม .....                                | 128        |
| 2.1 การปรับปรุงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ..... | 128        |
| 2.2 การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ .....                       | 131        |
| 3. การศึกษาเพื่อการร่างกฎหมายใหม่ .....                                               | 133        |
| 3.1 ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ .....                                                | 133        |
| 3.2 ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว .....   | 139        |
| 3.3 ร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม .....         | 142        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                          | 143        |
| บรรณานุกรม .....                                                                      | 144        |
| <b>บทที่ 6 การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....</b>                    | <b>145</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                         | 145        |



## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                                                                          | หน้า       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.4 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ .....                                                                                                                                           | 179        |
| 2.5 อนุสัญญาเวียนนาว่าด้วยการคุ้มครองบรรยากาศชั้นโอโซน .....                                                                                                                             | 180        |
| 2.6 อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย .....                                                                                                                                | 181        |
| 2.7 อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน .....                                                                                                    | 182        |
| 2.8 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .....                                                                                                                          | 183        |
| 2.9 อนุสัญญา Rotterdam ว่าด้วยกระบวนการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตราย<br>และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ<br>(อนุสัญญา Rotterdam) ..... | 184        |
| 2.10 อนุสัญญากรุงสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษตกค้างยาวนาน .....                                                                                                                                 | 185        |
| 2.11 อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก .....                                                                                                                    | 186        |
| 3. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                                                                                                                             | 187        |
| บรรณานุกรม .....                                                                                                                                                                         | 189        |
| <b>บทที่ 9 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ .....</b>                                                                                                            | <b>191</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                                                                                                            | 191        |
| 2. กลไกการทำงานภาครัฐ .....                                                                                                                                                              | 192        |
| 2.1 มาตราการทางกฎหมาย .....                                                                                                                                                              | 192        |
| 2.2 องค์การ .....                                                                                                                                                                        | 192        |
| 2.3 ระบบข้อมูลสารสนเทศ .....                                                                                                                                                             | 199        |
| 3. กรณีตัวอย่าง .....                                                                                                                                                                    | 200        |
| 3.1 การพัฒนาเหมืองแร่ .....                                                                                                                                                              | 200        |
| 3.2 การบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน กรณีหมู่เกาะช้าง .....                                                                                                                    | 201        |
| 3.3 การจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการและการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา .....                                                                                                                      | 202        |
| 3.4 การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ .....                                                                                                                                                    | 204        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                                                                                                                             | 206        |
| บรรณานุกรม .....                                                                                                                                                                         | 207        |
| <b>ส่วนที่ 3 รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี</b>                                                                                                                               |            |
| <b>บทที่ 10 น้ำ : การจัดการ .....</b>                                                                                                                                                    | <b>211</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                                                                                                                            | 211        |
| 2. สถานการณ์น้ำ .....                                                                                                                                                                    | 212        |
| 2.1 ความต้องการใช้น้ำ .....                                                                                                                                                              | 212        |
| 2.2 สภาพปัญหาเกี่ยวกับเรื่องน้ำ .....                                                                                                                                                    | 212        |
| 3. การแก้ไขปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม .....                                                                                                                                                  | 214        |
| 3.1 การแก้ไขปัญหาภัยแล้ง .....                                                                                                                                                           | 214        |
| 3.2 การแก้ไขปัญหา น้ำท่วม .....                                                                                                                                                          | 214        |
| 3.3 การแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน .....                                                                                                                                     | 216        |



# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

|                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4. การบริหารจัดการน้ำของประเทศ .....                                               | 217        |
| 4.1 องค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทย .....                                | 217        |
| 4.2 การจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ .....                        | 218        |
| 4.3 การจัดทำแผนงบประมาณทรัพยากรน้ำในเชิงบูรณาการ .....                             | 219        |
| 4.4 การจัดการน้ำภาคประชาชน .....                                                   | 219        |
| 5. การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงอุปสงค์ .....                                           | 220        |
| 5.1 โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานลประทานเป็นไฟฟ้า .....                                | 220        |
| 5.2 ค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล .....                                                      | 221        |
| 5.3 การเก็บค่าบริการน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร .....                                  | 221        |
| 6. การจัดการทรัพยากรน้ำของรัฐบาลปัจจุบัน .....                                     | 221        |
| 6.1 โครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ..... | 221        |
| 6.2 โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการเกษตรแบบบูรณาการ (น้ำแก้ง) .....                  | 222        |
| 7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                       | 222        |
| บรรณานุกรม .....                                                                   | 224        |
| <b>บทที่ 11 กายพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม .....</b>                           | <b>225</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                      | 225        |
| 2. สถานการณ์ .....                                                                 | 225        |
| 3. การดำเนินงาน .....                                                              | 231        |
| 4. การเตรียมการเพื่อป้องกันอุทกภัยและดินถล่ม ปี พ.ศ. 2547 .....                    | 237        |
| 4.1 การเตรียมการภาครัฐ .....                                                       | 237        |
| 4.2 การแก้ไขปัญหาภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่มโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม .....        | 238        |
| 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                                       | 238        |
| บรรณานุกรม .....                                                                   | 240        |
| <b>บทที่ 12 การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า .....</b>                               | <b>241</b> |
| 1. บทนำ .....                                                                      | 241        |
| 2. ความสำคัญของสัตว์ป่า .....                                                      | 241        |
| 3. สถานการณ์ปัจจุบัน .....                                                         | 242        |
| 3.1 สถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่า .....                                               | 242        |
| 3.2 สาเหตุการลดลงของสัตว์ป่า .....                                                 | 244        |
| 4. การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า .....                                            | 246        |
| 4.1 การอนุรักษ์และคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่า .....                                     | 246        |
| 4.2 การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า .....                        | 248        |
| 4.3 แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ พุทธศักราช 2547 - 2556 .....       | 248        |

# สารบัญ (ต่อ)

|                                                                | หน้า       |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                   | 249        |
| บรรณานุกรม .....                                               | 251        |
| <b>บทที่ 13 มรดกไทยสู่มรดกโลก .....</b>                        | <b>253</b> |
| 1. บทนำ .....                                                  | 253        |
| 2. กระบวนการการขึ้นทะเบียนมรดกโลก .....                        | 253        |
| 3. สถานภาพแหล่งมรดกโลกของประเทศไทยในปัจจุบัน .....             | 256        |
| 3.1 อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร ..... | 256        |
| 3.2 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา .....                   | 256        |
| 3.3 แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง .....                               | 258        |
| 3.4 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง .....      | 259        |
| 4. ความก้าวหน้าในการนำเสนอสถานที่เป็นมรดกโลกของประเทศไทย ..... | 259        |
| 4.1 อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ .....                                | 259        |
| 4.2 อุทยานแห่งชาติทับลาน .....                                 | 260        |
| 4.3 อุทยานแห่งชาติปางสีดา .....                                | 261        |
| 4.4 อุทยานแห่งชาติตาพระยา .....                                | 261        |
| 4.5 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ .....                         | 261        |
| 5. สิ่งที่สังคมไทยได้จากการมีมรดกโลก .....                     | 265        |
| 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                   | 266        |
| บรรณานุกรม .....                                               | 268        |
| <b>บทที่ 14 สิ่งแวดล้อมศึกษา .....</b>                         | <b>269</b> |
| 1. บทนำ .....                                                  | 269        |
| 2. สิ่งแวดล้อมศึกษา .....                                      | 269        |
| 2.1 ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมศึกษา .....                        | 270        |
| 2.2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศึกษา .....                            | 270        |
| 2.3 การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา .....                     | 274        |
| 3. แหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม .....                          | 279        |
| 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....                                   | 280        |
| บรรณานุกรม .....                                               | 282        |
| <b>ภาคผนวก .....</b>                                           | <b>283</b> |

# สารบัญตาราง

หน้า

|               |                                                                                                            |    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 1.1  | การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 .....                                                   | 2  |
| ตารางที่ 1.2  | พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และนันทนาการ ปี พ.ศ. 2545 .....                                                     | 3  |
| ตารางที่ 1.3  | การเกิดไฟป่าแยกตามภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 .....                                                           | 5  |
| ตารางที่ 1.4  | การเกิดไฟป่าแยกตามสาเหตุ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 .....                                                        | 6  |
| ตารางที่ 1.5  | พื้นที่ที่มีปัญหาทรัพยากรดินของประเทศไทยแยกรายภาค ปี พ.ศ. 2545 .....                                       | 7  |
| ตารางที่ 1.6  | พื้นที่ที่มีปัญหาที่ได้รับการฟื้นฟู จำแนกตามประเภทดิน ปี พ.ศ. 2542 - 2546 .....                            | 7  |
| ตารางที่ 1.7  | การใช้ที่ดินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2541 และ ปี พ.ศ. 2543/2544 .....                                          | 9  |
| ตารางที่ 1.8  | ปริมาณฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2545 - 2546 .....                                                                    | 11 |
| ตารางที่ 1.9  | สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางที่สำคัญ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 .....                        | 12 |
| ตารางที่ 1.10 | เหตุการณ์อุทกภัยในช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2547 .....                                                | 14 |
| ตารางที่ 1.11 | รายงานการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 - 2547 .....                                               | 22 |
| ตารางที่ 1.12 | ปริมาณสำรองต่อปริมาณการผลิตพลังงาน แยกตามประเภทพลังงาน ปี พ.ศ. 2546 .....                                  | 27 |
| ตารางที่ 1.13 | สัดส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปริมาณการใช้พลังงาน รายสาขา<br>พ.ศ. 2542 - 2546 .....          | 32 |
| ตารางที่ 1.14 | แสดงการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พ.ศ. 2543 .....                                      | 33 |
| ตารางที่ 1.15 | สภาพแนวปะการังบริเวณอ่าวพังงา จากการสำรวจระหว่าง<br>เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 - เดือนเมษายน พ.ศ. 2547 ..... | 36 |
| ตารางที่ 1.16 | ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะ ปี พ.ศ. 2544 - 2546 .....                                    | 43 |
| ตารางที่ 2.1  | การกระจายตัวของแหล่งธรรมชาติประเภทต่างๆ .....                                                              | 55 |
| ตารางที่ 3.1  | สถิติข้อมูลร้องทุกข์ปัญหามลพิษแยกตามประเภทมลพิษและหน่วยงานปี พ.ศ. 2546 .....                               | 67 |
| ตารางที่ 3.2  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2546 .....                                                           | 70 |
| ตารางที่ 3.3  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคกลาง ปี พ.ศ. 2546 .....                                                            | 71 |
| ตารางที่ 3.4  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2546 .....                                                | 73 |
| ตารางที่ 3.5  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2546 .....                                                          | 73 |
| ตารางที่ 3.6  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี พ.ศ. 2546 .....                                                               | 74 |
| ตารางที่ 3.7  | คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546 .....                                            | 78 |
| ตารางที่ 3.8  | คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546 .....                         | 79 |
| ตารางที่ 3.9  | คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546 .....                           | 81 |
| ตารางที่ 3.10 | คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี ปี พ.ศ. 2546 .....                                                   | 82 |
| ตารางที่ 3.11 | คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายสถานี ปี พ.ศ. 2546 .....                                           | 83 |
| ตารางที่ 3.12 | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี พ.ศ. 2546 .....              | 86 |
| ตารางที่ 3.13 | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ริมคลองแสนแสบในเขตกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546 .....                              | 86 |
| ตารางที่ 3.14 | ปริมาณขยะ จำแนกตามพื้นที่ ปี พ.ศ. 2544 - 2546 .....                                                        | 89 |
| ตารางที่ 3.15 | ประเภทของหลุมฝังกลบของเทศบาล 13 แห่ง .....                                                                 | 91 |
| ตารางที่ 3.16 | ปริมาณขยะชุมชน การนำกลับมาใช้ใหม่ และศักยภาพของการนำกลับมาใช้ใหม่<br>ปี พ.ศ. 2543 - 2546 .....             | 93 |
| ตารางที่ 3.17 | หน้าที่ของหน่วยงานหลักในการจัดการขยะ .....                                                                 | 94 |
| ตารางที่ 3.18 | จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดจากสารอันตราย จำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ พ.ศ. 2543 - 2546 .....                     | 96 |



## สารบัญตาราง (ต่อ)

|                                                                                                                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 3.19 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากสารอันตราย พ.ศ. 2542 - 2546 .....                                                                        | 97   |
| ตารางที่ 3.20 การประมาณการปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและชุมชน รายภาค ปี พ.ศ. 2546 .....                                                        | 99   |
| ตารางที่ 3.21 ปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ถูกส่งกำจัดในโรงงานที่รับกำจัดของเสีย<br>ด้วยวิธีเผา บำบัด ปรับเสถียร และฝังกลบ ปี พ.ศ. 2546 ..... | 100  |
| ตารางที่ 3.22 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความสำคัญในการจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม<br>และหน่วยงานกำกับดูแล .....                                     | 104  |
| ตารางที่ 4.1 ความหนาแน่นของประชากรในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541 - 2546 .....                                                                          | 108  |
| ตารางที่ 4.2 จำนวนชุมชนแออัดทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2541 - 2545 .....                                                                                     | 111  |
| ตารางที่ 4.3 ปริมาณการเดินทางของคนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปี พ.ศ. 2546 2549 และ 2554 .....                                                        | 112  |
| ตารางที่ 4.4 สถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนปี พ.ศ. 2542 - 2546 .....                                                                                       | 112  |
| ตารางที่ 4.5 พื้นที่สวนสาธารณะของกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2540 - 2546 .....                                                                              | 121  |
| ตารางที่ 4.6 แผนงานโครงการราชพฤกษ์เฉลิมพระเกียรติฯ และโครงการสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่<br>สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน พ.ศ. 2546 - 2550 .....             | 122  |
| ตารางที่ 5.1 คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและที่ดิน .....                                                                                    | 132  |
| ตารางที่ 5.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ .....                                                                                                 | 134  |
| ตารางที่ 6.1 โครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                                                 | 147  |
| ตารางที่ 7.1 ข้อดีและข้อเสียของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในประเภทต่างๆ .....                                                                           | 164  |
| ตารางที่ 7.2 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>จำแนกตามกลุ่มและการใช้งาน .....                                    | 166  |
| ตารางที่ 7.3 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย .....                                                             | 167  |
| ตารางที่ 7.4 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย : กรณีปัญหามลพิษ .....                                                 | 168  |
| ตารางที่ 7.5 ตัวอย่างเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการศึกษาความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้<br>ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม .....         | 172  |
| ตารางที่ 9.1 การเปรียบเทียบระบบบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการกับระบบบริหารราชการจังหวัดในอดีต .....                                                  | 194  |
| ตารางที่ 9.2 กลุ่มจังหวัดทั้ง 19 กลุ่ม และวิสัยทัศน์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด .....                                                                    | 196  |
| ตารางที่ 9.3 นโยบายและแผนการจัดการชายฝั่งของประเทศไทย .....                                                                                          | 204  |
| ตารางที่ 10.1 ปริมาณความต้องการใช้น้ำจำแนกตามลุ่มน้ำ ปี พ.ศ. 2539 และ 2549 .....                                                                     | 213  |
| ตารางที่ 11.1 ลักษณะการเกิดอุทกภัยในภาคต่างๆ ของประเทศไทย .....                                                                                      | 226  |
| ตารางที่ 11.2 เหตุการณ์ดินถล่มและความเสียหายที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531 - 2547 .....                                                         | 228  |
| ตารางที่ 11.3 ความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่มที่สำรวจพบ ปี พ.ศ. 2544 - 2545 .....                                                                    | 229  |
| ตารางที่ 11.4 ภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่ม .....                                                                   | 232  |
| ตารางที่ 11.5 มาตรการการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษและดินถล่ม .....                                                                                       | 233  |
| ตารางที่ 12.1 สถานภาพของสัตว์ป่าในประเทศไทย .....                                                                                                    | 243  |
| ตารางที่ 13.1 บัญชีรายชื่อเบื้องต้นเพื่อเตรียมการเสนอเข้าบัญชีมรดกโลก .....                                                                          | 262  |

# สารบัญรูป

หน้า

|             |                                                                                                                                              |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| รูปที่ 1.1  | พื้นที่ป่าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 - 2543.....                                                                                              | 2   |
| รูปที่ 1.2  | จำนวนบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2531 - 2546 .....                                                                                         | 15  |
| รูปที่ 1.3  | แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีการทรุดตัวของแผ่นดิน ในบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล<br>ปี พ.ศ. 2544 - 2546 .....                                          | 16  |
| รูปที่ 1.4  | มูลค่าการผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกทรัพยากรแร่ ปี พ.ศ. 2542 - 2546<br>(ณ ราคา ปีฐาน 2538) .....                                      | 19  |
| รูปที่ 1.5  | ปริมาณการผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2542 - 2546.....                                                                 | 27  |
| รูปที่ 1.6  | ปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำแนกตามประเภทผู้ใช้ ปี พ.ศ. 2542 - 2546 .....                                                                             | 27  |
| รูปที่ 1.7  | การผลิตไฟฟ้า จำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2546 .....                                                                                       | 28  |
| รูปที่ 1.8  | ปริมาณการผลิต และการใช้พลังงานทดแทนแบบดั้งเดิม ปี พ.ศ. 2542 - 2546 .....                                                                     | 31  |
| รูปที่ 1.9  | แผนที่แสดงแหล่งหญ้าทะเลและพะยูนในน่านน้ำไทย .....                                                                                            | 39  |
| รูปที่ 1.10 | อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงในอ่าวไทยโดยเครื่องมืออวนลากปลา<br>ขนาดตาอวนกันถุง 25 มิลลิเมตร ปี พ.ศ. 2525 - 2546 .....                 | 44  |
| รูปที่ 1.11 | องค์ประกอบชนิดของสัตว์น้ำจากการจับสัตว์น้ำโดยเครื่องมืออวนลากปลา<br>ขนาดตาอวนกันถุง 25 มิลลิเมตร ในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ปี พ.ศ. 2546 ..... | 45  |
| รูปที่ 1.12 | ปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำเค็ม จำแนกตามวิธีทำการประมง ปี พ.ศ. 2536 - 2545.....                                                                  | 45  |
| รูปที่ 1.13 | พื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล ปี พ.ศ. 2536 - 2545 .....                                                                            | 46  |
| รูปที่ 3.1  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546.....                                                                                      | 68  |
| รูปที่ 3.2  | คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่สำคัญทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2546 .....                                                                                     | 69  |
| รูปที่ 3.3  | แผนที่แสดงดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเทศไทยฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2546 .....                                                                       | 75  |
| รูปที่ 3.4  | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2546.....                                                  | 85  |
| รูปที่ 3.5  | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัดปี พ.ศ. 2546.....                                                                | 87  |
| รูปที่ 3.6  | ปริมาณขยะชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546 .....                                                                                                     | 88  |
| รูปที่ 3.7  | โครงสร้างการจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2546 .....                                                                                     | 88  |
| รูปที่ 3.8  | ปริมาณการนำเข้าสารอันตราย กลุ่มสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์และปริมาณการผลิต<br>เคมีภัณฑ์สารเคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2537 - 2546.....           | 96  |
| รูปที่ 3.9  | การประมาณการปริมาณของเสียอันตรายภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546 .....                                                              | 99  |
| รูปที่ 3.10 | ปริมาณขยะติดเชื้อ ปี พ.ศ. 2542 - 2546 .....                                                                                                  | 100 |
| รูปที่ 4.1  | จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรในกรุงเทพมหานคร และภูมิภาค<br>ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2545 .....                                              | 114 |
| รูปที่ 6.1  | ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน .....                                                                                        | 149 |
| รูปที่ 6.2  | ขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับปรับปรุง .....                                                                             | 153 |
| รูปที่ 9.1  | ระบบเครือข่ายการสื่อสารของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม .....                                                                        | 200 |
| รูปที่ 9.2  | โครงสร้างองค์กรการบริหารจัดการน้ำของชาติ .....                                                                                               | 203 |
| รูปที่ 10.1 | สภาพน้ำของประเทศไทย .....                                                                                                                    | 213 |
| รูปที่ 11.1 | แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสดินถล่มในประเทศไทย.....                                                                                           | 227 |
| รูปที่ 11.2 | การบริหารจัดการอุทกภัยและดินถล่มในเชิงรุก .....                                                                                              | 238 |
| รูปที่ 12.1 | แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ .....                                                                                            | 250 |
| รูปที่ 13.1 | แผนภาพแสดงตำแหน่งพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่.....                                                                                        | 260 |



# สารบัญกรอบ

|              | หน้า                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรอบที่ 1.1  | โครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน .....                                                                         |
| 10           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.2  | แม่น้ำโขงลดระดับ .....                                                                                    |
| 13           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.3  | การดำเนินการแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของแคดเมียมในสิ่งแวดล้อม :<br>กรณีห้วยแม่ดาว อ.แม่สลอด จ.ตาก .....        |
| 20           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.4  | แผ่นดินไหวและการเกิดคลื่นขนาดใหญ่ชดชายฝั่ง : การเตรียมพร้อมของประเทศไทย .....                             |
| 23           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.5  | การรณรงค์มาตรการการประหยัดพลังงาน .....                                                                   |
| 29           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.6  | การส่งเสริมพลังงานทดแทน .....                                                                             |
| 30           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.7  | เกาะพระทอง : การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน .....                                                              |
| 34           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.8  | ร่างยุทธศาสตร์การจัดการแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเล .....                                               |
| 43           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 1.9  | มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง .....                                         |
| 47           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 2.1  | เขาดำเอราวัณ ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จ.ลพบุรี .....                                                 |
| 54           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 2.2  | สถานการณ์เมืองเก่าลพบุรี .....                                                                            |
| 61           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 2.3  | เมืองโบราณบ้านคูเมือง จังหวัดลพบุรี .....                                                                 |
| 62           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.1  | ค่าดัชนีชี้วัดที่สำคัญที่กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำ (Water Quality Index) .....                                  |
| 68           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.2  | การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร .....                                                   |
| 71           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.3  | ปัญหาฝุ่นละอองบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี .....                                                       |
| 79           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.4  | ปัญหามลพิษทางเสียงในกรุงเทพมหานคร .....                                                                   |
| 86           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.5  | โครงการจ้างเหมาก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย (ระบบใหม่) .....                                                 |
| 89           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.6  | การดำเนินการและบำรุงรักษาโรงเผาขยะ จังหวัดภูเก็ต .....                                                    |
| 92           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.7  | ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดชลบุรี .....                                                                 |
| 92           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.8  | โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน เทศบาลนครระยอง .....                                                    |
| 94           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.9  | โครงการศึกษาวิจัยผลกระทบของสารทำลายจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม<br>ต่อสุขภาพในประเทศไทย .....          |
| 97           |                                                                                                           |
| กรอบที่ 3.10 | การลักลอบฝังกลบกากของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม .....                                                 |
| 102          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 4.1  | ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในเขตเมืองและชุมชน .....                                                    |
| 110          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 4.2  | ปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมืองจังหวัดเชียงใหม่ .....                                                        |
| 113          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 4.3  | เมืองพอร์ตแลนด์ กับการจัดการเมืองอย่างยั่งยืน .....                                                       |
| 119          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 4.4  | ประเทศไทยเป็นเมืองน่าอยู่อันดับที่ 102 ของโลก .....                                                       |
| 119          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 4.5  | ประเทศไทยกับเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ .....                                                            |
| 120          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 5.1  | การวิเคราะห์ระเบียบ WEEE และ RoHS ในเชิงกฎหมาย .....                                                      |
| 140          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 6.1  | โครงการที่ต้องศึกษาความเหมาะสมในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                        |
| 155          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 7.1  | การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :<br>กรณีประเทศเกาหลี .....       |
| 169          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 7.2  | การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :<br>กรณีประเทศไต้หวัน .....      |
| 170          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 7.3  | การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :<br>กรณีประเทศสหรัฐอเมริกา ..... |
| 170          |                                                                                                           |
| กรอบที่ 8.1  | การเสนอเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ในบัญชีควบคุมอนุสัญญาไซเตส<br>ของประเทศไทย .....             |
| 178          |                                                                                                           |

## สารบัญกรอบ (ต่อ)

|                                                                                                                                                | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| กรอบที่ 9.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด .....                                                                                               | 195  |
| กรอบที่ 9.2 แผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น<br>และระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ ..... | 198  |
| กรอบที่ 9.3 โครงการ UNEP GEF Project on "Reversing Environmental Degradation Trends in the South<br>China Sea and Gulf of Thailand" .....      | 205  |
| กรอบที่ 11.1 การเกิดดินถล่ม .....                                                                                                              | 225  |
| กรอบที่ 11.2 เหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่มในปี พ.ศ. 2547 .....                                                                                    | 230  |
| กรอบที่ 11.3 การดำเนินการพัฒนาพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำซุน จังหวัดเพชรบูรณ์ .....                                                   | 231  |

# บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่หนึ่ง** สถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ซึ่งเป็นการรายงานสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา รวมทั้งการติดตามการดำเนินงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง **ส่วนที่สอง** การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับโครงสร้างและกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ **ส่วนที่สาม** เป็นการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่เป็นประเด็นที่สำคัญ หรือที่มีความรุนแรง หรือที่มีความเร่งด่วนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

## ส่วนที่ 1 รายงานสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

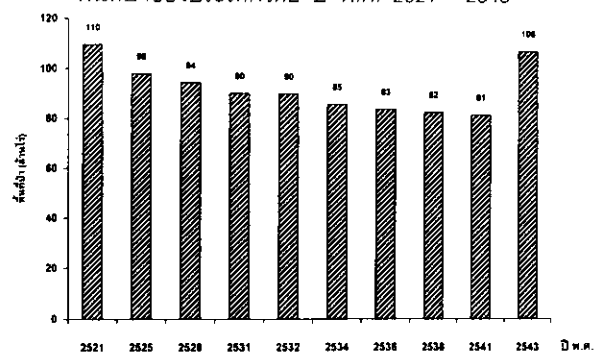
สถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม ภาวะมลพิษ และสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน สรุปได้ดังนี้

### ทรัพยากรธรรมชาติ

#### ทรัพยากรป่าไม้

- การประเมินผลการแปลงข้อมูลดาวเทียมพื้นที่ป่าในอัตราส่วน 1 : 50,000 ในปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่ป่าทั้งหมด 106 ล้านไร่ หรือร้อยละ 33.15 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด จากการเปรียบเทียบข้อมูลดาวเทียมปี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2547 พบว่า มีพื้นที่ป่าถูกบุกรุก 1,476 แปลง เท่ากับ 3.85 ล้านไร่

พื้นที่ป่าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 - 2543



ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547

- ในปี พ.ศ. 2546 พื้นที่ป่าถูกไฟไหม้ 98,523 ไร่ ลดลงจากปี พ.ศ. 2545 (0.87 ล้านไร่) ทั้งนี้ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยให้เกิดไฟป่า รวมทั้งมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง

#### ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

- ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็มประมาณ 17.8 ล้านไร่ และมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาดินเค็มอีก 20 ล้านไร่ และในปี พ.ศ. 2547 กรมทรัพยากรธรณีร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินโครงการศึกษาปัจจัยทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดินเค็มและควบคุมพื้นที่ดินเค็มเชิงบูรณาการ แนวทางการควบคุมพื้นที่ดินเค็มไม่ให้กระจายสู่พื้นที่ใกล้เคียง และการฟื้นฟูดินเค็มให้คืนสู่สภาวะปกติ



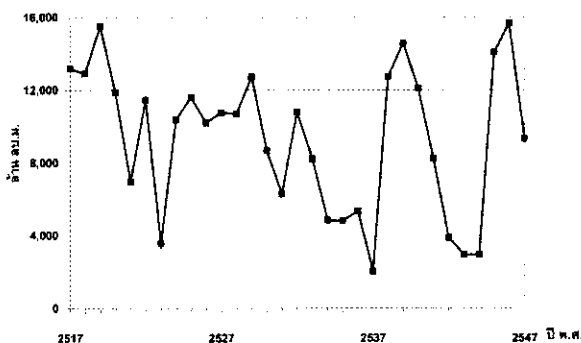
- การดำเนินการของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการกระจุกตัวของการถือครองที่ดิน คือ การจัดทำร่างพระราชบัญญัติภาษีที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง และร่างพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดิน เพื่อพัฒนาพื้นที่

### ทรัพยากรน้ำ

- ปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับฤดูแล้งในปี พ.ศ. 2547 โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และขนาดกลางที่สำคัญ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 คิดเป็นร้อยละ 76 ของความจุที่ระดับน้ำเก็บกัก ซึ่งถือได้ว่ามีปริมาณค่อนข้างน้อยและทำให้มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปริมาณน้ำใช้การได้ในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์

ปี พ.ศ. 2517 - 2547



ที่มา : กรมชลประทาน

- สถานการณ์ความแห้งแล้งในช่วงวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึง 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ประสบภัยทั้งหมด 19,609 หมู่บ้าน 2,935 ตำบล 51 กิ่งอำเภอ 436 อำเภอ 63 จังหวัด แยกออกเป็นพื้นที่ในภาคเหนือ 17 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด ภาคกลาง 10 จังหวัด ภาคตะวันออก 7 จังหวัด และภาคใต้ 10 จังหวัด ก่อให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่เกษตรกรรม 1.27 ล้านไร่ มูลค่าความเสียหายกว่า 160 ล้านบาท
- สถานการณ์อุทกภัยในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 เกิดเหตุการณ์อุทกภัยรวม 12 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เกิดจากฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลานานหลายวัน

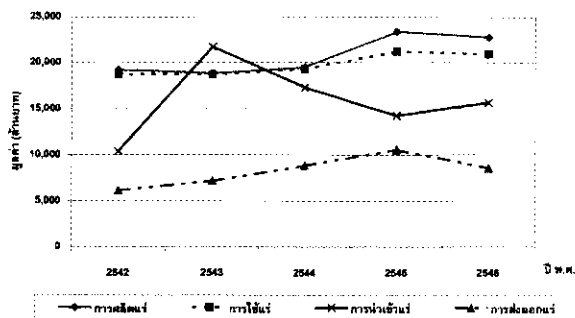
- การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปัจจุบันประมาณ 2.2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีปริมาณสูงกว่าศักยภาพของน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่เกิดผลกระทบอยู่ที่ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภาครัฐได้มีการประกาศใช้มาตรการการแก้ไขปัญหาการใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนี้ ไม่อนุญาตให้เจาะและใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีน้ำประปาบริการเพียงพอ ตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาล ศึกษาหาแนวทางลดการใช้ น้ำบาดาล จัดตั้งคณะทำงานปรับลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีน้ำประปาบริการเพียงพอ จัดทำแผนการกำกับดูแลเขตอนุรักษ์และรักษาพื้นที่ต้นน้ำบาดาล จัดทำเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลใหม่ และการประกาศกฎกระทรวงในการเก็บค่าอนุรักษ์ น้ำบาดาลในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลเพื่อปรับค่าน้ำบาดาลให้เท่ากับน้ำประปา

- ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลสูงกว่าศักยภาพของน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้ทำให้เกิดปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดิน ในปี พ.ศ. 2544 - 2545 มีอัตราการทรุดตัวน้อยกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี จากที่เคยมีอัตราการทรุดตัวสูงที่สุดถึง 10 เซนติเมตรต่อปี ในระหว่างปี พ.ศ. 2521 - 2524 สำหรับในปี พ.ศ. 2546 การทรุดตัวของแผ่นดินได้กระจายไปอยู่ในบริเวณรอบนอก ได้แก่ บริเวณเขตประเวศ เขตลาดกระบัง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี โดยมีอัตราการทรุดตัวประมาณ 2 ถึง 3 เซนติเมตรต่อปี

### ทรัพยากรธรณี

- ในช่วงปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2546 มูลค่าการใช้ทรัพยากรแร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี ส่งผลทำให้มีการสำรวจแหล่งศักยภาพแร่และมีการนำเข้าแร่บางประเภทที่ไม่มีการผลิตหรือผลิตได้ไม่เพียงพอ สำหรับกลุ่มแร่ที่มีการใช้มากที่สุด ได้แก่ กลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน (ร้อยละ 33 ของการใช้ทั้งหมด) ตามด้วยกลุ่มแร่อุตสาหกรรมก่อสร้าง (ร้อยละ 22) และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมซีเมนต์ (ร้อยละ 19)

มูลค่าการผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกทรัพยากรแร่  
ปี พ.ศ. 2542 - 2546 (ณ ราคา ปีฐาน 2538)



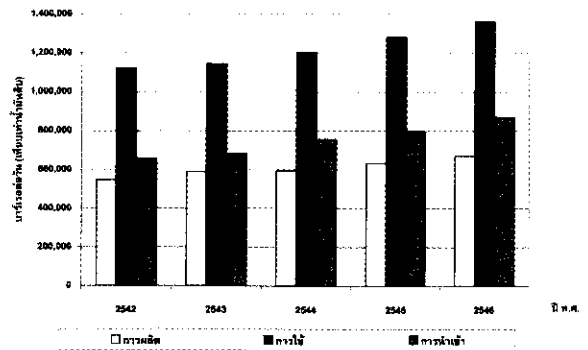
ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 2547

- เหตุการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ ตัวแร่และกระบวนการผลิตแร่มีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น ได้แก่ การปนเปื้อนของสารแคดเมียมบริเวณห้วยแม่ตาบ จังหวัดตาก ปัญหาฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของการทำเหมืองหินและโรงโม่หิน ปัญหาการแพร่กระจายของดินเค็มและหลุมยุบจากการทำเกลือสินเธาว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น ดังนั้น ภาครัฐได้มีการดำเนินการทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ ได้แก่ การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลกระทบจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ในพื้นที่ที่มีปัญหารุนแรง การอบรมให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการเพื่อการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น การจัดทำแผนแม่บททรัพยากรธรณี และการสำรวจแหล่งศักยภาพแร่อย่างต่อเนื่อง

#### ทรัพยากรพลังงาน

- พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2546 แนวโน้มการใช้พลังงานมีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี สำหรับสาขาที่มีการใช้พลังงานมากที่สุด ได้แก่ สาขาการขนส่ง (ร้อยละ 37) และสาขาอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละ 36)
- ในปี พ.ศ. 2546 สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในเชิงพาณิชย์เท่ากับร้อยละ 0.5 ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด หรือ 265 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และในปี พ.ศ. 2547 ภาครัฐได้ประกาศมาตรการการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในช่วงภาวะวิกฤตน้ำมันแพง

ปริมาณการผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงาน  
เชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2542 - 2546



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาและการใช้พลังงาน คือ การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าและกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี พ.ศ. 2546 สัดส่วนการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปริมาณการใช้พลังงานในแต่ละสาขาการผลิตมีค่าอยู่ระหว่าง 2.4 ถึง 2.6 พันตันต่อพันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ



#### ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

- การประเมินผลการแปลข้อมูลดาวเทียมพื้นที่ป่าในอัตราส่วน 1:50,000 ในปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่ป่าชายเลนเท่ากับ 1.58 ล้านไร่ ซึ่งพื้นที่ป่าชายเลนบางส่วนได้ถูกเปลี่ยนสภาพไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง แหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม เป็นต้น
- สถานการณ์แนวปะการังทางฝั่งอ่าวไทยมีสภาพเสื่อมโทรมลงจากเดิมมาก ในขณะที่แนวปะการังทางฝั่งทะเลอันดามันมีแนวโน้มการฟื้นตัวอยู่ในสภาพดีขึ้นกว่าเดิม ส่วนสภาพแหล่งหญ้าทะเล

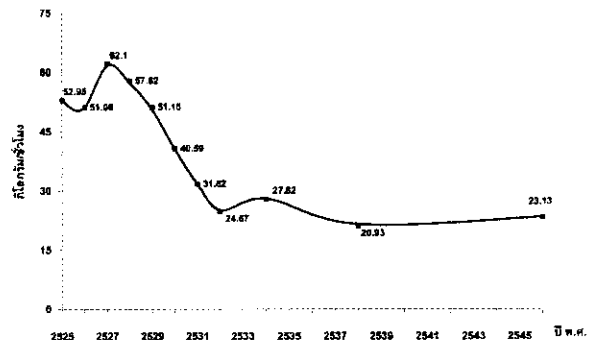
ทางฝั่งทะเลอันดามันมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าทางฝั่งอ่าวไทย โดยร้อยละ 40 ของแหล่งหญ้าทะเล 25 แหล่งที่ทำการสำรวจ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ และอีกร้อยละ 30 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

- สัตว์ทะเลหายากในประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นเต่าทะเลพะยูน โลมาและวาฬ ล้วนตกอยู่ในสภาพถูกคุกคามจากมนุษย์ และลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว จนมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ไปจากน่านน้ำไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพะยูนมีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์ภายใน 10 ปี ดังนั้น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พะยูนในประเทศไทย
- การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเกิดขึ้นในทุกจังหวัดรอบอ่าวไทย ประมาณร้อยละ 10.9 ของแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย มีอัตราการกัดเซาะอยู่ในขั้นรุนแรง (เฉลี่ยมากกว่า 5.0 เมตรต่อปี) และร้อยละ 18.4 มีอัตราการกัดเซาะปานกลาง (เฉลี่ย 1.0 - 5.0 เมตรต่อปี) ทั้งนี้ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน ตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวและมีการกัดเซาะรุนแรงมากที่สุด สำหรับการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน พบว่าประมาณร้อยละ 2.4 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน มีอัตราการกัดเซาะรุนแรง และประมาณร้อยละ 9.5 มีอัตราการกัดเซาะปานกลางเป็นระยะทางรวม 90.5 กิโลเมตร ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้เสนอคณะรัฐมนตรีขอจัดทำร่างกฎหมายการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน (เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2547) และคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลัก พร้อมให้จัดทำร่างยุทธศาสตร์การจัดการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล
- คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะในปี พ.ศ. 2546 มีแนวโน้มดีขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา โดยชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดีมีจำนวน 8 แห่ง ได้แก่ หาดทรายแก้ว จังหวัดระยอง หาดหัวหิน ประจวบคีรีขันธ์ หาดละไม และหาดเจว็ด จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดป่าตอง และ

หาดกะรน จังหวัดภูเก็ต หาดลิ๊ะดาลิม และหาดยาว จังหวัดกระบี่ และชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ หาดบางแสน หาดวอนนภา หาดพิทยา และหาดจอมเทียน จังหวัดชลบุรี หาดชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และหาดต้นไทร จังหวัดกระบี่

- ทรัพยากรประมงทะเลในปัจจุบันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมทั้งปริมาณและพันธุ์สัตว์น้ำเค็มซึ่งมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด จากข้อมูลอัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมง (Catch Per Unit Effort : CPUE) ในอ่าวไทย โดยใช้ฉวนลากปลาขนาดมาตรฐานขนาดตาอวนก้นถุง 25 มิลลิเมตร ลากอวนครั้งละ 1 ชั่วโมง พบว่า ในปี พ.ศ. 2527 อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 62.1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ลดลงเหลือเพียง 23.1 กิโลกรัมต่อชั่วโมงในปี พ.ศ. 2546

อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงในอ่าวไทย  
โดยเครื่องมืออวนลากปลาขนาดตาอวนก้นถุง 25 มิลลิเมตร  
ปี พ.ศ. 2525 - 2546



ที่มา : กรมประมง 2547

- ในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึง พ.ศ. 2545 ปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับจากธรรมชาติมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณสัตว์น้ำเค็มที่จับจากธรรมชาติประมาณ 2.64 ล้านตัน และมีมูลค่าการผลิตถึง 58,375 ล้านบาท
- การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2545 ผลผลิตสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีประมาณ 660,100 ตัน แต่มูลค่ากลับมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. 2545 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งคิดเป็นมูลค่า 56,639 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2544 ที่มีมูลค่าถึง 68,572 ล้านบาท

- ในปี พ.ศ. 2545 พื้นที่การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลขยายฝั่งลดลงเหลือประมาณ 464,881 ไร่ จากปี พ.ศ. 2544 ซึ่งมีพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลประมาณ 480,881 ไร่ ในขณะที่พื้นที่การเพาะเลี้ยงหอยชายฝั่งและพื้นที่การเพาะเลี้ยงปลาชายฝั่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

## สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

### สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

- ใน ปี พ.ศ. 2547 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำการสำรวจในเบื้องต้น พบว่ามีแหล่งธรรมชาติกระจายอยู่ทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 4,700 แห่ง เพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. 2526 ที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้รวบรวมข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาไว้ทั้งสิ้น 2,362 แห่ง
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสำรวจ ศึกษาวิเคราะห์ และประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติทางทะเล เพื่อประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาทางทะเล ประเภทชายหาด: หาดทราย จากการรวบรวมข้อมูลพบว่ามีหาดทรายจำนวน 357 แห่ง ในพื้นที่ 18 จังหวัด โดยมีหาดทราย 268 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และที่เหลือ 89 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีกฎหมายดูแลอย่างชัดเจน และพบว่ามีหาดทรายที่เข้าเกณฑ์เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาของท้องถิ่น 141 แห่ง และจากการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติอันควรรักษาพบว่ามีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าสูง จำนวน 21 แห่ง และมีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าปานกลางจำนวน 120 แห่ง
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้บริเวณพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอยายาย และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหินและปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2547 มีผลบังคับใช้เป็น

ระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เป็นต้นไป

- การดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ในปี พ.ศ. 2547 คือ การทำคู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพนักงกันน้ำที่เหมาะสมเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำแนวทางและข้อเสนอแนะไปใช้ประกอบการพิจารณาความเหมาะสมในการก่อสร้างพนักงกันน้ำริมแม่น้ำ คู คลอง ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศ ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำ และได้ขยายผลโดยการจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่บุคลากรของรัฐทั้งในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ซึ่งจะเป็เครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กรท้องถิ่นมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน



- เพื่อเป็นการดำรงรักษาคุณค่าแม่น้ำปิง ให้คงความสำคัญของระบบนิเวศธรรมชาติ และทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของชุมชนริมน้ำเอาไว้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน และเพื่อกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 4 ด้าน และได้ถ่ายทอดการแปลงแผน

ไปสู่การปฏิบัติในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแก่หน่วยงานท้องถิ่น สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชนท้องถิ่น ผู้แทนชุมชนและสื่อมวลชนท้องถิ่น

### สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

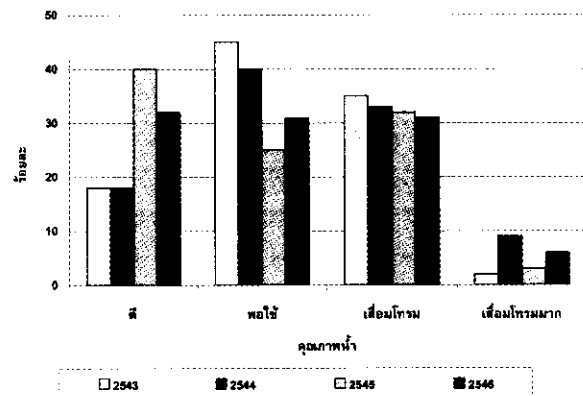
- ในปี พ.ศ. 2547 การดำเนินการของเครือข่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นที่สำคัญ คือ การจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น การจัดทำระบบฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้กับหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดอำนาจเจริญ หนองบัวลำภู และสระแก้ว และมอบหมายให้คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด
- เมืองเก่าและเมืองโบราณเป็นแหล่งศิลปกรรมที่สำคัญ ในขณะนี้หลายแห่งกำลังประสบปัญหาเสื่อมโทรมและการถูกรุกบุทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบของเมืองซึ่งจำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ในขณะนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังการจัดทำแผนอนุรักษ์และพัฒนาเมืองน่าน และหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นหลายแห่งกำลังศึกษาและกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า พร้อมทั้งเสนอแนวทางป้องกันและระวังรักษา เช่น เมืองเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย เมืองบ้านคูเมือง จังหวัดสิงห์บุรี เป็นต้น
- ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ได้มีการดำเนินโครงการสาธิตเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยเป็นตัวอย่างสำหรับการอนุรักษ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความเป็นไปได้ภายใต้บริบทของพื้นที่และข้อจำกัดต่างๆ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้เกิดกระแสการอนุรักษ์และการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน และประชาชนท้องถิ่น ทั้งนี้ โครงการสาธิตที่ได้มีการทำความตกลงร่วมมือระหว่างไทยกับเดนมาร์ก เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 เป็นโครงการที่เกิดจากความร่วมมือตั้งแต่ระดับประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน

### ภาวะมลพิษ

#### มลพิษทางน้ำ

- สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจัดในปี พ.ศ. 2546 ของแม่น้ำสายสำคัญ 49 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง พบว่า สัดส่วนของแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีประมาณร้อยละ 32 ของแหล่งน้ำที่สำรวจ คุณภาพน้ำพอใช้ร้อยละ 31 คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมร้อยละ 31 และคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากร้อยละ 6 โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย  
ปี พ.ศ. 2543 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

- ความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำจัดส่วนใหญ่ พบว่า มีการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มสูงเกินมาตรฐาน โดยเฉพาะในบริเวณชุมชนหนาแน่นที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่สมบูรณ์ หรือยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย
- สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศจาก 240 สถานี ใน 23 จังหวัด ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2546 พบว่า มีสถานีที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมากคิดเป็นร้อยละ 7 ของแหล่งน้ำที่สำรวจ เกณฑ์ดีร้อยละ 61 เกณฑ์พอใช้ร้อยละ 29 และเกณฑ์เสื่อมโทรมร้อยละ 3 โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมอยู่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนใน ได้แก่ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และปากคลอง 12 ธันวา (จังหวัดสมุทรปราการ) เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในปี พ.ศ. 2545 พบว่า คุณภาพน้ำทะเล

มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง มีปริมาณออกซิเจนละลาย  
น้ำต่ำ และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มมีปริมาณ  
สูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

#### มลพิษทางอากาศ

- สถานการณ์มลพิษทางอากาศในปี พ.ศ. 2546 พบว่า ฝุ่นขนาดเล็ก และก๊าซโอโซนยังมีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์พบเกินค่ามาตรฐานในบางพื้นที่ ในขณะที่สารมลพิษทางอากาศประเภทอื่นๆ คือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ปัญหาคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานคร คือ ฝุ่นขนาดเล็ก ฝุ่นรวม และก๊าซโอโซนมีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน และมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ในขณะที่สารมลพิษประเภทอื่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- ปัญหาคุณภาพอากาศในต่างจังหวัด คือ ฝุ่นขนาดเล็ก และก๊าซโอโซน อย่างไรก็ตาม สภาพปัญหาไม่ได้รุนแรงเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา โดยมีเพียงบริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรีที่มีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเพิ่มขึ้น เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมไม้ บด และย่อยหิน และอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
- การดำเนินการของภาครัฐในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ การจัดทำแผนปฏิบัติการตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมการเผาในที่โล่ง (พ.ศ. 2547 - 2551) การปรับมาตรฐานเครื่องยนต์ดีเซลจากมาตรฐาน EURO2 เป็น EURO3 และการปรับลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซล

#### มลพิษทางเสียง

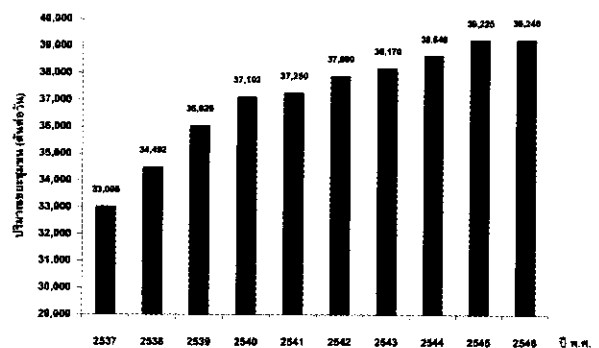
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในปี พ.ศ. 2546 บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอยู่ในช่วง 66.1 - 86.3 เดซิเบลเอ โดยพื้นที่ริมถนนส่วนใหญ่มีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน
- สถานการณ์มลพิษทางเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัดพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 54.0 - 90.5 เดซิเบลเอ โดยบริเวณที่เป็นปัญหาคือหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี โดยมีระดับเสียงเกิน

ค่ามาตรฐาน ร้อยละ 93 จากการตรวจวัดทั้งหมด ขณะที่บริเวณเทศบาลขนาดใหญ่ จังหวัดสงขลาเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูงสุดถึง 90 เดซิเบลเอ

#### ขยะ

- ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2546 มีปริมาณขยะจากชุมชนประมาณ 39,240 ตันต่อวัน หรือ 14.3 ล้านตันต่อปี โดยร้อยละ 24 เป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ร้อยละ 31 ในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา ที่เหลือร้อยละ 45อยู่นอกเขตเทศบาล

ปริมาณขยะชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

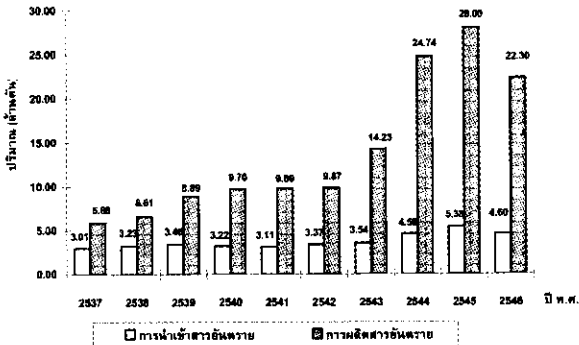
- การให้บริการการเก็บขนและกำจัดโดยวิธีฝังกลบของกรุงเทพมหานครสามารถดำเนินการได้ถึงร้อยละ 99 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ในขณะที่การกำจัดขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลในเขตเทศบาลทำได้เพียงร้อยละ 35 ยิ่งไปกว่านั้น การจัดการขยะนอกเขตเทศบาลส่วนใหญ่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- ขยะชุมชนที่มีศักยภาพในการนำกลับมาใช้ใหม่มีประมาณ 5.2 ล้านตัน ซึ่งในจำนวนนี้มีเพียง 2.8 ล้านตัน หรือร้อยละ 19 ของปริมาณขยะชุมชนทั้งหมดที่ถูกนำกลับมาใช้ใหม่จริง

#### สารอันตราย

- สถานการณ์การผลิตสารอันตรายภายในประเทศมีแนวโน้มลดลงจาก 28.0 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 22.3 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 หรือลดลงร้อยละ 20 และการนำเข้าสารอันตรายมีแนวโน้ม

ที่ลดลงเช่นเดียวกันจาก 5.38 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 4.60 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 หรือ ลดลงร้อยละ 15

ปริมาณการนำเข้าสารอันตรายกลุ่มสารอินทรีย์และ  
สารอนินทรีย์และปริมาณการผลิตเคมีภัณฑ์สารเคมีของ  
ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2537 - 2546



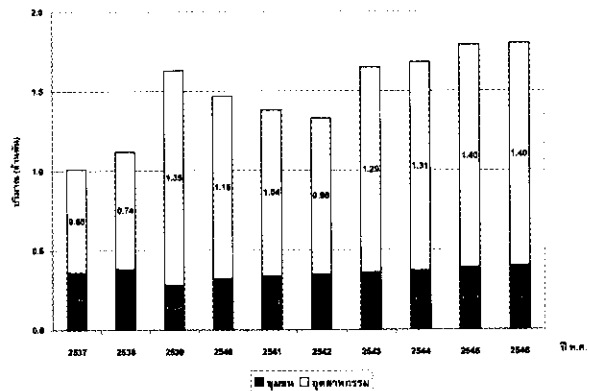
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

- ในปี พ.ศ. 2546 เกิดอุบัติเหตุจากสารอันตรายรวม 28 ครั้ง แยกเป็นเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ครั้ง โกดังสารเคมี 2 ครั้ง อุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง 6 ครั้ง การลักลอบทิ้งกากของเสีย 15 ครั้ง และอื่นๆ 1 ครั้ง
- ในปี พ.ศ. 2546 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากการใช้สารอันตรายทางการเกษตรรวมทั้งสิ้น 2,415 ราย (ผู้ป่วย 2,406 ราย และผู้เสียชีวิต 9 ราย) ลดลงร้อยละ 4 เทียบกับปีที่ผ่านมา สำหรับสารอันตรายทางอุตสาหกรรมมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 217 ราย ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 14 เทียบกับปีที่ผ่านมา

ของเสียอันตราย

- ในรอบทศวรรษที่ผ่านมาปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศเพิ่มจาก 1.01 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2537 เป็น 1.80 ล้านตันในปี พ.ศ. 2546 โดยของเสียอันตรายส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 75 - 80 เกิดจากภาคอุตสาหกรรม ส่วนที่เหลือเกิดจากชุมชน และประมาณร้อยละ 60 เป็นของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

การประมาณการปริมาณของเสียอันตราย  
ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

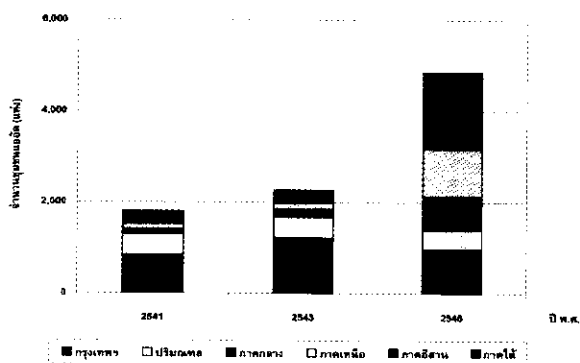
- ในปี พ.ศ. 2546 ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ถูกส่งเข้าระบบกำจัดมีประมาณร้อยละ 44 (625,000 ตัน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา แต่ปัญหาของเสียอันตรายที่ยังไม่ถูกส่งเข้าระบบกำจัดและปัญหาการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายตามที่สาธารณะยังไม่ได้รับการแก้ไข นอกจากนี้ของเสียอันตรายจากชุมชนส่วนใหญ่ถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป เนื่องจากยังไม่มียุทธศาสตร์แยก แยกคั้น ขาก รวบรวมและกำจัดอย่างครบวงจร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมต่อไป

สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

- ปัญหาสำคัญของสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน คือ ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมืองและชุมชนซึ่งเกิดจากการขาดการวางแผนการใช้ที่ดินส่งผลกระทบต่อหลายลักษณะ ได้แก่ การขาดแคลนพื้นที่สีเขียว ปัญหามลพิษ ปัญหาการจราจร และปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมืองและชุมชนเป็นการให้มาตรการผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ

- ปัญหาชุมชนแออัดเกิดจากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ประกอบกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในเขตเมืองและชุมชนกับภาคชนบทเป็นไปอย่างไม่เท่าเทียมกันทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานของประชาชนเข้าสู่เขตเมือง ในปัจจุบันปัญหาชุมชนแออัดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วทุกภาคของประเทศซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอีกด้วย โดยการดำเนินการของภาครัฐส่วนใหญ่เป็นการจัดการทางกายภาพ เช่น การย้ายชุมชนแออัด การปรับปรุงสาธารณูปโภค การก่อสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ เป็นต้น โครงการที่สำคัญ ได้แก่ โครงการบ้านมั่นคงโดยสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน และโครงการปรับปรุงชุมชนแออัดโดยการเคหะแห่งชาติ

จำนวนชุมชนแออัดทั่วประเทศ  
ปี พ.ศ. 2541 2543 และ 2545



ที่มา : การเคหะแห่งชาติ 2547

- ปัญหาการจราจรมีสาเหตุหลักมาจากปริมาณความต้องการในการเดินทางมีมากกว่าความสามารถในการรองรับของโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ซึ่งปัญหาการจราจรก่อให้เกิดผลเสียตามมาในหลายลักษณะ ได้แก่ ความสิ้นเปลืองพลังงานและเวลาในการเดินทาง ปัญหาอุบัติเหตุ ปัญหามลพิษ และปัญหาสุขภาพจิต โดยปัจจุบันประเทศไทยมีความพยายามในการดำเนินการแก้ปัญหาการจราจรจากหลายหน่วยงานผ่านทางโครงการต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาโครงข่ายถนนและทางด่วน การส่งเสริมวินัยจราจร และการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
- การพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่เป็นแนวทางการพัฒนาซึ่งให้ความสำคัญในทุกด้านอย่างสมดุล ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานหลายหน่วยงาน

และการมีส่วนร่วมของประชาชน นอกจากนี้ ดัชนีชี้วัดเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ที่มีจำนวน 43 ตัวชี้วัด 14 ประเด็น 3 มิติ (เมืองแห่งคุณภาพชีวิต เมืองแห่งความปลอดภัย และเมืองธรรมาภิบาล) จะถูกนำไปทดลองใช้ในเทศบาล 226 แห่ง

## ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างและกลไกการบริหารจัดการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การมีโครงสร้างและกลไกการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยให้การพัฒนาเกิดความยั่งยืนและสะท้อนความต้องการของประชาชน สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยหลักการบริหารจัดการที่สำคัญหลายประการเริ่มตั้งแต่การมีโครงสร้างกฎหมายที่เหมาะสม มีการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการให้ถูกต้อง หรือแม้กระทั่งการประสานงานด้านการบริหารจัดการให้เกิดความสอดคล้องระหว่างส่วนต่างๆ ดังนั้นในส่วนของการรายงานสถานการณ์ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับประเด็นด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2547 จึงเป็นการนำเสนอประเด็นด้านการบริหารจัดการใน 4 เรื่องด้วยกันได้แก่ การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

**การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม** กฎหมายเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากอดีตถึงปัจจุบันได้มีการตรากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาบังคับใช้เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามกฎหมายที่มีอยู่เป็นจำนวนมากนี้ยังไม่สามารถใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลเท่าที่ควร เนื่องจากปัญหาที่สำคัญๆ หลายประการ เช่น ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายที่ไม่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และมีลักษณะแยกส่วน กฎหมายบางฉบับยังขาดความทันสมัย และขาดความสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่น การกระจายอำนาจ และหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี นอกจากนี้ ยังขาดกฎหมายใหม่ที่สอดคล้องกับ



รัฐธรรมนูญและมีลักษณะของการบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก

ทั้งนี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2547 ได้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและร่างกฎหมายใหม่หลายฉบับ การปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย เช่น การปรับปรุงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ เป็นต้น การร่างกฎหมายใหม่ เช่น ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว ร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะด้านกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

- ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่เดิมให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพและมีเอกภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
- บัญญัติกฎหมายใหม่ที่ตอบสนองเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยในเรื่องของการมีส่วนร่วม เช่น กฎหมายเกี่ยวกับป่าชุมชน กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ เป็นต้น
- ในการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายและบัญญัติกฎหมายใหม่ควรคำนึงถึงความสอดคล้องของกฎหมายฉบับต่างๆ เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและสังคมโดยรวม

#### การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกลไกการบริหารจัดการที่สำคัญในการกลั่นกรองโครงการลงทุนขนาดใหญ่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลสืบเนื่องจากการพัฒนา แต่การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีข้อจำกัดในทางปฏิบัติหลายประการ ได้แก่ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เป็นที่ยอมรับ การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่ครอบคลุม ขั้นตอนและกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่มีความชัดเจน คณะกรรมการผู้

ชำนาญการมีภาระความรับผิดชอบมากไม่สามารถทำงานได้เต็มที่และได้รับค่าตอบแทนที่ไม่เหมาะสม คุณสมบัติของผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำกัดเฉพาะนิติบุคคลเท่านั้น ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการที่ระบุในรายงานฯ ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ ทำให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขาดความสมบูรณ์และไม่สนองตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ดีเท่าที่ควร

ดังนั้น จึงมีแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ประเด็นที่มีการปรับปรุง ได้แก่ กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดตั้งองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและจัดตั้งกองทุนหรือเงินหมุนเวียนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเพิ่มคุณสมบัติของผู้มีสิทธิทำรายงานฯ การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ และการจัดทำรายงานฯ แบบบูรณาการ ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องจากภาครัฐและภาคเอกชน อย่างไรก็ตาม ได้มีการผลักดันเพื่อนำแนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาใช้ต่อไป โดยเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2547 ได้มีมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมให้มีการปรับปรุงประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ โครงการหรือกิจกรรมการทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ และโครงการที่อยู่อาศัย รวมทั้งให้มีคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นภายในจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ



ข้อเสนอแนะด้านการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม

- ต้องมีการแก้ไขกฎหมายสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดทำ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงใหม่ ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในการกำหนดระดับการจัดทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประเภทและขนาดของโครงการ/กิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
- ยกร่างกฎหมายองค์กฤษฎีระดับสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับการจัดตั้งและการดำเนินงานขององค์การมหาชนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เร่งออกประกาศประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเภทโครงการ

**การสร้างแรงจูงใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม :** เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาในอดีตมักเน้นการจัดการโดยการสั่งการและควบคุม แต่ในปัจจุบันเริ่มมีการนำกลไกการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนลดการใช้ทรัพยากรหรือลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ถูกนำมาประยุกต์ใช้มากขึ้น เช่น การกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างกันระหว่างน้ำมันเบนซินพิเศษกับน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว การเก็บค่ากำจัดขยะ การจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ค่าธรรมเนียมหรืออัตราภาษีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังไม่สะท้อนถึงต้นทุนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง ซึ่งในที่สุดแล้วการเก็บค่าธรรมเนียม หรือภาษีที่ต่ำกว่าต้นทุนการบำบัดมลพิษอาจไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญจนทำให้ผู้ใช้ทรัพยากรหรือผู้ปล่อยมลพิษปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการผลิตหรือการบริโภค นอกจากนี้ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ที่นำมาใช้มีแนวโน้มเพื่อการสร้างรายได้เป็นหลักมากกว่าจะเป็นการสร้างแรงจูงใจ ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาในอดีตไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการประยุกต์ใช้ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ สิทธิในการใช้ประโยชน์ ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ มาตรการ

ด้านภาษี ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ มาตรการทางการเงิน การประกันความรับผิดชอบ และระบบมัดจำ - คืนเงิน ซึ่งเครื่องมือเศรษฐศาสตร์แต่ละประเภทต่างมีความเหมาะสมกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไป

ข้อเสนอแนะด้านการใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สนับสนุนให้มีการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมกับประเทศไทยมาประยุกต์ใช้เพิ่มขึ้น เช่น ค่าการปล่อยมลพิษ ค่ามัดจำวางรถยนต์ ค่ามัดจำเบตเตอร์มือถือ เป็นต้น
- ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมายและองค์กร โดยปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับเครื่องมือที่จะนำมาประยุกต์ใช้
- พิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและโอกาสการแข่งขันในตลาดโลก ภาระทางการคลัง เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม การกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจนการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง



**ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม** หลักการของการเกิดข้อตกลงระหว่างประเทศ คือการกำหนดกฎเกณฑ์แนวทางและวิธีการปฏิบัติในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีวัตถุประสงค์ร่วมกันทั่วโลก เพื่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยข้อตกลงแต่ละฉบับมีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่ต่างกัน รวมทั้งมีรายละเอียดพันธ-  
กรณีที่ประเทศสมาชิกต้องปฏิบัติตามข้อตกลงที่หลากหลาย

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในข้อตกลงระหว่าง  
ประเทศหลายฉบับ ทั้งข้อตกลงที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร  
ธรรมชาติ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ  
อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและ  
พืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (อนุสัญญาไซเตส) อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่  
ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (อนุสัญญาแรมซาร์)  
เป็นต้น และข้อตกลงที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น  
อนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัด  
ของเสียอันตรายข้ามแดน (อนุสัญญาบาเซล) อนุสัญญา  
สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น  
การเข้าร่วมเป็นสมาชิกทำให้ประเทศไทยต้องศึกษาในรายละเอียด  
ของข้อตกลง พันธกรณีที่ต้องปฏิบัติ และความก้าวหน้าของ  
ข้อตกลงซึ่งมีการปรับปรุงเงื่อนไขหรือรายละเอียดบางประการ  
อยู่เสมอตามการประชุมในแต่ละครั้ง รวมถึงผลกระทบทางบวก  
และทางลบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของแต่ละ  
ข้อตกลง เพื่อการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามพันธ-  
กรณีได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะด้านข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่ง-  
แวดล้อม

- มีการเผยแพร่ข้อมูลและแนวทางปฏิบัติสำหรับ  
ประชาชน เพื่อให้ประชาชนเกิดความรู้และความ  
เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์และ  
พันธกรณีของแต่ละข้อตกลงได้ รวมทั้งมีการ  
ติดตามประเมินผลของการเป็นสมาชิก
- มีการศึกษาถึงผลได้ ผลเสียที่เกิดจากข้อตกลง  
ต่างๆ โดยเฉพาะในข้อตกลงที่ประเทศไทยยังไม่ได้  
เข้าร่วมเป็นสมาชิก เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ  
และกำหนดจุดยืนของประเทศได้ต่อไป และเปิด  
โอกาสให้ประชาชนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
ข้อตกลงเหล่านั้นด้วย

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
แบบบูรณาการ เนื่องจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น การบริหาร  
จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบแยกส่วนจึง  
ไม่สามารถทำให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างยั่งยืน ซึ่งการบริหารจัดการแบบเดิม  
ได้พบปัญหาหลายประการ ได้แก่ ปัญหาการใช้กฎหมายของ  
แต่ละหน่วยงาน ปัญหาการประสานงานระหว่างหน่วยงาน

ปัญหาการไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานได้  
เนื่องจากฐานข้อมูลไม่สนับสนุนกัน เป็นต้น



ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

- พิจารณาให้ความสำคัญในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง  
กับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง-  
แวดล้อมอย่างบูรณาการ ได้แก่ ศักยภาพของพื้นที่  
ในภาพรวม ความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาขีด  
ความสามารถในการแข่งขันของประเทศกับการ  
พัฒนาที่ยั่งยืน ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจที่  
คำนึงถึงต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ความ  
เป็นไปได้ทางเทคโนโลยี การยอมรับทางการเมือง  
และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้  
สามารถทำงานและมีเป้าหมายหลักร่วมกัน
- เร่งพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง-  
แวดล้อมที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานร่วมกัน
- พัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการบริหาร  
จัดการแบบบูรณาการ

### ส่วนที่ 3 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี

สถานการณ์ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ของประเทศไทยที่เป็นประเด็นที่มีความสำคัญ หรือที่มีความ  
รุนแรง หรือที่มีความเร่งด่วนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใน  
ช่วงปี พ.ศ. 2547 ได้แก่ ทรัพยากรน้ำ ภัยพิบัติจากดินถล่ม  
ทรัพยากรสัตว์ป่า มรดกไทยสู่มรดกโลก และสิ่งแวดล้อมศึกษา  
ดังมีรายละเอียดดังนี้

**น้ำ : การจัดการ** น้ำเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด และเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญของทุกภาคเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม หรือภาคบริการ ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะจัดเป็นประเทศที่ไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำตามเกณฑ์ของสหประชาชาติ แต่ประเทศไทยก็ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งของทุกปี และประสบปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน ประกอบกับความต้องการน้ำมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในอดีตที่ผ่านมา การจัดการทรัพยากรน้ำส่วนใหญ่เป็นการจัดหาน้ำโดยการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ และระบบการส่งน้ำชลประทาน ในปัจจุบันการจัดหาน้ำก็ยังคงเป็นมาตรการหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เห็นได้จากโครงการที่รัฐกำลังดำเนินการ เช่น โครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการเกษตรแบบบูรณาการ เป็นต้น โดยมีมาตรการหลักคือการจัดหาน้ำ และเสริมด้วยมาตรการอื่น เช่น เพิ่มประสิทธิภาพการส่งน้ำ การปรับปรุงรูปแบบการเพาะปลูก เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันมีโครงการใหม่ๆ เช่น โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้า รวมไปถึงการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล การเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด



ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงองค์กรด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเริ่มจากการตั้ง คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2532 ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2532 ภายหลังการปรับโครงสร้างของระบบราชการไทยในปี พ.ศ. 2545 ได้มีการตั้ง กรมทรัพยากรน้ำ สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อบริหารจัดการ

ทรัพยากรน้ำ และได้มีการตั้งคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำขึ้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ปัจจุบันได้มีการตั้งคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำครอบคลุมทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศจำนวน 29 คณะ และได้มีการจัดทำแผนรวมบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแล้ว 4 แผน ได้แก่ ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำบางปะกง - ปราจีนบุรี และลุ่มน้ำโดนเลสาบ - ชายฝั่งทะเลตะวันออก อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาในการจัดการทรัพยากรน้ำที่ไม่มีเอกภาพ ไม่มีการบูรณาการงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ขณะนี้กำลังมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เพื่อให้การบริหารจัดการมีเอกภาพและเกิดการบูรณาการ

นอกจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยภาครัฐแล้ว ชุมชนท้องถิ่นมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมาตั้งแต่ในอดีต เช่น ระบบเหมืองฝายในภาคเหนือ ในปัจจุบัน ก็ยังมีตัวอย่างให้เห็นอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชนเป็นการบริหารจัดการที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมผสานเข้ากับวัฒนธรรม จารีต ประเพณี และสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น จึงทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรของชุมชนแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะเด่น และสามารถแก้ไขความขัดแย้งได้

#### ข้อเสนอแนะด้านการจัดการน้ำ

- การปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมีเอกภาพและเกิดการบูรณาการอย่างแท้จริง
- การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรมาศึกษาและปรับใช้ร่วมกับแนวทางการบริหารจัดการของภาครัฐ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศเป็นไปอย่างยั่งยืน

**ภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและแผ่นดินถล่ม** ประเทศไทยได้รับความเสียหายเนื่องจากอุทกภัยและแผ่นดินถล่มเป็นประจำเกือบทุกปี ภัยพิบัติจากอุทกภัยเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ทั่วประเทศ ซึ่งมีทั้งการเกิดอุทกภัยในลักษณะน้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่าไหลหลากที่มักเกิดบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำล้นตลิ่งท่วมบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ และน้ำท่วมขังในพื้นที่ชุมชนเมืองและพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับภัยพิบัติจากแผ่นดินถล่มมักมีความรุนแรงส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน เช่น แผ่นดินถล่มในอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ และอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2544 และในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินถล่มในพื้นที่จังหวัดตากและจังหวัดใกล้เคียงในภาคเหนือ

ในอดีต ประเทศไทยมีการดำเนินการจัดการภัยธรรมชาติ ในลักษณะการตั้งรับ กล่าวคือ จะดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหลังจากการเกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินแล้ว แต่ในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐมีความตื่นตัวในการดำเนินการ ในลักษณะเชิงรุกมากขึ้น กล่าวคือ มีการวางแผนในการรับมือ กับภัยพิบัติ มีการวางโครงสร้างองค์การในการจัดการอย่างเป็น ระบบ มีการพัฒนาระบบข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย มีเครื่องมือ พยากรณ์เพื่อเตือนภัยก่อนที่ภัยพิบัติจะมาถึง เช่น ระบบโทร มาตรซึ่งจะเตือนภัยเมื่อปริมาณน้ำฝนที่ตกหรือน้ำในแม่น้ำ ลำคลองสูงมากผิดปกติ ทำให้สามารถลดความสูญเสียได้ นอกจากนี้ ยังมีมาตรการในเชิงป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติ โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้นโดยการจัดตั้งเครือข่าย เฝ้าระวังภัย/แจ้งเตือนภัย วางระบบการเตือนภัยโดยใช้คนใน พื้นที่เป็นผู้สังเกตการณ์โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก เพื่อแจ้ง ให้ประชาชนในหมู่บ้านทราบถึงภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่ม ที่เกิดขึ้น

#### ข้อเสนอแนะด้านภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและแผ่นดิน ถล่ม

- ควรมีการบูรณาการองค์ความรู้และการจัดการเพื่อ การป้องกันและแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบเข้ากับ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ มีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ในทุกระดับต่อ สถานการณ์ปัญหา การเฝ้าระวัง และการแก้ไข ปัญหา



พัฒนาระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศของพื้นที่เสี่ยง ภัยจากอุทกภัยและแผ่นดินถล่มที่มีความถูกต้อง เป็น ที่ยอมรับและใช้ร่วมกัน

**การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า** ทรัพยากรสัตว์ป่า มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาสมดุลธรรมชาติในระบบ นิเวศ อำนาจประโยชน์ให้แก่มนุษย์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ด้าน วิชาการ และด้านการนันทนาการ ปัจจุบัน สัตว์ป่าในธรรมชาติ ลดลงอย่างรวดเร็ว ทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์ สาเหตุเนื่องจาก ที่อยู่อาศัย ที่หากินและที่หลบภัยของสัตว์ป่าถูกบุกรุกทำลาย การลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าอย่างผิดกฎหมาย ซึ่งเกิดขึ้น อย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลายาวนาน

ประเทศไทยได้มีการอนุรักษ์สัตว์ป่ามาเป็นเวลานานแล้ว ได้มีการออกกฎหมายหลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติการ รักษาช้างป่า พ.ศ. 2464 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครอง สัตว์ป่า พ.ศ. 2503 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 เป็นต้น กฎหมายหลักในการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่ใช้อยู่ใน ปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งปรับปรุงจากพระราชบัญญัติฉบับเดิมให้มีความ ทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 โดยเปิดโอกาสให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าอย่าง ถูกต้อง มีการจดทะเบียนผู้มีสัตว์ป่าไว้ในครอบครอง มีการ ปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมในการนำเข้า ส่งออก และนำผ่าน สัตว์ป่าขึ้นใหม่ และมีการจัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากร สัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ. 2547-2556 นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้ เข้าเป็นภาคีข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ และคุ้มครองสัตว์ป่า เช่น อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่าง ประเทศซึ่งชนิดพืชป่าและสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) อนุ- สัญญาแรมซาร์ว่าด้วยการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ อนุสัญญาความ หลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะด้านการอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า

- การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่าจะประสบผลสำเร็จ ได้อย่างเป็นรูปธรรม ต้องอาศัยความร่วมมือจาก ประชาชนทุกคน ในการไม่ซื้อ ไม่บริโภคสัตว์ป่า ขึ้นชมสัตว์ป่าที่อยู่ในธรรมชาติแทนการเลี้ยงไว้เอง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ ความรู้กับประชาชนในทุกระดับอย่างต่อเนื่อง และ การใช้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการสร้างกระบวนการ เรียนรู้ในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และในชุมชน
- การหาแนวร่วม/เครือข่ายในการแจ้งเบาะแสเกี่ยวกับการ ลักลอบค้าสัตว์ป่าให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ



**มรดกไทยสู่มรดกโลก** อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง ได้รับการยอมรับจากคณะกรรมการมรดกโลกให้ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก และในเดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ประเทศไทยได้เสนอพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่ ซึ่งรวมผืนป่า 5 แห่ง ประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ เพื่อให้คณะกรรมการมรดกโลกพิจารณาเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกแหล่งต่อไป นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมสถานที่เพื่อบรรจุในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นเพื่อศึกษาและประเมินคุณค่าในรายละเอียดสำหรับการนำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลกต่อไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและอยู่ในกรุงเทพมหานคร เช่น พระที่นั่งวิมานเมฆ วัดสุวนกุหลาบ พระราชวังดุสิต เป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีความคล้ายคลึงกัน สร้างขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งการอนุรักษ์และการเพิ่มคุณค่าความสำคัญของพื้นที่อาจมีการรวมเป็นพื้นที่กลุ่มอาคาร เป็นต้น บางแห่งมีลักษณะผสมผสาน Cultural Landscape เช่น อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ทั้งนี้ ควรมีการเผยแพร่เป็นข้อมูลแก่ประชาชน ได้ทราบถึงความก้าวหน้าและการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความสนใจในการอนุรักษ์แหล่งมรดกของประเทศไทยให้มากขึ้น และควรเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงานในการอนุรักษ์ทั้งแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและแหล่งมรดกทางธรรมชาติด้วย

แม้การมีมรดกโลกจะส่งผลดีต่อประเทศไทยในหลายลักษณะ ได้แก่ การเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป การเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ การดึงดูดความสนใจจากนักวิชาการในการทำการศึกษาวิจัยสถานที่และประเทศไทยก็ได้มีการจัดการและการอนุรักษ์มรดกโลกใน

หลายๆ ด้าน แต่ผลกระทบทางลบอาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน กล่าวคือ ความสนใจและการเข้าชมของนักท่องเที่ยวจำนวนมากต่อแหล่งมรดกโลกอาจส่งผลให้เกิดการบุกรุกหรือการใช้ประโยชน์จากพื้นที่จนเกินความเหมาะสม เช่น พื้นที่รอบอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา เป็นต้น

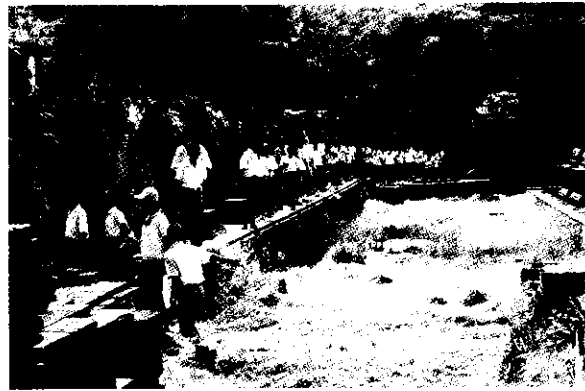
#### ข้อเสนอแนะด้านมรดกไทยสู่มรดกโลก

- กำหนดประเภทของสถานที่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นให้มีความเหมาะสม เช่น กำหนดให้อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาทซึ่งมีลักษณะผสมผสานเป็น Cultural Landscape เป็นต้น
- เผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าและการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยในการจัดการมรดกโลกแก่ประชาชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงานการอนุรักษ์แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและแหล่งมรดกทางธรรมชาติ
- กรอบการบริหารจัดการแหล่งมรดกโลกควรมุ่งเน้นการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน โดยไม่เน้นการใช้ประโยชน์จากมรดกโลกในลักษณะของการท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว
- เผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวกับคุณค่าของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติเพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ของประชาชน



**สิ่งแวดล้อมศึกษา** เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้ มีความเข้าใจและเกิดความตระหนักในปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติที่เกื้อกูล ปกป้อง และรักษาสีงแวดล้อมให้ยั่งยืน ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ที่เน้นการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้น

ประเทศไทยได้นำสิ่งแวดล้อมศึกษามาใช้เป็นกลไกเพื่อดูแล รักษาทรัพยากรธรรมชาติ และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับอุดมศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชน ซึ่งมีการสร้างความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน เช่น โครงการรุ่งอรุณ โครงการนักสืบสายน้ำ โครงการโรงเรียนเรือรักเจ้าพระยากับตาวีเศษ ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัด โครงการสร้างความเข้มแข็งของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการของโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษามีการพัฒนาไปค่อนข้างมาก ทั้งแนวทางการดำเนินกิจกรรมและกรอบแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ตั้งแต่การปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทาระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น รวมทั้งการเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อม ข้อมูลข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากโรงเรียนสู่ครอบครัวและชุมชน สิ่งเหล่านี้นำไปสู่การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ สำหรับแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแนวใหม่ที่มีจุดหมายในการพัฒนาประชากร อย่างยั่งยืนในการสร้างความเข้าใจ ทบทวนพฤติกรรม และปรับพฤติกรรมต่อการดำรงชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถนำแนวคิดมาแบ่งปันให้กับครอบครัวและชุมชน ทั้งนี้ การดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทยยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ นโยบายภาครัฐที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานในการพัฒนาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา



#### ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

- พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย เพื่อช่วยในการบ่งชี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยสามารถปรับใช้ร่วมกับกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมตามสภาพท้องถิ่น
- พัฒนาบุคลากรในการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เข้มแข็งเพื่อให้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถทำงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง
- ผู้บริหารระดับประเทศจะต้องให้ความสำคัญในปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และให้การดำเนินงานของสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเครื่องมือในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มอย่างต่อเนื่อง

# Executive Summary

Thailand State of Environment Report 2004 is divided into three Parts. Part I provides an overview of the state of the environment in 2004 compared to the previous year as well as a brief evaluation of remedial efforts. Part II outlines the administrative structure and the mechanism of environmental management in Thailand. And, Part III highlights specific environmental issues of 2004.

## Part I STATE OF ENVIRONMENT 2004

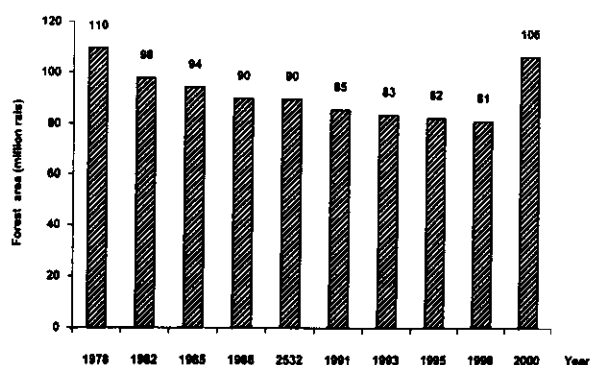
The State of Environment 2004 is presented in four categories: Natural Resources, Natural and Cultural Environment, Pollution and Urban Environment and Community.

### Natural Resources:

#### *Forest Resource*

- Base on 1:50,000 satellite information, forest coverage in 2000 totalled 106 million rai or about 33.15 percent of the total area of Thailand. A comparison of satellite information between 2000-2004 shows that additional 1,476 plots of forest or about 3.85 million rai of forest area was further encroached.

*Forest area of Thailand, 1978 - 2000*



Source : National Park, Wildlife and Plant Conservation Department, 2004

- In 2003, forest fire covered an area of 98,523 rai which is a remarkable decline from 2002 of as high as 870,000 rai. Factors contributing to the decline of forest fire are favourable weather conditions, effective forest fire preventive measures and increased people involvement in forest fire preventive efforts.

#### *Land Resource and Land Use*

- Soil salinity problem in the northeastern region totalled 17.8 million rai, and there is a tendency that another 20 million rai of land will suffer from soil salinity in the future. A study between The Department of Mineral Resources and Khon Kaen University is currently underway to provide geological explanations to the causes of soil



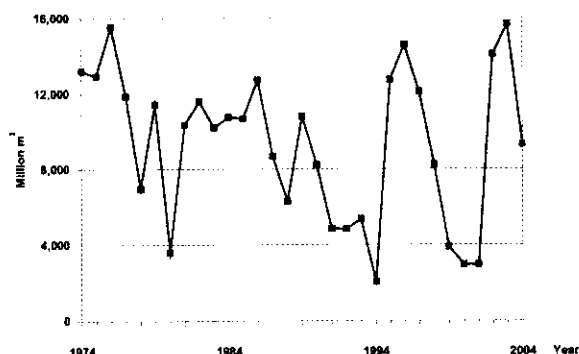
salinity in the northeastern region. This study will also provide a comprehensive solution to contain the spread of soil salinity and to rehabilitate soil conditions.

- The Thai Government reacted to land resource utilization problems and an ill distribution of land ownership by enacting two legislation: the legislation on land tax and dwelling, and the legislation on land reform and land development.

### Water Resource

- As of 31 December 2003, the volume of water reserve in large and medium-scale reservoirs accounted for 76 percent of the maximum storage capacity. Water shortages were expected in certain areas especially in the northern and north-eastern regions.

*Water Availability in Bhumipol and Sirikit Reservoirs  
as of 31 December 1974 - 2004*



Source : Royal Irrigation Department

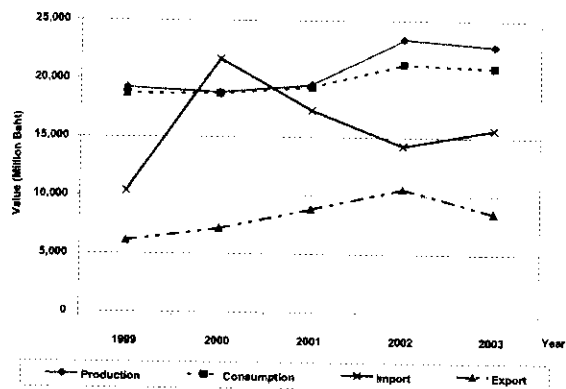
- The drought season beginning 1 November 2003 to 28 May 2004 affected 19,609 villages. These villages are located in 2,935 tambols, 51 sub-districts, 436 districts and 63 provinces throughout Thailand. Geographically, droughts are found in 17 northern provinces, 19 northeastern provinces, 10 central provinces, 7 eastern provinces and 10 southern provinces. A total of 1,272,354 rai of agricultural areas were damaged from drought costing Thailand more than 160 million baht.

- From May to August 2004, there were 8 flood events. These incidences mostly occurred as a result of continuous heavy rainfalls for several days.
- The current use of groundwater in Bangkok and its vicinity is approximately 2.2 million cubic meters per day, higher than the safe yield of 1.25 million cubic meters per day. Measures used to eradicate groundwater problems in Bangkok and its vicinity include prohibition of drilling and groundwater extraction in areas where tap water is available, establishment of a committee to reduce groundwater utilization in areas where tap water is available, preparation of a plan to control and monitor aquifer protection area, re-establishment of critical groundwater areas and announcement of groundwater utilization fee in critical groundwater areas.
- The rate of land subsidence during 2001 - 2002 was less than 1 centimeter per year compared to what used to be as high as 10 centimeters per year during 1978 - 1981. In 2003, land subsidence expanded to outer Bangkok at a rate of 2 - 3 centimeters per year. These areas include Prawet district, Lat Krabang district, Bang Phli district, and areas in Samut Prakan, Samut Sakhon and Pathum Thani provinces.

### Mineral Resources

- The value of mineral resource utilization continues to increase during the last 5 years at a rate of 4.6 percent per year. For this reason, Thailand needs to continue its effort to survey potential mineral resource deposits. In some cases, imports of certain minerals are essential to meet the growing domestic demand. Common minerals used in Thailand are fuels and energy (33 percent), industrial rocks (22 percent) and cement industrial minerals (19 percent).

*Value of Mineral Production, Consumption, Import and Export in Thailand, 1999 - 2003. (1995 prices)*



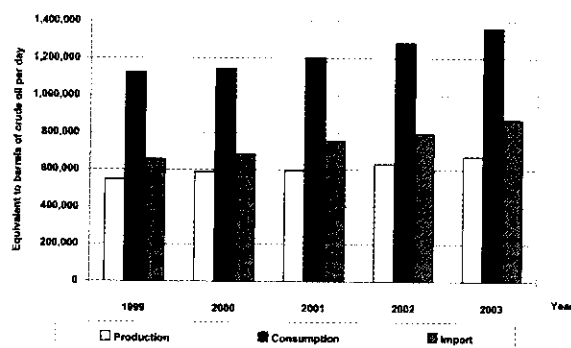
Source : Department of Primary Industries and Mines 2004

- Mineral resource extraction and refinery process have imposed negative environmental impacts. Examples include cadmium contamination at Huaw Mae Tao in Tak province, dusting from mineral refinery process or land subsidence from salt production in the northeast region. Both preventive and pro-active measures have been adopted by the public sector such as solving critical problems arising from mineral resource extraction, training for mine operators to prevent any possible problems, preparation of mineral resource plans and surveys of mineral resource potential.

#### **Energy Resources**

- Energy is one of significant factors contributing to the wellbeing of the Thai society. During 1999 -2003, energy utilization increased at a rate of 4.6 percent per year. In 2003, the proportion of the commercial use of alternative energy was 0.5 percent of the total use of energy or an equivalent of 265 thousand tons of crude oils.

*Commercial Energy Production, Consumption and Import in Thailand, 1999 - 2003.*



Source : Energy Policy and Planning Office 2004.

- The use of energy from fuel has an impact on the environment. High quantity of carbon monoxide was released from electricity production process and fossil fuel combustion process. In 2003, the amount of carbon monoxide released to the amount of energy use in each section range between 2.4 thousand to 2.6 thousand ton per thousand tons of crude oils.

#### **Coastal Resources**

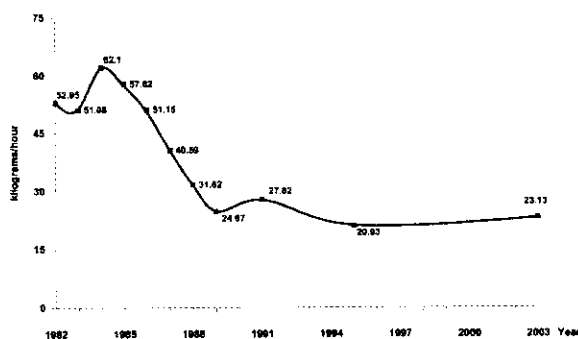
- In 2000, the total mangrove areas in Thailand declined to only 1.58 million rai. The mangrove areas have been encroached, destroyed and certain areas were transformed into coastal aquaculture area, communities, industries and agriculture areas.
- The status of coral reef along the Gulf of Thailand has been substantially deteriorating. Meanwhile, coral reef along the Andaman Sea is more abundant than those along the Gulf of Thailand. Forty percent of 25 surveyed sea grass areas are in good condition while another 30 percent are in moderate condition.

- Rare marine species in Thailand such as seas turtles, dugong, dolphins and whales have been endangered by humans. Their numbers have decreased dramatically to near extinction from Gulf of Thailand, especially dugong that approach extinction within 10 years. The Department of Marine and Coastal Resources and other related agents have therefore prepared a master plan and an operational plan to protect dugong in Thailand.
- Erosion of coastal areas occurs in every province around Gulf of Thailand. About 10.9 percent of the coastal areas of the Gulf of Thailand experienced high erosion rates (an average of more than 5.0 meters per year) and 18.4 percent experienced moderate erosion rates (an average of 1.0 - 5.0 meters per year). The upper parts of the coastal areas from the Bang Pakong delta of Chachoengsao province to the Tha Chin delta of Samut Sakhon province are most sensitive areas and experienced highest erosion. Along the Andaman coastal areas, about 2.4 percent have high erosion rates and about 9.5 percent have moderate erosion rates constituting a total distance of 90.5 kilometers. To solve coastal erosion, the Ministry of Natural Resources and Environment requested the cabinet for preparation of a law on sustainable coastal area administration (16 July 2004). The cabinet passed a resolution to appoint the Ministry of Natural Resources and Environment to be the responsible agency for solving coastal erosion and managing all coastal areas in Thailand. In addition, the Ministry of Natural Resources and Environment has prepared a draft strategic plan for coastal area management.
- As for the environmental quality of tourist beaches and islands in 2003, 8 beaches were reported with good environmental quality, namely, Sai Kaew beach in Rayong, Hua Hin beach in Prachuap Khiri Khan, Lamai and Chaweng beaches in Surat Thani, Pa Tong and Ka Ron beaches in Phuket, Lohdalum and Yao beaches in Krabi; and 6

beaches have moderate environmental quality, they are, Bang Saen, Wonnapa, Pattaya and Jomtien beaches in Chon Buri, Cha-am beach in Phetchaburi and Ton Sai beach in Krabi. The environmental quality of tourist beaches tends to improve compared to the previous year.

- At present marine fishery resources are in poor condition with a decline in terms of quantities and the number of species. Catch Per Unit Effort (CPUE) in Gulf of Thailand in 1984 was 62.1 kilograms per hour and decreased to only 23.1 kilograms per hour in 2003.

*Catch Per Unit Effort (CPUE) in Gulf of Thailand  
(standard trawls with the size of 25-millimeter spacing).*



Source : Department of Fishery 2004

- During the last 10 years (years 1992 - 2002) the quantity of the marine fishery landing remain stable. The quantity of marine fishery landing was approximately 2.64 million tons in 2002, with the value of Baht 58,375 million.
- The coastal aquaculture production has been on an increasing trend throughout the past 10 years. In 2002 the quantity of coastal aquaculture output was approximately 534,500 tons. However, the value of aquaculture output significantly declined from Baht 68,572 million in 2001 to Baht 56,639 million in 2002.
- The cultivation areas for shrimp have been decreasing from 480,881 rai in 2001 to 464,881 rai in 2002. Meanwhile, the cultivation areas for shellfish and fin fish have been expanding.



## Natural Environment and Cultural Environment

### Natural Environment

- In 2004, the Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning reported that there were approximately 4,700 natural areas throughout the country. This constitutes an increase from 2,362 which was recorded by the Office of the Environmental Policy and Planning in 1983.
- The Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning has conducted a study on the Assessment of Natural Resources : Beach. It was founded that there are 357 beaches in 18 provinces. Of this, 268 beaches are under the responsibility of local administration authorities and the remaining 89 beaches are under the responsibility of other government agencies. Currently, 141 beaches are under public protection. Of this, 21 beaches are classified as high quality and 120 beaches are moderate.



- To comply with the policy and planning of the conservation and development of river and canal environment, a handbook has been prepared to promote understanding of guidelines and patterns

for constructing proper bank walls. This is to promote better integration between bank wall construction, environment, ecological system, culture and community life along the river. Training are also held for both regional and local government officers in order to enhance their ability and readiness for operation.

- The Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning, the Ministry of Natural Resources and Environment has prepared a master plan and an operational plan to protect the environment of Ping river and its tributaries. Such plans aim to restore the environment of Ping river and its tributaries, its ecological system and community life, to promote improved livelihood and sustainable resource utilization. The implementation of the plans has been introduced to local authorities, educational institutions, local private development organizations, community representatives and local media.

### Cultural Environment

- In 2004, activities of local networks of conservation of natural and cultural environment include the preparation of the report on the situation of local natural and cultural environment, and the establishment of a database of natural and cultural environment for local agencies in Amnat Charoen, Nong Bua Lam Phu and Sa Kaeo provinces. The establishment of the cultural environmental database for another 19 north-eastern provinces is underway by the Department of Architecture of Khon Kaen University.
- Ancient cities are considered as significant cultural environmental areas. At present, several cities are experiencing deterioration and encroachment causing damages and they need immediate solutions. Currently, the Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning are preparing a plan to protect and promote Nan City. In addition, several local agencies working towards conservation of natural and

cultural environment are studying and identifying potential ancient cities. They also propose a set of protection and maintenance guidelines for ancient cities such as Wiang Kaen City in Chiang Rai province and Ban Ku Mueang City in Sing Buri province.

- During October 2003 and March 2004, a pilot project was carried out to demonstrate conservation of cultural environment that incorporates elements of public awareness of cultural environment protection and participation from the stakeholders. In April 2004, this project has been mutually launched between Thailand and Denmark.

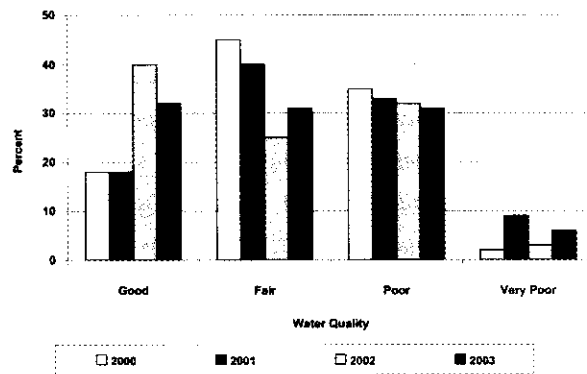


## Pollution

### Water Pollution

- In 2003, water quality monitoring of the major 49 rivers and 4 fresh water reservoirs shows that 32 percent are classified as having good water quality, 31 percent moderate, and 31 percent deteriorating. The remaining 6 percent are classified as very deteriorating, this includes the lower Chao Praya river, the lower Tha Chin river, the lower Lam Ta Klong river and Songkhla Lake.

*Water quality of surface water sources in Thailand,  
2000 - 2003*



Source: Pollution Control Department 2004

- Problems of deterioration of fresh water resources include contamination of coliform bacteria in high population density areas where waste water treatment plants are lacking.
- Bangkok authorities have an initiation to collect water treatment fees from 20 districts. Income from such fees will be used to support the installation of water treatment systems. Currently, the fee is set at Baht 2 per cubic meter.
- In 2003, water quality along the coastal areas showed that 7 percent of the water samples tested were in excellent condition, 61 percent were in good condition, and 29 percent were in moderate condition. Only 3 percent of the water samples were considered deteriorating. This includes samples from inner Gulf of Thailand (Chao Phraya delta, Tha Chin delta, Mae Klong delta and 12 Thanwa Canal delta in Samut Prakan province) when compared to the water quality in 2002, it is found out that the coastal water quality is deteriorating. Water quality problems include low dissolved oxygen level and a higher quantity of coliform bacteria.

### Air Pollution

- The major air pollution problem in 2003 was particulate matter (< 10 M)(PM10) and ozone

(O<sub>3</sub>). The volume of carbonmonoxide was found higher than the standard level in certain areas. However, other polluted substances such as sulfur dioxide and nitrogen dioxide were still within the standard.

- For air quality in Bangkok, it was found that total suspended particulate and ozone tended to increase more than the previous year. However, other polluted substances were still within the standard.
- Air quality in rural areas were not worsen compared to the previous year. Only Chaloe Phrakiat district in Saraburi province that experienced an increase in the concentration of PM10 because of the operation of stone grinding industry and cement industry in that area.
- Actions taken by the government to solve air pollution include preparation of an operational plan in accordance with the national master plan on the control of open burns (2004 - 2008), improvement of diesel engines standard from EURO 2 to EURO 3, and the reduction of the sulfur concentration in diesel fuel.

#### Noise Pollution

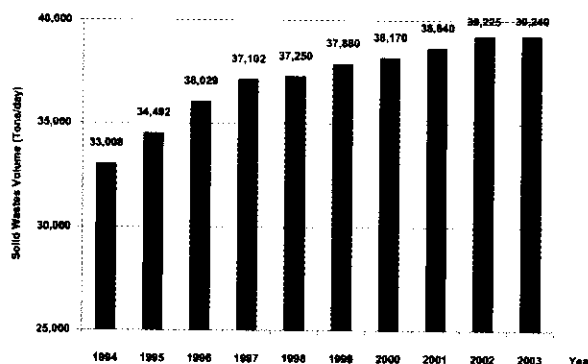
- The average noise level per 24 hours in 2003 in Bangkok and its vicinity was between 66.1 - 86.3 decibels (A). Most noise levels along the main roads has exceeded the standard of 70 decibels (A).
- The average noise level per 24 hours in rural areas was between 54.0 - 90.5 decibels (A). The major noise pollution in rural areas are reported at Na Phralan district Saraburi province, while the highest noise level of 90 decibels (A) was recorded at Hat Yai municipal district in Songkhla province.

#### Solid Waste

- The volume of municipal disposals throughout the county has a tendency to increase. In 2003,

the volume of municipal disposals was approximately 39,240 tons per day or 14.4 million tons per year. 24 percent of this amount is created in Bangkok and its vicinity, 31 percent from Mueang Pattaya and municipal areas and the remaining 45 percent from non-municipal areas.

*Solid Waste Volume in Thailand, 1994 - 2003*



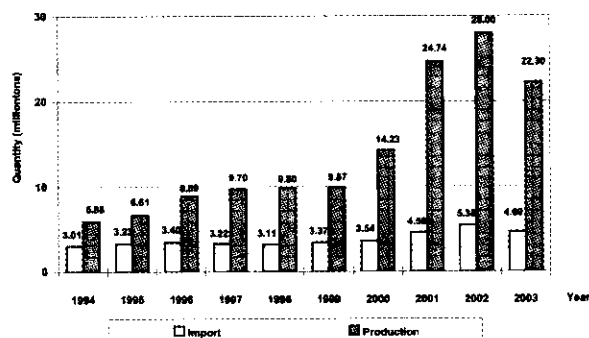
Source : Pollution Control Department 2004

- Solid waste collection and disposal in Bangkok reached 99 percent of the total volume of solid waste created, while proper solid waste collection and disposal in municipal areas reached only 35 percent of the volume created. Proper solid waste collection and disposal is rarely found in non-municipal areas.
- In 2003, the quantity of municipal disposals that had potential for recycling was approximately 5.2 million tons. Of this amount, only 2.8 million tons or 19 percent of a total quantity of municipal disposals were recycled.

#### Toxic Substance

- The volume of toxic substances has a tendency to decrease from 28.0 million tons in 2002 to 22.3 million tons in 2003 or an equivalent of a 20 percent decrease. The imported toxic substances was also likely to decrease from 5.38 million tons in 2002 to 4.60 million tons in 2003 or an equivalent of a 15 percent reduction.

### Import and Production of Toxic Substance in Thailand, 1994 - 2003



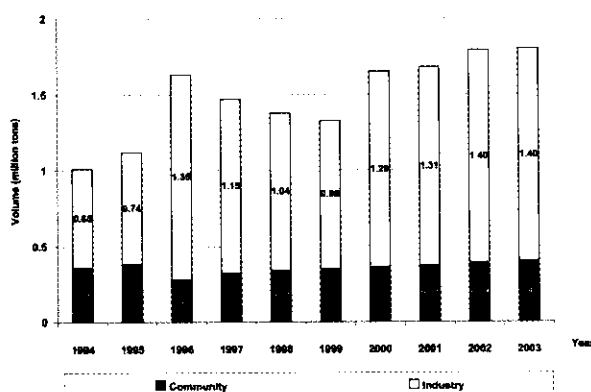
Source : Pollution Control Department, 2004.

- In 2003, there were 28 accidents related to uses of toxic substances: 4 accidents occurred in industrial factories, 2 accidents in chemical material warehouses, 6 accidents during the transportation process, 15 accidents during illegal disposal of wastes, and one other accident.
- The number of patients and deaths from agricultural toxic substances in 2003 totalled 2,415 (2,406 patients and 9 deaths), an equivalent of a 4 percent reduction from 2002. The number of patients from industrial toxic substances in 2003 was 217 or an increase by 14 percent from 2002.

#### Hazardous Waste

- During the last decade, the volume of hazardous waste throughout the country increased from 1.01 million tons in 1994 to 1.80 million tons in 2003. Between 75-80 percent of hazardous wastes were from the industrial sector and the rest were from the communities. Approximately 60 percent of hazardous wastes were created in Bangkok and its vicinity.
- Forty four percent or about 625,000 tons of hazardous industrial wastes were sent to the hazardous waste treatment plant. However, the

### Volume of Hazardous Wastes in Thailand, 1994 - 2003.



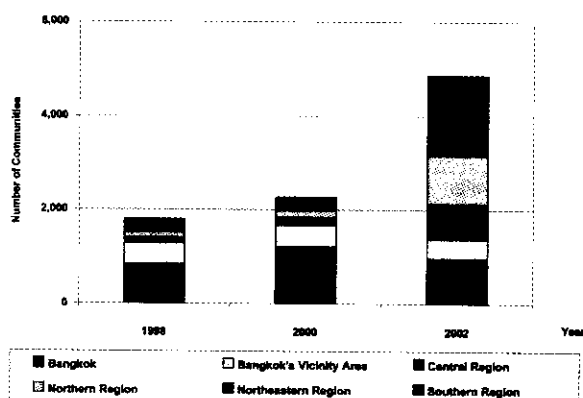
Source : Pollution Control Department, 2004.

remaining hazardous wastes still remained in factories or were illegally disposed in public areas. More importantly, hazardous wastes from communities were disposed together with general solid waste since no integrated hazardous waste treatment system for communities was available.

### Urban and Community Environment

- One of the major problems of urban and community environmental management is inappropriate land use in urban areas due to lack of town plans. This led to inadequate urban greenery, urban pollution, traffic congestion and mental deterioration. At present, town plans are being prepared and will be used for urban and community environmental management.
- Currently, overcrowded community problems in Thailand tend to increase in all regions of the country. The government sector is mainly involved in the physical management, namely, relocation of the overcrowded community, improvement of infrastructure facilities, and construction of new residences such as Ban Man Kong project by the Institute of Developing Community Association.

*Slum Communities in Thailand, 1998, 2000 and 2002.*



Source : National Housing Authority, 2004

- The traffic congestion led to many consequences such as waste of energy and time, accidents, and pollution. At present, several agencies have tried to overcome traffic congestion through a number of projects such as the development of networks of roads and expressways, the promotion of traffic disciplines, and the expansion of mass transportation system.
- The concept of healthy cities and healthy communities is based on participatory mechanisms, emphasising environmental improvement and quality of life. Recently the Office of the National Economic and Social Development Board and other government agencies have adopted a set of index for healthy cities and healthy communities. It is targeted that 226 municipals will adopt this concept and the index will be used as a monitoring tool.

## **Part II ADMINISTRATIVE STRUCTURE OF NATURAL RESOURCE AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

The state of environment report 2004-Part II covers five administrative issues related to environmental

management: revision of environmental laws, revision of environmental impact assessment system, providing incentives for environmental management, international environmental agreements, and integrated natural resource and environmental management.

### **Revision of Environmental Laws**

The Thai environmental management is largely governed by the various environmental laws and regulations. Since these laws and regulations have been in used for many decades many of them are found to be outdated, do not respond to current problems or work in conflict with one another. More importantly, many of old environmental laws do not correspond to the new Thai Constitution BE 2540 that emphasizes people participation, decentralization and good governance. Furthermore, Thai environmental laws also lack integration and hence has did not provide adequate legal arrangements leading towards effective integrated natural resource and environmental management.

During 2003 - 2004 efforts were made to revise some environmental laws so as to reflect the important elements of the new Thai Constitution BE 2540. These efforts will help increase effectiveness of environmental management and enable environmental management to respond to emerging problems. Environmental laws that need to be revised in response to the new Thai Constitution BE 2540 are Community Forest Act or Water Act. It is also vital that new revisions of these environmental laws provide sufficient room for integrated environmental management.

During 2003 - 2004, efforts have been made towards revision many environmental laws, namely, drafting of the new Enhancement and Conservation of the National Environmental Quality Act BE 2535, revisions of laws concerning the National Committee on Land Management. New laws have also been drafted including the Water Resource Act, the Hazardous Waste and the Industrial Pollution Act.



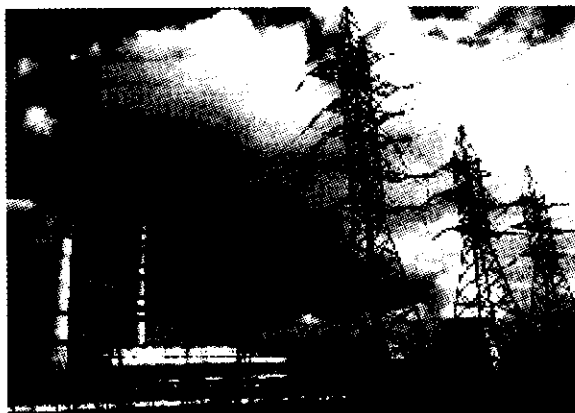
## Revision of Environmental Impact Assessment System

Environmental Impact Assessment (EIA) has been used in Thailand as a tool to minimize environmental impacts arising from operation of large-scale development projects. However, past experience showed that many aspects of the EIA system used in Thailand have limitations related to the coverage of the types and the scale of development projects that must carry out EIA studies, the procedures of EIA was unclear, the panel of environmental specialists who evaluate EIA reports lack credibility that was partly due to lack of effective funding, the qualifications for those qualified to carry out EIA reports was limited, a lack of people participation in EIA procedures as well as a lack of effective environmental monitoring after such development projects have been launched.

These shortcomings have reduced the effectiveness of the EIA system in Thailand. As a result, attempts were made in 2003 to revise many aspects of the EIA system. For instance, a revision of EIA procedure, the possibility of establishing a new independent agency on EIA report evaluation and an EIA revolving fund may be also be established, the qualifications of those qualified to carry out EIA reports have been broaden to include more disciplines, the role of people participation will be emphasized, the types and scale of development projects that must carry out EIA studies have also been revised. During the first quarter of 2004, public hearings were held throughout Thailand to allow both the general public as well as the stakeholders to exchange their views on the newly revised EIA system. While the new EIA system still awaits final approval, the National Environmental Board has approved the newly proposed types and scale of mining projects and housing projects that must comply with EIA regulations.

Furthermore, in order for the newly revised EIA system to take full effect there is a need to revise the Enhancement and Conservation of the National Environmental Quality Act BE 2535 to recognize new elements of the

new EIA system such as the newly independent agency on EIA report evaluation, the establishment of the EIA revolving fund as well as the recognition of the concept of Initial Environmental Evaluation (IEE). Moreover, 21 types and scale of development projects awaits for approval, such as water development project, transportation project, industrial project, energy project, housing project, and so on.



## Providing Incentives for Environmental Management: Economic Instruments

In the past, the nature of environmental management in Thailand has been oriented towards Command and Control (CAC) where compliance to environmental standards such as emission standards is common. At present, attempts have been made to include many types of economic incentives to encourage people to pollute less. For instance, gasoline price differential was adopted to encourage people to use unleaded gasoline or the establishment of the energy fund to help promote clean technology. However, it is observed that the fees of many of these economic incentives still do not reflect the true environmental costs and, as a result, it may not ensure effectiveness of such economic instruments. Furthermore, some economic instruments have been employed as a tool to raise revenue rather than to help reduce pollution. Economic instruments are generally categorized into seven groups: assignment of development rights or user rights, tradable pollution permits, pollution taxes, user charges and fines, financial instruments, liability and deposit-refund system. Each

of these environmental instruments is designed to respond to different type of environmental and natural resource management problems.

In order to increase effectiveness of environmental management it is vital that Thailand diversifies its environmental management tools to include economic instruments as well as other forms of incentives. Examples of economic instruments that should be further explored for Thailand are pollution charges, automobile tire deposit-refund system, cellular battery deposit-refund system or mining liability deposit. In order to implement these economic instruments, there is a need to revise some of the existing laws and regulations that will permit the authority impose these new initiations. In addition, it is also essential that careful preparations are made before implement economic instruments as they will have impacts on other aspects of the economy as well, namely, impact on the cost of production and international competitiveness, fiscal burden and decentralization. Collaboration among concerned agencies such as the Ministry of Natural Resource and Environment, the Ministry of Finance and the Ministry of Industry is also essential in implementing economic instruments.

## **Multilateral Environmental Agreement**

Multilateral Environmental Agreement (MEA) aims to attract member countries that have similar views to join effort in promoting common environmental objectives and hence maintain sustainable development. Each multilateral environmental agreement has different focus and objectives and each has different set of conditions for the member countries to comply.

Thailand became members of many MEAs. For instance, natural resource MEAs that Thailand became members are the Convention on Biological Diversity, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) or the Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat (Ramsar Convention). Examples of environmental MEAs that Thailand became members are the Basel Convention, or the United Nation Framework Convention on Climate Change.

Each of these MEAs has its own objectives and its own set of obligations and practices that member countries must observe. It is therefore essential that the Thai society follows the movements of the MEAs that Thailand are members and understands the possible impacts. The Thai society also needs to be informed of the obligations that Thailand has when becoming members of these environmental agreements so that proper preparations can be arranged and the society as a whole can fully realize the benefits.

It is also important to encourage the public and the private sector to play a role in observing these MEAs. Disseminating information regarding the terms and conditions of the MEAs that Thailand is members will help increase public awareness. Furthermore, the public should have opportunities to express their views concerning the role that Thailand plays in these MEAs as well.



## **Integrated Natural Resource and Environmental Management**

As environmental problems become more complex integrated natural resource and environmental management has gained increased recognition. It was learned in the past that environmental management alone in isolation of other aspects of development would not ensure sustainability. Problems experienced in the past include problems related to laws and regulations, collaboration among public agencies, lack of coordination in terms of data collection and data utilization.

Integrated natural resource and environmental management focuses on the interrelationship among various

natural resources and the environment, as well as economic and social factors, the technological frontier, the political viability as well as people involvement in the development process. Successful implementation of integrated natural resource and environmental management will involve a change in the organizational culture of Thailand that will need to become more integrated and contributing towards a common goal.

It is recognized that a common data base needs to be established and be used among public agencies concerned. Laws and regulations also need to be revised to complement one another and permit integrated management as well.

### **Part III ENVIRONMENTAL ISSUES OF 2004**

The State of Environment Report 2004 - Part III highlights five critical issues, they are, water resource, landslide hazard, wildlife resource, world heritage and environmental education. Following are summary of these issues.

#### **Water Resource**

Water resource is essential to all living things as well as serves as an important input in economic sectors such as agriculture, industry and services. Although according to the United Nations Thailand is not classified as a water scarce country, water shortages and flooding are commonly reported in Thailand during the dry and raining seasons respectively. This fluctuating pattern of water availability together with increasing water demand over the years makes water resource management in Thailand an important issue. Past water resource management in Thailand has been oriented towards supply-side management with an emphasis on construction of irrigation dams and water distribution systems. At present, most activities are still oriented towards supply-side management such as the integrated water resource management project or the water networking for agriculture project. However, some demand-side management has been recently introduced such as the

hydroelectricity project, groundwater pricing or waste-water charge. These tools are added to help improve efficiency in water resource management.

During the recent years, an organizational restructuring took place to link together agencies responsible for water resource management in Thailand. In 1989, the National Water Resource Committee was established. In 2002 when Thailand went through a significant reorganization of the public sector, the Department of Water Resource was established under the new Ministry of Natural Resources and Environment. Furthermore, subcommittees on watershed management have also been established in 2002 as well. Currently, 29 subcommittees on watershed management have been established covering all the 25 watersheds in Thailand. In terms of action plans, four water resource management plans have been completed for the following watersheds: Pa Sak watershed, Ping watershed, Bang Pakong - Prachin Buri watershed and east-coast - Tonle Sap watershed. Although much effort has been devoted to improve water resource administration many problems are remaining such as lack of unity or lack of integration among water resource management efforts. Currently, another attempt is underway to restructure water resource related agencies so as to promote better coordination and increase management efficiency.



In addition to the role of the Government there has also been significant involvement of local community in water resource management as well. The Muang Fai irrigation system in the northern region of Thailand is a case in point. Many other successful cases of water resource

management by local communities in Thailand illustrate that effective water allocation with minimal conflicts among water users can be achieved with local technology that has been inherited in the Thai culture.

## Landslide Hazard

Flooding and landslides are commonly reported in Thailand. Flooding can be found in many parts of Thailand in the form of flash floods, runoffs near the hillsides, river overflows, flooding in urban or agricultural areas. Landslides, on the other hand, tend to result in severe damages to communities. Examples are the landslide at Wang Chin district of Phrae province and landslide at Lom Sak district of Phetchabun province that took place in 2001. In May 2004, a landslide was reported in Tak province and nearby provinces in the northern region.

In the past, measures adopted to overcome landslide hazard has been passive, for instance, assistance was given to the victims after the incidence has taken place. Currently, more efforts were given to preventive measures. Examples of preventive measures include landslide hazard prevention planning, organizational restructuring, landslide information system and landslide hazard forecasting. Furthermore, local communities are also much more involved in these preventive activities, namely, people surveillance networking has been established in high risk areas where volunteers from villages will take turns to observe any possible landslide occurrences and make timely decisions.

Effective flooding and landslide prevention involves both proper technical devices as well as know-how. Furthermore, both short-term and long-term measures need also be put in place. Government agencies must be informed of these preventive measures and coordinate their efforts in reducing the flooding and landslide risks. Most importantly, a Geographical Information System (GIS) ought to be utilized more effectively in order to help reduce losses from flooding and landslide hazards.

## Wildlife Resource

Wildlife resource plays an important role in providing an ecological balance. Furthermore, wildlife resource also provides many benefits to mankind such as economic uses, academic research as well as leisure. Owing to illegal hunting, wild animal trade and reduction in wildlife habitat area, the population of wildlife resource in Thailand has been declining at an alarming rate.

Thailand has a long tradition of wildlife protection as can be seen by the number of wildlife laws that have been enacted, for instance, the Elephant Protection Act B.E. 2464, the Wildlife Conservation and Protection Act B.E. 2503 or the National Park Act B.E. 2504. The Wildlife Conservation and Protection Act B.E. 2503 was revised in 1982 and 2003 to reflect changes in society. For instance, commercial breeding of wild animals is permitted, registration of wildlife ownership, imports and exports duties were revised. A master plan for wildlife conservation and prevention 2004 - 2013 has also been prepared. Furthermore, Thailand is also member of international agreements on wildlife conservation such as CITES, RAMSARS and Bio Diversity Convention.

Even though government agencies have invested effort in protecting wildlife but wildlife trade is still frequently reported in Thailand. Each year, officials file reports of numerous arrests and a large amount of wild animals is confiscated. Successful wildlife conservation will need to involve greater public involvement such as running campaigns on anti-wildlife trade, anti-wildlife consumption or anti-wildlife domestication.



## World Heritage

Thailand's historical and natural resources have gained international recognition. Currently, three historical sites and one natural site have been declared as World Heritage, they are, Sukhothai-Sri Satchanalai-Kamphaeng Phet Historical Park, Phra Nakorn Sri Ayutthaya Historical Park, Ban Cheang Archeological Site, and Tungyai Narasuan - Huai Kha Keang Wildlife Sanctuary. In January 2004, Thailand made further progress by proposing Dong Praya Yen - Khao Yai area as a potential World Heritage. This area comprises of five forest reserves, they are, Khao Yai National Park, Tup Larn National Park, Pang Srida National Park, Ta Praya National Park and Dong Yai Wildlife Sanctuary. Furthermore, a list of new potential sites has been suggested for evaluation and further recommendation. This includes many cultural sites that are located in Bangkok such as Vimanmek Mansion, Suan Kulab Palace or Dusit Palace. The similarity of architectural characteristics of these cultural sites shows that they belong to the same period and in some cases can be classified as cultural landscape such as Puprabat Historical Site, Udon Tani province. Dissemination of information regarding the importance of these World Heritage sites will help increase public awareness and encourage the general public to play a greater role in conservation as well.



Thai World Heritage has benefited society in many ways. These World Heritage sites are mostly useful to younger generations or the public as a learning opportunity or to conduct studies and research. Recreational benefits from tourism can also be generated as well. Currently, many of these World Heritage sites are suffering from pressures such as over utilization. It is, therefore, essential that

emphasis be placed not only on recreation and tourism aspects but also on education and increase awareness of Thailand's most valuable natural and cultural resources as well.

## Environmental Education

Environmental education is a process of learning, understanding and increase awareness leading to positive changes in men behavior towards the environment. Environmental education is seen as a preventive measure and serves as an important tool to promote sustainability. Environmental education has played an important role in Thailand and is used as a tool for environmental conservation. For instance, environmental education programs such as Rung Arun project, Nak Sueb Sai Nam project, Magic Eye Boat project or provincial environmental centers have been introduced to schools, universities and communities. Environmental education in Thailand has made progress in many directions such as adopting student centre approach, networking and exchanges of experiences, or information linkages between schools, families and communities. These initiatives emphasize public understanding leading towards positive changes in behavior towards the environment. Current obstacle in environmental education is in human resource development.

Future developments in environmental education include an effective database system to reflect environmental problems in a timely manner and human resource development. Government supports are also essential as it will ensure work continuity and increase effectiveness.

## ส่วนที่ 1

รายงานสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 1

# ทรัพยากรธรรมชาติ

### 1. บทนำ

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ในด้านต่างๆ ย่อมส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรแร่ธาตุและพลังงาน และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทำให้ทรัพยากรต่างๆ มีปริมาณและคุณภาพลดลง จึงจำเป็นต้องมีการติดตามและตรวจสอบสถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติของประเทศอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถวางแผนและดำเนินการแก้ไขได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการจัดการทรัพยากรต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้รอบด้าน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่สมดุลและยั่งยืนต่อไป

### 2. ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ ป่าไม้ของประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ป่าไม้ไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest) กับป่าไม้ผลัดใบ (Deciduous Forest) ป่าไม้ไม่ผลัดใบ มีประมาณร้อยละ 30 ของเนื้อที่ป่าทั้งประเทศ สามารถแบ่งย่อยได้ 4 ชนิด คือ ป่าดิบเมืองร้อน ป่าสน ป่าพุ่ม และป่าชายหาด สำหรับป่าไม้ผลัดใบ มีประมาณร้อยละ 30 ของเนื้อที่ป่าทั้งประเทศ สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ ป่าแดง (ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง) และป่าเบญจพรรณ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2545)

#### 2.1 สถานการณ์พื้นที่ป่า

สถานการณ์พื้นที่ป่าของประเทศไทยในช่วงสี่ทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีการสูญเสียพื้นที่ป่าไปแล้วประมาณ 67 ล้านไร่ หรือมีอัตราการสูญเสียเฉลี่ยปีละประมาณ 1.6 ล้านไร่ จากการแปลข้อมูลดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 50,000 ในปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีพื้นที่

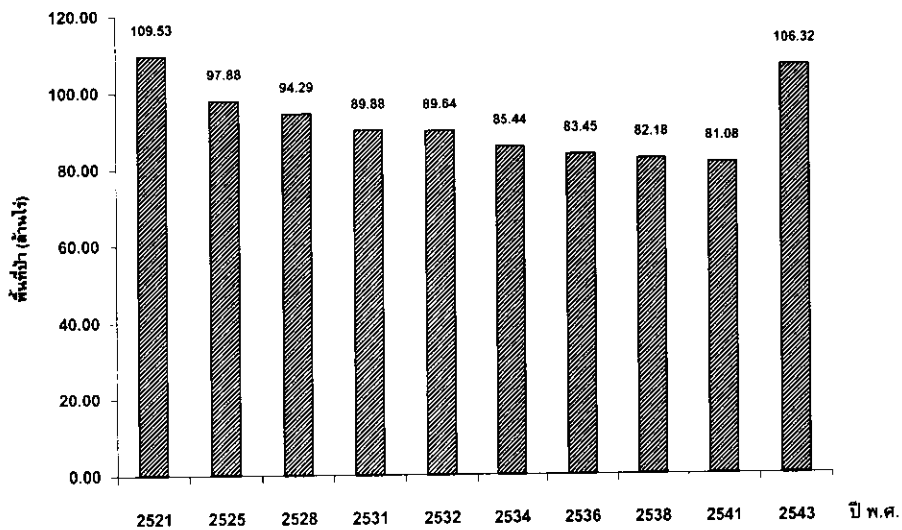
ป่าประมาณ 106 ล้านไร่ หรือร้อยละ 33.15 ของพื้นที่ประเทศ (รูปที่ 1.1) และจากการนำข้อมูลดาวเทียมปี พ.ศ. 2547 ไปทับซ้อนลงบนข้อมูลดาวเทียมปี พ.ศ. 2543 พบว่า นับจากปี พ.ศ. 2543 จนถึง พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกรวม 1,476 แปลง รวมพื้นที่ 3,852,821 ไร่ (สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547) โดยสาเหตุสำคัญของการลดลงของพื้นที่ป่าเกิดจากการบุกรุกตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่ออยู่อาศัยและทำกินเพื่อการเกษตรกรรม

พื้นที่ป่าของประเทศไทยประกอบด้วยป่าธรรมชาติหลายชนิดกระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ (ตารางที่ 1.1)

ในส่วนของกาประภาศพื้นที่ป่าอนุรักษ์ จนถึงปี พ.ศ. 2545 มีพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และนันทนาการ ประมาณ 57.78 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.02 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 32.66 ล้านไร่ (ร้อยละ 10.19) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 22.44 ล้านไร่ (ร้อยละ 7.00) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 2.05 ล้านไร่ (ร้อยละ 0.64) วนอุทยาน 0.56 ล้านไร่ (ร้อยละ 0.17) รวมทั้งสวนพฤกษศาสตร์และสวนรุกขชาติอีกประมาณ 0.06 ล้านไร่ (ร้อยละ 0.02) (ตารางที่ 1.2)



รูปที่ 1.1 พื้นที่ป่าของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 - 2543



หมายเหตุ: วิธีการคำนวณพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2543 แตกต่างจากการวัดในปี พ.ศ. 2541 กล่าวคือ การคำนวณในปี พ.ศ. 2541 ใช้ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน 1 : 250,000 และนำเข้าข้อมูลโดยการลากเส้นด้วยมือ (manual) ในขณะที่การคำนวณพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2543 ใช้ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน 1 : 50,000 และนำเข้าข้อมูลแบบดิจิทัล

- ที่มา: 1) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547  
2) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2543

ตารางที่ 1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 (พันไร่)

|                             | ภาคเหนือ       | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ภาคกลาง  | ภาคตะวันออก | ภาคใต้   | รวมทั้งประเทศ |
|-----------------------------|----------------|-----------------------|----------|-------------|----------|---------------|
| รวมพื้นที่ภาค               | 106,027.7      | 105,534.0             | 42,124.3 | 22,814.1    | 44,197.0 | 320,696.9     |
| ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน  | ป่าดงดิบ       | 12,429.8              | 4,791.5  | 2,691.8     | 3,868.8  | 32,924.4      |
|                             | ป่าเบญจพรรณ    | 39,686.6              | 5,219.9  | 8,978.5     | 766.3    | 54,652.9      |
|                             | ป่าเต็งรัง     | 6,034.6               | 5,115.9  | 440.1       | 15.3     | 11,605.9      |
|                             | ป่าพรุ         | 3.1                   | -        | 0.9         | 1.1      | 190.0         |
|                             | ป่าบุ่ง ป่าทาม | -                     | 160.5    | -           | -        | 160.5         |
|                             | ป่าชายหาด      | -                     | -        | 1.0         | 2.3      | 78.1          |
|                             | ป่าสน          | 207.1                 | 81.7     | -           | -        | 288.8         |
|                             | ป่าไผ่         | 125.5                 | 248.3    | 458.5       | 97.9     | 939.6         |
|                             | ชายเลน         | -                     | -        | 78.4        | 146.2    | 1,302.8       |
| รวมพื้นที่ป่าธรรมชาติ       | 58,486.7       | 15,617.8              | 12,649.2 | 4,897.8     | 10,721.8 | 102,373.2     |
| พื้นที่สวนป่า               | 877.9          | 579.9                 | 392.2    | 309.9       | 13.3     | 2,173.1       |
| พื้นที่ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ | 804.3          | 3,815.6               | 372.3    | 66.3        | 148.4    | 1,772.9       |
| รวมพื้นที่ป่าไม้            | 60,168.9       | 16,579.3              | 13,413.6 | 5,273.9     | 10,883.4 | 106,319.2     |
| เปอร์เซ็นต์พื้นที่ป่าไม้    | 56.8           | 15.7                  | 31.8     | 23.1        | 24.6     | 33.2          |
| พื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า         | 47,504.3       | 88,242.9              | 28,598.7 | 17,554.1    | 33,109.8 | 215,009.8     |

หมายเหตุ: ขอบเขตการปกครองมาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 และข้อมูลดาวเทียม ปี พ.ศ. 2543

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2546



ตารางที่ 1.2 พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และนันทนาการ ปี พ.ศ. 2545

| รายการ                                           | พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และนันทนาการ |                   |                        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------|
|                                                  | แห่ง                                | ไร่               | ร้อยละของพื้นที่ประเทศ |
| อุทยานแห่งชาติ (National Park)                   | 102                                 | 32,664,700        | 10.19                  |
| วนอุทยาน (Forest Park)                           | 69                                  | 559,613           | 0.17                   |
| เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (Wildlife Sanctuary Area) | 56                                  | 22,444,469        | 7.00                   |
| เขตห้ามล่าสัตว์ป่า (Non-Hunting Area)            | 49                                  | 2,050,094         | 0.64                   |
| สวนพฤกษศาสตร์ (Botanical Garden)                 | 16                                  | 39,781            | 0.012                  |
| สวนรุกขชาติ (Arboretum)                          | 54                                  | 22,550            | 0.007                  |
| <b>รวม</b>                                       |                                     | <b>57,781,206</b> | <b>18.02</b>           |

ที่มา : กรมป่าไม้ 2546

กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 ระยะที่ 1 - 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2537 - 2545 ซึ่งปลูกป่าในเขตอนุรักษ์ได้ประมาณ 3.4 ล้านไร่ ต่อมาได้ขยายระยะเวลาโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 เป็นระยะที่ 3 (พ.ศ. 2546 - 2550) โดยมีเป้าหมายดำเนินการโครงการฯ นี้ให้ได้อีก 1.6 ล้านไร่ เป็นอย่างน้อย เพื่อให้ครบถ้วนตามเป้าหมาย 5 ล้านไร่ โดยพื้นที่ที่ได้ปลูกแล้วในระยะที่ 3 จะขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในโอกาสทรงครองราชย์ปีที่ 60 (พ.ศ. 2549)

ในปี พ.ศ. 2547 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ป่าไม้ของชาติแบบบูรณาการ (พ.ศ. 2547 - 2556) โดยแผนดังกล่าวได้สรุปสถานการณ์ปัญหาของพื้นที่ป่าในภาพรวม ได้แก่ 1) พื้นที่ป่าลดลงและมีสภาพเสื่อมโทรม 2) ขาดการกำหนดพื้นที่สงวน (Preserved area) เพื่อเป็นความมั่นคงของประเทศ 3) การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ 4) พื้นที่ชุ่มน้ำถูกทำลายและเสื่อมโทรม 5) ยังไม่มีกฎหมายการจัดการป่าชุมชน 6) การใช้ประโยชน์เกินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ 7) การลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่าและขาดนโยบายการอนุรักษ์ที่ชัดเจน 8) การใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าเศรษฐกิจขาดความสมดุลเหมาะสมกับศักยภาพ 9) แนวทางการส่งเสริมให้ปลูกป่าเศรษฐกิจไม่ชัดเจน และ 10) ความต้องการไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้มีมากขึ้น ซึ่งได้มีการกำหนดแนวทางและเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งผลผลิตจาก

การดำเนินการตามแผนฯ (มติคณะรัฐมนตรี 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547) โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับหลักการแผนยุทธศาสตร์การจัดการพื้นที่ป่าไม้ของชาติแบบบูรณาการแปลงไปสู่การปฏิบัติ ต่อมากระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแผนพื้นดินธรรมชาติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติรับทราบและได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการว่าควรพิจารณาปัญหาในแต่ละลุ่มน้ำซึ่งจะต้องครอบคลุมเรื่องต่างๆ เช่น ป่าไม้ ป่าชายเลน ที่ดิน ชายฝั่ง น้ำเสีย ขยะ เป็นต้น และกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาในแต่ละเรื่องให้สอดคล้องกับแนวนโยบาย จัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการ โดยหน่วยงานเจ้าภาพที่รับผิดชอบการดำเนินการต้องมีมาตรการและแนวทางการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เป็นปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้าในระหว่างที่รอการดำเนินการตามแผนด้วย (มติคณะรัฐมนตรี 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2547)

นอกจากนี้ ภาครัฐได้มีนโยบายการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งในส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้ (มติคณะรัฐมนตรี 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2547)

- 1) การแก้ไขปัญหาการบุกรุกตัดไม้ทำลายป่า เป็นเรื่องที่มีความสำคัญสมควรพิจารณาให้เป็นวาระแห่งชาติที่ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหา
- 2) ให้ใช้พื้นที่ป่าเป็นตัวชี้วัดผลงาน (Balance Scorecard) ในการประเมินและจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้และผู้ว่าราชการจังหวัด

3) ให้นำเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการสำรวจจากระยะไกล เช่น ข้อมูลดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และอื่นๆ มาใช้ในการติดตามประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าอย่างต่อเนื่องในลักษณะ ณ เวลาจริง (Real time)

4) ให้พิจารณาทบทวน ปรับปรุงและแก้ไขกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี กฎ/ระเบียบที่เป็นข้อจำกัดในการป้องกันรักษาป่าหรือเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการบุกรุกตัดไม้ทำลายป่ามากยิ่งขึ้น

เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 มีการจัดตั้งคณะกรรมการอำนวยการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ (คอป.) โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย และปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นรองประธาน และรองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการและเลขานุการ และกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และจังหวัด เร่งรัดและเข้มงวดในการปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้โดยทันที และกำหนดให้มีการประชุมผู้ว่าราชการจังหวัดทั่วประเทศเพื่อซักซ้อมความเข้าใจและกำหนดเป้าหมายพื้นที่ป่าไม้ที่ต้องรับผิดชอบ รวมทั้งให้รายงานผลอย่างต่อเนื่อง

เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2547 มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ระดับชาติและระดับจังหวัด คือ ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ (ศปท.) และศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ระดับจังหวัด (ศปท.จ.) โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการศูนย์ ซึ่งได้มีการประชุมร่วมกันเมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2547 ระหว่างหัวหน้าสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทส.จ.) พร้อมด้วยหัวหน้าฝ่ายป้องกันและป้องกันรักษาป่าจากทุกจังหวัด ซักซ้อมความเข้าใจในการทำหน้าที่สำรวจความถูกต้องภาคสนามการประเมินพื้นที่ป่าที่บุกรุกระหว่าง พ.ศ. 2543 - 2547 แบบเร่งด่วนหลังจากที่มีการนำแผนที่ข้อมูลดาวเทียมมาประเมินพื้นที่บุกรุกป่าทั้งหมดแล้ว จะมีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจภาคพื้นดินว่าพื้นที่การบุกรุกตรงกับข้อมูลดาวเทียมหรือไม่ โดยข้อมูลดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานในการประเมินการทำงานของผู้ว่าราชการจังหวัดและข้าราชการที่เกี่ยวข้องในการดูแลพื้นที่ป่า

ในขณะที่กระทรวงมหาดไทยมีมาตรการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าไม้ (มติคณะรัฐมนตรี 17 สิงหาคม พ.ศ. 2547) ทั้งสิ้น 6 มาตรการ ดังนี้

1) มาตรการด้านการปลูกจิตสำนึกของประชาชน โดยการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ การปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ให้กับเด็กและเยาวชน

2) มาตรการด้านการป้องกัน โดยการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่าในระดับหมู่บ้านและตำบล โดยเฉพาะหมู่บ้านที่มีพื้นที่ติดกับป่า และสนับสนุนให้ขยายโครงการในพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ เช่น โครงการป่ารักษา น้ำ โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ ให้แพร่หลายกว้างขวางยิ่งขึ้น

3) มาตรการด้านการปราบปราม โดยการเร่งรัดติดตามให้ได้ตัวผู้กระทำผิดมาลงโทษและใช้มาตรการทางกฎหมายดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดอย่างเฉียบขาดและจริงจัง

4) มาตรการด้านการฟื้นฟู โดยการปลูกป่าทดแทนอย่างต่อเนื่อง และให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟู ควบคู่กับการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

5) มาตรการด้านการตรวจสอบและติดตามผล โดยกำหนดให้มีระบบรายงานและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลดาวเทียมในการตรวจสอบสภาพป่าที่ถูกทำลาย (มากขึ้นหรือลดลง) เพื่อให้การตรวจสอบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6) มาตรการด้านการบริหารจัดการ โดยกำหนดให้จังหวัดและอำเภอจัดตั้งศูนย์แก้ไขปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าระดับอำเภอ เพื่อรวบรวมข้อมูลและแสดงสถานการณ์ความรุนแรงของปัญหา โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจน และเป็นรูปธรรม และให้จังหวัดและอำเภอจัดทำแผนป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ให้ครอบคลุมทุกมาตรการ (สร้างจิตสำนึก ป้องกัน ปราบปราม ฟื้นฟู ตรวจสอบและติดตามผล) และให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่

สำหรับนโยบายการส่งเสริมการจัดการป่าโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในปี พ.ศ. 2547 ภาครัฐได้ออกนโยบายโครงการหมู่บ้านป่าไม้แผนใหม่ตามแนวพระราชดำริ เจริญพระเกียรติ 72 พระชนมหาราชินี (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 กรกฎาคม

พ.ศ. 2547) เพื่อบริหารจัดการป่าไม้หมู่บ้านตามแนวพระราชดำริ และเป็นการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในวโรกาสพระชนมพรรษาครบ 72 พรรษา หยุดยั้งการบุกรุกทำลายป่าไม้ และให้ประชาชนในพื้นที่ร่วมกัน ดูแล ป้องกัน รักษาและใช้ประโยชน์จากป่าไม้ทุกแห่ง ซึ่งต่อมาได้มีการจัดทำวางแผนปฏิบัติการโครงการหมู่บ้านป่าไม้ แผนใหม่ตามแนวพระราชดำริเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษา พระบรมราชินีนาถ (พ.ศ. 2548 - 2551) เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการปฏิบัติงานตามโครงการ และได้มีการกำหนด พื้นที่เป้าหมาย 10,866 หมู่บ้าน ใน 70 จังหวัด ทั่วประเทศ โดยมีหมู่บ้านต้นแบบ คือ หมู่บ้านห้วยปลาหลด หมู่ที่ 8 ตำบลด่านแม่ละเมา อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2547)

## 2.2 สถานการณ์ไฟป่า

ในปี พ.ศ. 2546 เกิดไฟไหม้ป่า 98,523 ไร่ ลดลงจาก ปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเกิดไฟไหม้ป่า 871,181 ไร่ ไฟป่าที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2546 มีความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง ทำให้สามารถควบคุมไฟป่าได้อย่างรวดเร็วก่อนที่จะกลายเป็นไฟป่าขนาดใหญ่ ไฟป่าส่วนใหญ่เกิดในป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ ในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขณะที่ไฟไหม้ป่าพรุ ในพื้นที่ภาคใต้เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 1.3) การเกิดไฟป่ามากกว่าร้อยละ 80 เกิดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยสาเหตุของการเกิดไฟป่าส่วนใหญ่เกิดจากการหาของป่า การล่าสัตว์ และการเผาไร่ (ตารางที่ 1.4)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาไฟป่า ปี พ.ศ. 2547 ซึ่งประกอบ

ด้วยยุทธศาสตร์ 3 ด้าน คือ 1) บริหารจัดการไฟป่าโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) เปลี่ยนความขัดแย้งในปัญหาไฟป่าให้เป็นความร่วมมือบนพื้นฐานของความเข้าใจอันดีและการประสานผลประโยชน์ร่วมกัน และ 3) พัฒนาเทคโนโลยีการใช้ไฟให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษาสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศป่าไม้



สำหรับมาตรการแก้ไขปัญหไฟป่า ปี พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย 1) การป้องกันไฟป่า 2) การจัดการเชื้อเพลิง 3) การฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายโอนภารกิจ การควบคุมไฟป่าให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบล 4) การฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันไฟป่า (อส.ฟป) 5) การเตรียมความพร้อมดับไฟป่า 6) การเตรียมความพร้อมดับไฟป่าในกรณีไฟป่ามีความรุนแรงสูง 7) การเตรียมความพร้อมดับไฟป่าในพื้นที่ที่มีความสำคัญเป็นพิเศษ และ 8) ศูนย์ข้อมูลและรับแจ้งเหตุไฟป่า (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2546)

ตารางที่ 1.3 การเกิดไฟป่าแยกตามภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546

| ภาค                   | ความถี่ (ครั้ง) | พื้นที่ป่าถูกไฟไหม้ (ไร่) |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|
| ภาคกลางและภาคตะวันออก | 780             | 19,271                    |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 1,855           | 30,975                    |
| ภาคเหนือ              | 5,168           | 40,622                    |
| ภาคใต้                | 208             | 7,655                     |
| รวม                   | 8,011           | 98,523                    |

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2546

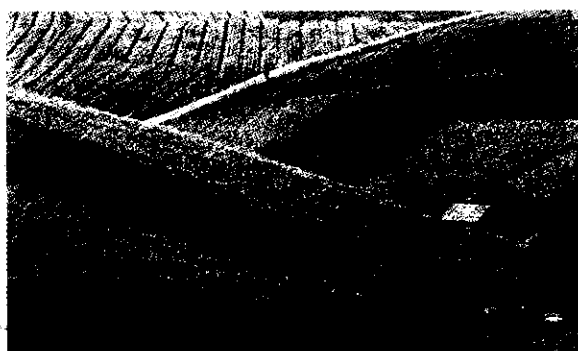
ตารางที่ 1.4 การเกิดไฟฟ้าแยกตามสาเหตุ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546

| สาเหตุการเกิดไฟฟ้า | ความถี่ (ครั้ง) | พื้นที่ป่าถูกไฟไหม้ (ไร่) |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| เผาไร่             | 1,491           | 18,223                    |
| หาของป่า           | 2,975           | 33,068                    |
| ล่าสัตว์           | 1,666           | 21,254                    |
| เลี้ยงสัตว์        | 453             | 7,341                     |
| นักท่องเที่ยว      | 43              | 276                       |
| ความขัดแย้ง        | 89              | 1,271                     |
| การลักลอบทำไม้     | 187             | 2,571                     |
| อุบัติเหตุ         | 106             | 885                       |
| ไม่ทราบสาเหตุ      | 856             | 12,052                    |
| อื่นๆ              | 145             | 1,582                     |
| <b>รวม</b>         | <b>8,011</b>    | <b>98,523</b>             |

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2546

### 3. ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

สถานการณ์ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินของประเทศ มีปัญหาที่สำคัญๆ หลายประการ ได้แก่ ทรัพยากรดินเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการใช้ที่ดินผิดประเภทหรือการใช้ที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน หน่วยงานบริหารจัดการที่ดินกระจายอยู่ในส่วนราชการต่างๆ ขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ และปัญหาการกระจุกตัวของการถือครองที่ดิน เนื่องจากยังไม่มีมาตรการทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ที่จะจำกัดขนาดการถือครองที่ดิน



#### 3.1 ทรัพยากรดิน

สถานการณ์ความเสื่อมโทรมของดิน

ในปัจจุบันทรัพยากรดินมีสภาพเสื่อมโทรมมากขึ้น ดินที่มีปัญหา<sup>1</sup> ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ดินขาดอินทรีย์-

วัตถุ ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยวจัด ดินกรด ดินอินทรีย์ (พรุ) ดินทรายจัด ดินตื้น และดินบนพื้นที่สูง ดินที่มีปัญหาเกิดจากธรรมชาติและเกิดจากการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ พื้นที่ที่มีปัญหาทรัพยากรดินของประเทศไทยมีพื้นที่กว้างขวางกระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ แยกเป็นปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน 108.87 ล้านไร่ ปัญหาดินขาดอินทรีย์วัตถุ 98.70 ล้านไร่ ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม 209.84 ล้านไร่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้องตามศักยภาพ 35.60 ล้านไร่ (ตารางที่ 1.5)

พื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอยู่ถึง 17.8 ล้านไร่ จากพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมดที่มี 107 ล้านไร่ และมีแนวโน้มที่จะเกิดพื้นที่ดินเค็มอีก 20 ล้านไร่ เนื่องจากชั้นเกลือใต้ดินที่ถูกดันขึ้นมา การไหลของน้ำใต้ดินตลอดจนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (กรมทรัพยากรธรณี 2547) จากปัญหาดินเค็มของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้แนวคิดเชิงบูรณาการในการแก้ไขปัญหา โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการศึกษาปัจจัยทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดดินเค็มในภาคอีสาน

<sup>1</sup> ดินที่มีปัญหา หมายถึงดินซึ่งมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ค่อยเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ และต้องมีการจัดการดินเป็นกรณีพิเศษกว่าดินทั่วไปจึงจะสามารถใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกและให้ผลผลิตดีเท่าที่ควร (พิชัย 2544)

ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - กันยายน พ.ศ. 2547 โดยศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดดินเค็ม เน้นการศึกษาทางธรณีวิทยา ได้แก่ ลักษณะทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาโครงสร้าง อุทกธรณีวิทยา การไหลของน้ำบาดาลใต้พื้นดิน และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกลไกการแพร่กระจายของดินเค็ม รวมถึงศึกษาปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม และความต้องการของชุมชนในพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 11 อำเภอ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดหนองคาย และจังหวัดนครพนม คิดเป็นพื้นที่กว่า 6,600 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,125,000 ไร่ ผลของงานวิจัยนี้คือ องค์ความรู้ของสาเหตุการเกิดปัญหา แนวทางแก้ปัญหาและควบคุมพื้นที่ดินเค็มในเชิงบูรณาการ แนวทางการควบคุมพื้นที่ดินเค็มไม่ให้กระจายสู่พื้นที่ใกล้เคียง และการฟื้นฟูดินเค็มให้คืนสู่ภาวะปกติ

การดำเนินการเพื่ออนุรักษ์ พื้นฟูทรัพยากรดินให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการกำหนดแนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพัฒนาระบบข้อมูลดิน การศึกษาวิจัย ทำแปลงสาธิตในพื้นที่เกษตรและให้ความรู้ เผยแพร่แนวทางการจัดการทรัพยากรดินที่เหมาะสม และถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้การดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูและอนุรักษ์ดินเพื่อการเกษตร มีความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานในปี พ.ศ. 2542 - 2546 ในการแก้ไขปัญหาดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินขาดอินทรีย์วัตถุ และดินชะล้างพังทลาย ที่ได้รับการฟื้นฟูจำนวน 9.80 ล้านไร่ (ตารางที่ 1.6)

ตารางที่ 1.5 พื้นที่ที่มีปัญหาทรัพยากรดินของประเทศไทยแยกภูมิภาค ปี พ.ศ. 2545

| สภาพปัญหาทรัพยากรดิน                              | พื้นที่ (ล้านไร่) |                       |         |        |        |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------|--------|--------|
|                                                   | ภาคเหนือ          | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | ภาคกลาง | ภาคใต้ | รวม    |
| 1. ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน                    | 53.96             | 17.87                 | 26.20   | 10.84  | 108.87 |
| 2. ปัญหาดินขาดอินทรีย์วัตถุ                       | 10.20             | 75.70                 | 10.90   | 1.90   | 98.70  |
| 3. ดินที่มีปัญหาต่อการให้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม | 71.39             | 75.30                 | 37.40   | 25.75  | 209.84 |
| 3.1 ดินเค็ม                                       | -                 | 17.80                 | 1.60    | 2.30   | 21.70  |
| 3.2 ดินเปรี้ยวจัด                                 | -                 | -                     | 3.28    | 0.89   | 4.17   |
| 3.3 ดินกรด                                        | 12.38             | 27.11                 | 11.22   | 13.56  | 64.27  |
| 3.4 ดินอินทรีย์ (พรุ)                             | -                 | -                     | -       | 0.27   | 0.27   |
| 3.5 ดินทรายจัด                                    | 0.86              | 2.60                  | 2.30    | 1.21   | 6.97   |
| 3.6 ดินค่อนข้างเป็นทราย                           | 1.54              | 30.85                 | 4.65    | 2.56   | 39.60  |
| 3.7 ดินตื้น                                       | 13.09             | 15.53                 | 9.24    | 3.11   | 40.97  |
| 3.8 ดินบนพื้นที่สูง                               | 55.90             | 8.50                  | 16.30   | 15.40  | 96.10  |
| 4. การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้องตามศักยภาพ       | 6.20              | 21.20                 | 3.90    | 4.30   | 35.60  |

หมายเหตุ : พื้นที่หนึ่งๆ อาจมีปัญหาทรัพยากรดินบางชนิดซ้อนทับกันอยู่ในที่เดียวกัน

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2546

ตารางที่ 1.6 พื้นที่ที่มีปัญหาที่ได้รับการฟื้นฟู จำแนกตามประเภทดิน ปี พ.ศ. 2542 - 2546

| ประเภทดินที่มีปัญหา | พื้นที่ที่มีปัญหาที่ได้รับการฟื้นฟู (ไร่) |           |           |           |           |
|---------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                     | พ.ศ. 2542                                 | พ.ศ. 2543 | พ.ศ. 2544 | พ.ศ. 2545 | พ.ศ. 2546 |
| ดินเปรี้ยว          | 20,000                                    | 41,680    | 40,055    | 60,000    | 72,517    |
| ดินเค็ม             | 33,000                                    | 32,712    | 25,238    | 50,561    | 37,316    |
| ดินขาดอินทรีย์วัตถุ | 1,394,745                                 | 1,853,240 | 1,699,523 | 839,938   | 1,278,160 |
| ดินชะล้างพังทลาย    | 248,724                                   | 488,700   | 500,800   | 433,888   | 923,460   |
| รวม                 | 1,696,470                                 | 2,146,332 | 2,265,616 | 1,384,387 | 2,311,453 |

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2547

### 3.2 การใช้ที่ดิน

#### สถานการณ์การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการเกษตร การขยายตัวของชุมชนและอุตสาหกรรม รวมทั้งผลตอบแทนจากการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ ซึ่งที่ผ่านมาพบว่าพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีแนวโน้มลดลง

การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยของกรมพัฒนาที่ดินจากข้อมูลดาวเทียม Landsat ในปี พ.ศ. 2543/2544 พบว่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของประเทศเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร 180.4 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 56.2 ของพื้นที่ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 (174.9 ล้านไร่) โดยพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างมีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 4.7 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2541 เป็น 11.4 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2543/2544 พื้นที่เบ็ดเตล็ดลดลงจากปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 32.2 ล้านไร่ เป็น 9.2 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2543/2544 (ตารางที่ 1.7)

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอีกประการหนึ่งคือ การออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินผิดพลาดเคลื่อนหรือไม่ชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การนำแบบแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) ของที่ดินแปลงหนึ่งมาเป็นหลักฐานในการขอออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินของที่ดินอีกแปลงหนึ่ง (ส.ค.1 บิน) และ 2) การออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินทับซ้อนกับที่ดินของรัฐ เนื่องจากวิธีการกำหนดขอบเขตที่ดินของรัฐและที่ดินของเอกชนมีมาตรฐานแตกต่างกัน

ในปี พ.ศ. 2547 รัฐบาลอยู่ระหว่างการร่างพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งเป็นการรวมกฎหมายเดิม 2 ฉบับ คือ กฎหมายภาษีบำรุงท้องที่ และกฎหมายสิ่งปลูกสร้าง หลักการสำคัญของกฎหมายฉบับใหม่ คือ ผู้ที่ปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าไม่ทำประโยชน์ต้องเสียภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ในอัตราที่สูงกว่าที่ดินที่มีการทำประโยชน์ ร่างพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างซึ่งเป็นภาษีท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งสามารถเรียกเก็บภาษีจากผู้ที่ใช้ที่ดินในพื้นที่นั้นๆ ตามอัตราที่กำหนดเอง แต่ไม่เกินจำนวนที่รัฐบาลกำหนดไว้ ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 0.025 - 1 ของมูลค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง โดยจะเรียกเก็บรายปี ซึ่งรัฐบาลคาดว่าจะสามารถประกาศใช้กฎหมายใหม่นี้ได้ในปี พ.ศ. 2548 ร่างพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจะช่วยให้เกิดการกระจายถือครองที่ดินได้ในระดับหนึ่ง และกระตุ้นให้ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์มากขึ้น โดยจะมีการเพิ่มบทลงโทษกรณีที่ดินว่างเปล่าเกิน 5 ปี เพิ่มขึ้นอีกเพื่อลดการถือครองที่ดินเพื่อเก็งกำไรโดยไม่ทำประโยชน์ในที่ดิน

ร่างกฎหมายเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอีกฉบับคือ ร่างพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ เหตุผลในการออกกฎหมายเพื่อแก้ปัญหาที่ดินรกร้างว่างเปล่า ที่ดินตาบอด ที่ดินสาธารณะ หรือที่ดินซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนหลายล้านไร่ในเมือง ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และพระราชบัญญัติฉบับนี้จะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะส่งเสริมให้กฎหมายผังเมืองที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถมีผลบังคับใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐในการจัดรูปที่ดินเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาสภาพที่อยู่อาศัย แหล่งธุรกิจ และอุตสาหกรรม ปรับปรุงหรือจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองและชนบทที่เสื่อมโทรมให้มีคุณภาพดีขึ้นและพัฒนาสู่ระดับสากลแต่เนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ดินด้านมาตรการที่เกี่ยวกับการจัดรูปที่ดิน ที่ธรณีสงฆ์ และที่ศาสนสมบัติกลาง จึงต้องมีการตั้งกรรมการร่วมของสภาผู้แทนราษฎร และวุฒิสภา เพื่อพิจารณาร่างกฎหมายฉบับนี้ ซึ่งปัจจุบัน (พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) ได้ข้อสรุปแล้วสาระสำคัญของกฎหมายนี้คือ การจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่โดยเจ้าของที่ดินไม่น้อยกว่าสองในสามของเจ้าของที่ดินในโครงการทั้งหมด และเป็นเจ้าของที่ดินที่มีเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่าสองในสามของที่ดินในบริเวณที่จะจัดรูปที่ดินสามารถร่วมกันดำเนินโครงการการจัดรูปที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่ได้ตามขั้นตอนของกฎหมาย

สำหรับการจัดที่ดินของรัฐให้ประชาชนทำกิน ภาครัฐได้มีนโยบายการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน (มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2547) ซึ่งคณะกรรมการฝ่ายจัดหาที่ดินของรัฐ ได้ร่วมจัดทำแผนปฏิบัติการตามนโยบายดังกล่าวฯ มีจำนวนเนื้อที่ทั้งสิ้น 28.89 ล้านไร่ โดยสามารถจำแนกเนื้อที่เป็นรายจังหวัด มีรายละเอียด ดังนี้



ตารางที่ 1.7 การใช้ที่ดินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2541 และ ปี พ.ศ. 2543/2544

| ประเภทการใช้ที่ดิน <sup>1</sup> | ปี พ.ศ. 2541      |        | ปี พ.ศ. 2543/2544 |        |
|---------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                 | พื้นที่ (ล้านไร่) | ร้อยละ | พื้นที่ (ล้านไร่) | ร้อยละ |
| พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง    | 4.7               | 1.5    | 11.4              | 3.6    |
| พื้นที่เกษตรกรรม                | 174.9             | 54.5   | 180.4             | 56.2   |
| นาข้าว                          | 79.9              | 24.9   | 81.8              | 25.5   |
| พืชไร่                          | 50.6              | 15.8   | 45.0              | 14.0   |
| ไม้ยืนต้น                       | 25.9              | 8.1    | 25.2              | 7.8    |
| ไม้ผล                           | 8.0               | 2.5    | 11.2              | 3.5    |
| อื่นๆ                           | 10.5              | 3.2    | 17.2              | 5.4    |
| พื้นที่ป่า <sup>2</sup>         | 105.5             | 32.9   | 114.7             | 35.8   |
| พื้นที่น้ำ                      | 3.5               | 1.1    | 5.1               | 1.6    |
| พื้นที่เบ็ดเตล็ด <sup>3</sup>   | 32.2              | 10.0   | 9.2               | 2.9    |
| พื้นที่ทั้งหมด                  | 320.7             | 100.0  | 320.7             | 100.0  |

หมายเหตุ : <sup>1</sup> ข้อมูลการใช้ที่ดินจัดทำจากแผนที่การใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด สํารวจโดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม Landsat บันทึกเมื่อปี พ.ศ. 2541 และ บันทึกเมื่อปี พ.ศ. 2543/2544 และมีการปรับปรุงข้อมูลบางจังหวัดในปี พ.ศ. 2545 (12 จังหวัด)

<sup>2</sup> พื้นที่ป่าในปี พ.ศ. 2541 หมายถึง พื้นที่ป่า (105.5 ล้านไร่) และสวนป่า (0.5 ล้านไร่) พื้นที่ป่าในปี พ.ศ. 2543/2544 หมายถึง พื้นที่ป่าสมบูรณ์ (96.3 ล้านไร่) ป่าเสื่อมโทรม (13.4 ล้านไร่) สวนป่า (5.0 ล้านไร่) และวนเกษตร (0.008 ล้านไร่)

<sup>3</sup> พื้นที่เบ็ดเตล็ด หมายถึง พุ่มหญ้าธรรมชาติ พื้นที่ลุ่ม เมืองแร่ ป่าขุด นาเกลือ หาดทราย ที่กําลังขะ

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน 2543 และ 2546

1. ที่ดินที่สามารถดำเนินการได้ทันที จำนวน 25.24 ล้านไร่ ได้แก่ ที่ป่าสงวนแห่งชาติ (5.79 ล้านไร่) ที่ราชพัสดุ (1 ล้านไร่) ที่ดินที่มีหนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.) (16.98 ล้านไร่) และที่ดินชุมชน (1.5 ล้านไร่)

2. ที่ดินที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติม โดยการเจรจาวิธีกระจายสิทธิหรือฟ้องร้องดำเนินคดี จำนวน 3.65 ล้านไร่ ได้แก่ ที่ป่าไม้ถาวร (1.7 ล้านไร่) ที่ดินที่มีหนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.) (0.8 ล้านไร่) ที่ดินชุมชน (0.15 ล้านไร่) และที่สาธารณประโยชน์ (1 ล้านไร่)

ในปี พ.ศ. 2546 ภาครัฐได้มีการออกนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน คือ การออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน พ.ศ. 2546 และนโยบายกรอบทิศทาง แนวทาง และแผนปฏิบัติการตามนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน ซึ่งการดำเนินการในปี พ.ศ. 2547 มีความคืบหน้าพอสมควร ทั้งการออกเอกสารและการจดทะเบียนทรัพย์สินใหม่ และการขออนุมัติสินเชื่อ (กรอบที่ 1.1)

สำหรับการแก้ไขปัญหาการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินผิดพลาดคลาดเคลื่อนหรือไม่ชอบด้วยกฎหมาย กรมที่ดินกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ

1. การนำแบบแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) ของที่ดินแปลงหนึ่งมาเป็นหลักฐานในการขอออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินของที่ดินอีกแปลงหนึ่ง (ส.ค.1 บิน) ดังนี้ 1) กรมที่ดินได้แต่งตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจสนับสนุนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเกี่ยวกับที่ดินและปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนเรื่องที่ดิน 2) ออกระเบียบกรมที่ดิน ว่าด้วยการตรวจพิสูจน์ที่ดินที่ขอออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดิน ตามแบบแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) พ.ศ. 2547 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2547 โดยได้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการตรวจพิสูจน์ที่ดิน เพื่อออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินตามหลักฐาน ส.ค.1 ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการนำแบบแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) ไปขอออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย 3) เสนอร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายที่ดิน (ฉบับที่ ...) พ.ศ. .... ซึ่งมีหลักการยกเลิกแบบแจ้งการครอบครอง

ที่ดิน (ส.ค.1) โดยให้ผู้ที่ยึดถือแบบแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) มายื่นคำขอออกโฉนดที่ดินตามเวลากำหนด

2. การป้องกันการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินทับซ้อนที่ดินของรัฐ ดังนี้ 1) วางแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการพิจารณาและตรวจสอบการออกโฉนดที่ดินหรือ น.ส. 3 ในเขต

ที่ดินของรัฐ เพื่อกำหนดขั้นตอนการดำเนินการออกหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินในเขตที่ดินของรัฐให้รัดกุมและเหมาะสมยิ่งขึ้น 2) แต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงระบบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารสิทธิในที่ดิน (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2547)

## กรอบที่ 1.1 โครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน

การแปลงสินทรัพย์เป็นทุนเป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาล ซึ่งมีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างโอกาสแก่ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งคนยากจนให้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนในระบบได้ โดยการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ที่มีอยู่มาแปลงเป็นทุน เพื่อก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และผู้ประกอบการรายใหม่ พร้อมทั้งสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชาติ การดำเนินโครงการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา

การแปลงสินทรัพย์เป็นทุน มีสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้อง 5 ประเภท ได้แก่ 1) ที่ดินและทรัพย์สินติดกับที่ดิน 2) สัญญาเช่า เช่าซื้อ 3) หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่สาธารณะ และหนังสือรับรองอื่นๆ 4) ทรัพย์สินทางปัญญา และ 5) เครื่องจักร ซึ่งได้วางเป้าหมายการดำเนินการ 5 ปี (พ.ศ. 2547 - 2551) ดังนี้ 1) ส.ป.ก. 4-01 พื้นที่ 42 ล้านไร่ 2) ก.ส.น.<sup>2</sup> พื้นที่ 425,000 ไร่ 3) น.ค.<sup>3</sup> พื้นที่ 1.9 ล้านไร่ 4) ผู้ค้าในตลาด (แผงค้า 22,000 แผง ใน 157 ตลาด) ผู้ประกอบการที่สาธารณะของกรุงเทพมหานคร (26,000 ราย) 5) พื้นที่สาธารณะในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ในเขตเทศบาล 1,129 แห่ง อบต. 6,742 แห่ง อบจ. 75 แห่ง) 6) ผู้เช่าอาคารของการเคหะแห่งชาติและบ้านเอื้ออาทรประมาณ 9,000 หน่วย 7) ที่ราชพัสดุทั่วประเทศตามสัญญาเช่ากับกรมธนารักษ์ 60,000 สัญญา 8) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ 102 แห่ง นอกจากนี้ยังมีเอกสารทะเบียนเครื่องจักรตามกฎหมาย สินทรัพย์ทางปัญญา ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร สิ่งประดิษฐ์ทางภูมิศาสตร์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ใบรับรองอื่นๆ เช่น อาชญาบัตร ใบรับรองคุณภาพสินค้า ทะเบียน เครื่องมือประมง ที่ดินชายฝั่งที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบอาชีพ ฯลฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน ได้แก่ สำนักงานบริหารการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน (องค์การมหาชน) สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมที่ดิน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ การเคหะแห่งชาติ กรมธนารักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมทรัพย์สินทางปัญญา กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กรอบทิศทางการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน มี 7 ด้านด้วยกัน คือ 1) เร่งรัดออกเอกสารสิทธิ 2) ปรับปรุงระบบแผนที่และข้อมูลประกอบ 3) กำหนดการประเมินราคาสินทรัพย์ 4) มีข้อตกลงระหว่างหน่วยงานรัฐกับสถาบันการเงิน 5) จัดระบบรับซื้อพิพาท (Clearing House) 6) พัฒนาระบบข้อมูลกลาง และ 7) การแก้ไขกฎหมายและระเบียบเท่าที่จำเป็น

สำหรับสินทรัพย์ประเภทที่ดิน สถาบันการเงินจะมีส่วนร่วมความเสี่ยงร่วมกับผู้แปลงสินทรัพย์ด้วย ดังนั้น การจะให้เงินกู้จึงต้องมั่นใจว่าผู้กู้มีความสามารถในการชำระคืน หากผู้กู้ไม่สามารถชำระเงินคืนได้ ที่ดินที่ยึดมาจะไม่สามารถนำไปขายทอดตลาดได้ ต้องให้โอกาสกับคนใหม่ที่จะนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ โดยระบบรับซื้อพิพาทจะเข้ามาเป็นคนกลางและผู้ซื้อที่ดินรายใหม่เข้ามาใช้ประโยชน์จากที่ดินแทนรายเดิม

ผลการดำเนินงานตามนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2547 มีความคืบหน้าไปมาก การดำเนินการหลายอย่างดีกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การออกเอกสารและการจดทะเบียนสินทรัพย์ใหม่ในส่วนของสิทธิการเช่าและเช่าซื้อซึ่งกรมธนารักษ์เป็นเจ้าของ และสินทรัพย์ประเภทเครื่องจักรที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเจ้าของ แต่ก็มีผลการดำเนินการหลายอย่างที่ทำได้ต่ำกว่าเป้าหมาย เช่น การออกเอกสารและการจดทะเบียนสินทรัพย์ใหม่ในส่วนของ ส.ป.ก. 4-01 ของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เป็นต้น

ที่มา : สำนักงานบริหารการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน 2546

สำนักงานบริหารการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน 2547

<sup>2</sup> ก.ส.น.3 คือ หนังสือขออนุญาตแสดงการทำประโยชน์ ออกโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

<sup>3</sup> น.ค. 1 คือ หนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในที่ดิน ออกโดยกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ



## 4. กรัพยากรนำ

### 4.1 ปริมาณน้ำฝน

ปี พ.ศ. 2546 เป็นปีที่ประเทศไทยมีฝนตกน้อย เกือบทุกภาคของประเทศไทยมีปริมาณฝนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าปริมาณฝนเฉลี่ยระยะยาว ยกเว้นภาคกลางและภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยปริมาณฝนเฉลี่ยทั่วประเทศต่ำกว่าค่าปริมาณฝนเฉลี่ยระยะยาวประมาณร้อยละ 6.0 โดยเฉพาะภาคเหนือต่ำกว่าค่าปริมาณฝนเฉลี่ยระยะยาวถึงร้อยละ 13.6 (ตารางที่ 1.8) ถึงแม้ว่าในปีนี้มีปริมาณฝนเฉลี่ยจะต่ำกว่าค่าปริมาณฝนเฉลี่ยระยะยาวก็ตามแต่ยังคงมีบางช่วงที่มีฝนตกชุกต่อเนื่องและบางพื้นที่มีฝนตกหนักถึงหนักมากจนก่อให้เกิดอุทกภัย โดยเฉพาะช่วงที่มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยโดยตรง ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 มีพายุเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยเพียง 2 ลูก

สำหรับในช่วงต้นปี พ.ศ. 2547 ในพบว่าปริมาณฝนที่ตกในประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าปกติเกือบทุกภาค ประเทศไทยตอนบนเริ่มมีฝนตกมาตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้ ในช่วงครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2547 (เดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน) พบว่ามีปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคอื่นๆ มีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติ

### 4.2 ปริมาณน้ำผิวดิน

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางที่สำคัญของประเทศ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 คิดเป็น

ร้อยละ 76 ของความจุที่ระดับน้ำเก็บกัก (รณก.) ซึ่งวัดได้ว่าปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับปี พ.ศ. 2547 น่าจะมีปัญหาการขาดแคลนในบางพื้นที่ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางต่ำกว่าร้อยละ 70 ของความจุที่ รณก. (ตารางที่ 1.9) ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงปลายฤดูฝน เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม พ.ศ. 2546 พบว่าปริมาณฝนที่ตกในประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าปกติเกือบทุกภาค

สำหรับปริมาณน้ำต้นทุนสำหรับปี พ.ศ. 2548 คาดว่า จะมีปริมาณน้ำใช้งานได้รวมทั้งประเทศประมาณ 25,437 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 57 ของความจุใช้งานได้ทั้งหมด (ร้อยละ 70 ของความจุที่ระดับเก็บกัก (รณก.)) เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำต้นทุนของปี พ.ศ. 2547 จะมีปริมาณน้ำน้อยกว่าประมาณ 3,791 ล้านลูกบาศก์เมตร (กรมชลประทาน 2547)



ตารางที่ 1.8 ปริมาณฝนเฉลี่ยปี พ.ศ. 2545 - 2546

| ภาค                   | ปริมาณฝน*<br>เฉลี่ยระยะยาว<br>(มม.) | ปี พ.ศ. 2545             |                              | ปี พ.ศ. 2546             |                              |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|                       |                                     | ปริมาณฝน<br>เฉลี่ย (มม.) | %+สูง, -ต่ำ<br>กว่าค่าเฉลี่ย | ปริมาณฝน<br>เฉลี่ย (มม.) | %+สูง, -ต่ำ<br>กว่าค่าเฉลี่ย |
| ภาคเหนือ              | 1,240.9                             | 1,440.4                  | 16.1                         | 1,072.8                  | -13.6                        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 1,429.5                             | 1,639.2                  | 14.7                         | 1,341.8                  | -6.1                         |
| ภาคกลาง               | 1,295.2                             | 1,245.3                  | -3.9                         | 1,296.5                  | 0.1                          |
| ภาคตะวันออก           | 1,918.0                             | 1,767.0                  | -7.9                         | 1,805.8                  | -5.9                         |
| ภาคใต้ฝั่งตะวันออก    | 1,751.2                             | 1,583.6                  | -9.6                         | 1,761.9                  | 0.6                          |
| ภาคใต้ฝั่งตะวันตก     | 2,784.8                             | 2,362.7                  | -15.2                        | 2,695.1                  | -3.2                         |
| เฉลี่ยทั่วประเทศ**    | 1,473.7                             | 1,550.2                  | 5.2                          | 1,385.1                  | -6.0                         |

หมายเหตุ : \* เฉลี่ยย้อนหลัง 52 ปี

\*\* เฉลี่ยตามพื้นที่ (ตามหลักเกณฑ์และข้อมูลจาก Synoptic Station ของกรมอุตุนิยมวิทยา)

ที่มา : กรมชลประทาน 2547

ตารางที่ 1.9 สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางที่สำคัญ ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546

| อ่างเก็บน้ำ                     | ความจุที่ รนก.<br>(ล้าน ม. <sup>3</sup> ) | ปริมาณน้ำในอ่างฯ |                                   |                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                                 |                                           | ปี พ.ศ. 2545     | ปี พ.ศ. 2546                      |                     |
|                                 |                                           |                  | ปริมาณน้ำ (ล้าน ม. <sup>3</sup> ) | ร้อยละเทียบกับ รนก. |
| <b>ภาคเหนือ</b>                 |                                           |                  |                                   |                     |
| ภูมิพล                          | 13,462                                    | 13,238           | 8,501                             | 63                  |
| สิริกิติ์                       | 9,510                                     | 9,088            | 7,456                             | 78                  |
| แม่งัด                          | 265                                       | 286              | 214                               | 81                  |
| กิวลม                           | 112                                       | 110              | 91                                | 81                  |
| แม่กวง                          | 263                                       | 164              | 102                               | 39                  |
| <b>รวมภาคเหนือ</b>              | <b>23,612</b>                             | <b>22,887</b>    | <b>16,363</b>                     | <b>69</b>           |
| <b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>    |                                           |                  |                                   |                     |
| ลำปาว                           | 1,430                                     | 1,306            | 1,160                             | 81                  |
| ลำตะคอง                         | 324                                       | 250              | 194                               | 60                  |
| ลำพระเพลิง                      | 110                                       | 110              | 97                                | 88                  |
| น้ำอูน                          | 520                                       | 456              | 222                               | 43                  |
| อุบลรัตน์                       | 2,264                                     | 1,978            | 1,352                             | 60                  |
| สิรินธร                         | 1,966                                     | 1,628            | 1,463                             | 74                  |
| จุฬารัตน์                       | 188                                       | 177              | 94                                | 50                  |
| ห้วยหลวง                        | 118                                       | 100              | 78                                | 66                  |
| ลำนางรอง                        | 121                                       | 42               | 62                                | 52                  |
| มูลบน                           | 141                                       | 130              | 100                               | 71                  |
| น้ำพอง                          | 165                                       | 135              | 143                               | 87                  |
| ลำพระ                           | 275                                       | 177              | 118                               | 43                  |
| ลำปลายมาศ                       | 98                                        | 86               | 90                                | 91                  |
| <b>รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b> | <b>7,720</b>                              | <b>6,574</b>     | <b>5,173</b>                      | <b>67</b>           |
| <b>กลาง</b>                     |                                           |                  |                                   |                     |
| ป่าสักฯ                         | 785                                       | 849              | 717                               | 91                  |
| กระเสียว                        | 240                                       | 248              | 204                               | 85                  |
| ทับเสลา                         | 160                                       | 121              | 39                                | 24                  |
| <b>รวมภาคกลาง</b>               | <b>1,185</b>                              | <b>1,217</b>     | <b>959</b>                        | <b>81</b>           |
| <b>ตะวันตก</b>                  |                                           |                  |                                   |                     |
| แก่งกระจาน                      | 710                                       | 563              | 706                               | 99                  |
| ศรีนครินทร์                     | 17,745                                    | 17,127           | 15,647                            | 88                  |
| วชิราลงกรณ                      | 8,860                                     | 7,922            | 7,194                             | 81                  |
| ปรางมูรี                        | 445                                       | 307              | 398                               | 90                  |
| <b>รวมภาคตะวันตก</b>            | <b>27,760</b>                             | <b>25,919</b>    | <b>23,945</b>                     | <b>86</b>           |
| <b>ตะวันออก</b>                 |                                           |                  |                                   |                     |
| บางพระ                          | 110                                       | 16               | 60                                | 54                  |
| หนองค้อ                         | 21                                        | 16               | 17                                | 79                  |
| มานะประชัน                      | 15                                        | 9                | 15                                | 100                 |
| ดอกทราย                         | 72.5                                      | 72               | 64                                | 88                  |
| หนองปลาไหล                      | 165                                       | 154              | 142                               | 86                  |
| พระปรัง                         | 97                                        | 80               | 87                                | 90                  |
| คลองสียัด                       | 325                                       | 212              | 281                               | 87                  |
| <b>รวมภาคตะวันออก</b>           | <b>805</b>                                | <b>558</b>       | <b>665</b>                        | <b>83</b>           |
| <b>ใต้</b>                      |                                           |                  |                                   |                     |
| รัชประภา                        | 5,639                                     | 3,234            | 3,378                             | 60                  |
| บางลาง                          | 1,404                                     | 850              | 1,189                             | 85                  |
| บางวาด                          | 7.3                                       | -                | 7                                 | 100                 |
| <b>รวมภาคใต้</b>                | <b>7,050</b>                              | <b>4,084</b>     | <b>4,575</b>                      | <b>65</b>           |
| <b>รวมทั้งประเทศ</b>            | <b>68,133</b>                             | <b>61,238</b>    | <b>51,681</b>                     | <b>76</b>           |

หมายเหตุ : รนก. หมายถึงระดับน้ำเก็บกักของอ่างฯ

ที่มา : กรมชลประทาน 2547

## • ภาวะภัยแล้ง

นับตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา จนถึง ต้นปี พ.ศ. 2547 พบว่าปริมาณฝนในประเทศไทยส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าปกติเกือบทุกภาค และในบางพื้นที่ โดยเฉพาะภาคเหนือตอนบนแทบไม่มีรายงานฝนตกเลย ส่งผล ให้สภาพน้ำท่าในแม่น้ำต่างๆ ทั่วประเทศในช่วงฤดูแล้งของ ปี พ.ศ. 2547 โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ยกเว้น แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำชี แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำปัตตานี ซึ่งมีสภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งนี้ ช่วงต้นปี พ.ศ. 2547 พบว่า น้ำในแม่น้ำโขงมีระดับต่ำกว่าปกติ (กรอบที่ 1.2) และปริมาณ น้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศเฉลี่ยมีปริมาณน้ำ ประมาณร้อยละ 56 ของความจุเก็บกัก หรือ 37,844 ล้าน ลูกบาศก์เมตร (ข้อมูล ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2547) ซึ่ง น้อยกว่าในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2546 ประมาณร้อยละ 14 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อ่างเก็บน้ำแมกวง จังหวัดเชียงใหม่ อ่าง เก็บน้ำกิ่วลม จังหวัดลำปาง อ่างเก็บน้ำทับเสลา จังหวัด อุทัยธานี และอ่างเก็บน้ำน้ำอูน จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีปริมาณ น้ำน้อยกว่าร้อยละ 30 ของความจุเก็บกัก

สรุปสถานการณ์ความแห้งแล้งในช่วงวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึง 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ประสบภัย

ทั้งหมด 19,609 หมู่บ้าน 2,935 ตำบล 51 กิ่งอำเภอ 436 อำเภอ 63 จังหวัด แยกออกเป็นพื้นที่ในภาคเหนือ 17 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด ภาคกลาง 10 จังหวัด ภาคตะวันออก 7 จังหวัด และภาคใต้ 10 จังหวัด ก่อให้เกิด ความเสียหายกับพื้นที่เกษตรกรรม 1,272,354 ไร่ มูลค่าความ เสียหายกว่า 160 ล้านบาท ทั้งนี้ พื้นที่ที่มีสถานการณ์ความ แห้งแล้งค่อนข้างรุนแรง ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดบุรีรัมย์ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี ศรีสะเกษ ลำปาง สุโขทัย ยโสธร พิจิตร สุรินทร์ ฉะเชิงเทรา นครสวรรค์ และนครศรีธรรมราช

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 สถานการณ์ความ แห้งแล้งได้ลดความรุนแรงลง และคาดว่าสถานการณ์ความ แห้งแล้งจะลดระดับความรุนแรงลงเรื่อยๆ เนื่องจากอยู่ในช่วง เริ่มต้นฤดูฝน ประเทศไทยตอนบนเริ่มมีฝนตกมาตั้งแต่ต้นเดือน พฤษภาคม ปริมาณฝนเดือนพฤษภาคมมีปริมาณสูงกว่า ค่าปกติในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ฝั่งตะวันออก ส่วนภาคอื่นๆ มีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติ

## • ภาวะอุทกภัย

ในปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยเริ่มประสบภาวะอุทกภัย ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม โดยในช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม เกิดเหตุการณ์อุทกภัยรวม 12 ครั้ง (ตารางที่ 1.10)

### กรอบที่ 1.2 แม่น้ำโขงและระดับ

แม่น้ำโขง หรือแม่น้ำหลานชาง หรือแม่น้ำล้านช้าง มีความยาวทั้งสิ้น 4,909 กิโลเมตร ซึ่งมีความยาวเป็นอันดับที่ 10 ของโลก ไหลผ่าน 6 ประเทศ ได้แก่ จีน พม่า ลาว ไทย กัมพูชา และไหลออกสู่ทะเลจีนใต้ที่ประเทศเวียดนาม หล่อเลี้ยงประชากรในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากกว่า 60 ล้านคน

ประเทศจีนมีแผนการสร้างเขื่อนในลำน้ำโขงช่วงที่อยู่ในประเทศจีน รวม 14 เขื่อน มีความจุรวม 54,750 ล้านลูกบาศก์เมตร ขณะนี้ สร้างเสร็จและเปิดใช้งานแล้ว 2 เขื่อน คือ เขื่อน Manwan (พ.ศ. 2539) และเขื่อน Dachaosan (พ.ศ. 2546) และอยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 2 เขื่อน คือ เขื่อน Xiaowan (พ.ศ. 2555) และเขื่อน Jinzhong (เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2546) ซึ่งอยู่ห่างจากสามเหลี่ยมทองคำขึ้นไปประมาณ 300 กิโลเมตร

โดยปกติแล้ว ระดับน้ำในแม่น้ำโขงจะมีความแตกต่างกันระหว่างฤดูฝนและฤดูแล้งถึง 20 เมตร โดยปลายเดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือน มิถุนายนของทุกปีจะเป็นช่วงเวลาที่น้ำในแม่น้ำโขงเริ่มมีระดับน้ำสูงขึ้นและจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคมระดับน้ำจะเริ่ม ทรงตัวและจะเริ่มลดลงในเดือนพฤศจิกายน และระดับน้ำจะลดลงต่ำสุดในเดือนเมษายนของทุกปี

ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 มีการรายงานข่าวว่าระดับน้ำในแม่น้ำโขงลดลงมากอย่างผิดปกติที่สถานี อุทกวิทยาเชียงแสนวัดระดับน้ำในแม่น้ำโขงพบว่า ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ระดับน้ำลดลงเหลือ 1.67 เมตร และที่สถานีวัดระดับน้ำที่อำเภอ เชียงของมีสถิติระดับน้ำในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างวันที่ 10 - 16 มีค่าเฉลี่ยที่ 0.90 เมตร ซึ่งเป็นระดับน้ำที่ต่ำที่สุด การลดลงของระดับน้ำ ในแม่น้ำโขงส่งผลกระทบต่อให้ระดับน้ำในแม่น้ำสาขาลดลงด้วย

หากพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงจะพบว่าในขณะนี้อยู่ในภาวะแห้งแล้ง ภูมิอากาศของทั้งภูมิภาคหม่นเวียนเข้าสู่ รอบของความแห้งแล้ง โดยมีผลกระทบมาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก เอลนีโญ เป็นต้น ส่งผล กระทบให้ปริมาณฝนที่ตกในปีที่แล้วน้อยกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำโขงลดลง สำหรับการสร้างเขื่อนของ ประเทศจีนจะเป็นอีกสาเหตุหนึ่งหรือไม่ เป็นการยากที่จะยืนยันได้

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ 2547 และสุมาต ร ภูลายยาว 2547

ตารางที่ 1.10 เหตุการณ์อุทกภัยในช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2547

| ช่วงเวลา               | พื้นที่/จังหวัด                                                                                                                                                                                                                                                       | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                             | มูลค่าความเสียหาย (บาท) |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5 - 8 พฤษภาคม          | 16 หมู่บ้าน 10 ตำบล 5 อำเภอ 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย และแพร่                                                                                                                                                                                               | ฝนตกหนักเนื่องจากลมใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้ปกคลุมประเทศไทยตอนบน                                                                                                                                                    | 528,990                 |
| 20 - 23 พฤษภาคม        | 183 หมู่บ้าน 43 ตำบล 17 อำเภอ 8 จังหวัด ได้แก่ ตาก เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน เชียงราย เพชรบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี และตราด                                                                                                                                                   | ฝนตกหนักเนื่องจากพายุไซโคลน 028 และลมตะวันตกเฉียงใต้                                                                                                                                                               | 160,987,000             |
| 28 - 29 พฤษภาคม        | 5 หมู่บ้าน 1 ตำบล 1 อำเภอ 1 จังหวัด ได้แก่ เพชรบูรณ์                                                                                                                                                                                                                  | ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทย                                                                                                                                                   | -                       |
| 8 - 9 มิถุนายน         | 4 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ชัยภูมิ และตรัง                                                                                                                                                                                                                   | ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝน พาดผ่าน และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้                                                                                                                                                       | -                       |
| 14 - 16 มิถุนายน       | 939 หมู่บ้าน 237 ตำบล 3 กิ่งอำเภอ 59 อำเภอ 15 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง อุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ แพร่ เชียงใหม่ สุโขทัย ขอนแก่น กาฬสินธุ์ หนองบัวลำภู สมุทรปราการ และตราด                                                                       | พายุโซนร้อน "จันทู" อ่อนกำลังลงเป็น พายุดีเปรสชัน และเคลื่อนตัวเข้าสู่ ประเทศไทยบริเวณจังหวัดอุบลราชธานี                                                                                                           | 74,137,438              |
| 18 - 25 มิถุนายน       | 94 หมู่บ้าน 13 ตำบล 3 อำเภอ 2 จังหวัด ได้แก่ ตากและปราจีนบุรี                                                                                                                                                                                                         | มรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทย และอ่าวไทย                                                                                                                                             | -                       |
| 20 - 23 กรกฎาคม        | 21 หมู่บ้าน 8 ตำบล 5 อำเภอ 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ และขอนแก่น                                                                                                                                                                                             | มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทยตอนบน                                                                                                                                                                        | -                       |
| 23 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม | 2,369 หมู่บ้าน 378 ตำบล 9 กิ่งอำเภอ 70 อำเภอ 16 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ หนองบัวลำภู เลย ยโสธร กาฬสินธุ์ ขอนแก่น อำนาจเจริญ อุบลราชธานี สกลนคร ตราด หนองบัวลำภู และตรัง                                                               | ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทยและอ่าวไทย                                                                                        | 68,758,680              |
| 20 สิงหาคม - 1 กันยายน | 2,471 หมู่บ้าน 363 ตำบล 7 กิ่งอำเภอ 55 อำเภอ 6 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา                                                                                                                                            | ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านตอนบนของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทยและอ่าวไทย                                                                                 | -                       |
| 9 กันยายน - 3 ตุลาคม   | 1,673 หมู่บ้าน 406 ตำบล 4 กิ่งอำเภอ 98 อำเภอ 21 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน น่าน เพชรบูรณ์ แพร่ พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำปาง สุโขทัย อุทัยธานี นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก นครพนม หนองคาย สกลนคร กาฬสินธุ์ หนองบัวลำภู ปราจีนบุรี และพระนครศรีอยุธยา              |                                                                                                                                                                                                                    | 45,917,549              |
| 8 ตุลาคม - 13 ตุลาคม   | 73 หมู่บ้าน 25 ตำบล 9 อำเภอ 5 จังหวัด ได้แก่ หนองบัวลำภู สกลนคร พังงา และสุราษฎร์ธานี                                                                                                                                                                                 | หย่อมความกดอากาศต่ำกำลังค่อนข้างแรงปกคลุมอ่าวไทย ทำให้ภาคใต้และอ่าวไทยมีฝนตกชุกหนาแน่น อาจเกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากในที่ลุ่ม                                                                                | -                       |
| 9 ตุลาคม - 13 ตุลาคม   | 1,784 หมู่บ้าน 451 ตำบล 5 กิ่งอำเภอ 105 อำเภอ 23 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน น่าน เพชรบูรณ์ แพร่ พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำปาง อุทัยธานี สุโขทัย เชียงราย นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก นครพนม หนองคาย สกลนคร กาฬสินธุ์ หนองบัวลำภู เลย ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา และราชบุรี | ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนพาดผ่านภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมทะเลอันดามันและประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกเกิดน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลันในที่ลุ่มบริเวณที่ลาดเชิงเขา | 46,267,549              |

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2547

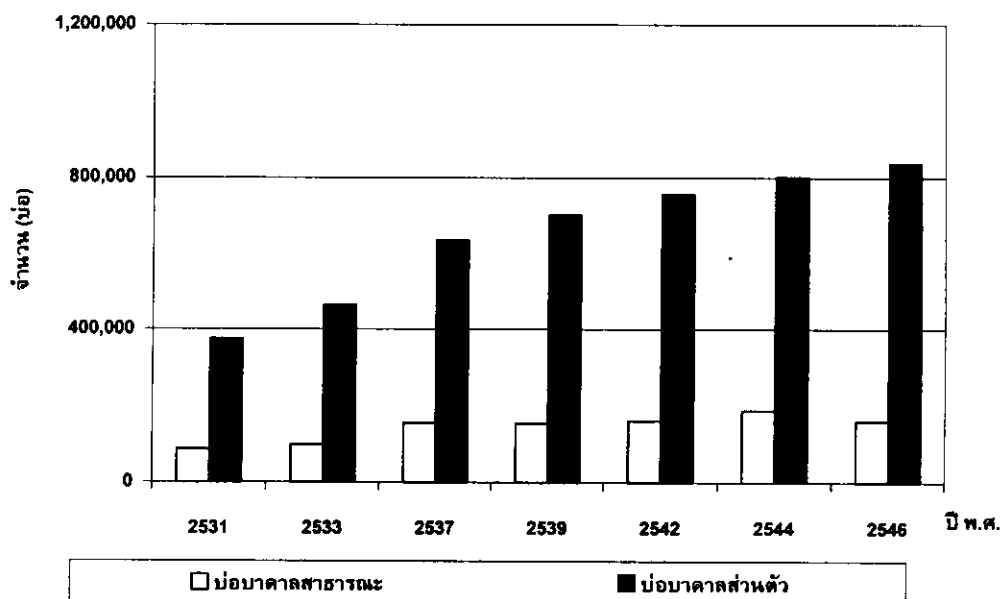
#### 4.3 น้ำบาดาล

ความขาดแคลนน้ำผิวดินในบางพื้นที่เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากการไม่มีน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยเฉพาะในเขตชนบท แหล่งน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำที่สามารถพัฒนานำขึ้นมาใช้เสริมและ/หรือทดแทนน้ำผิวดิน แต่การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพน้ำที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ การนำน้ำบาดาลมาใช้จำเป็นต้องคำนึงถึงศักยภาพของน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้ ถ้าหากมีการใช้น้ำเกินศักยภาพอาจทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมติดตามมา เช่น การลดลงของระดับน้ำใต้ดิน แผ่นดินทรุด น้ำเค็มแทรกซึมเข้ามาในชั้นน้ำบาดาล เป็นต้น

การใช้น้ำบาดาลในส่วนภูมิภาคของประเทศจากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านพบว่า จำนวนบ่อน้ำบาดาลมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ แต่มีอัตราการเพิ่มขึ้นที่ลดลง โดยในปี พ.ศ. 2546 จำนวนบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ 998,539 บ่อ (รูปที่ 1.2) และการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปัจจุบันมีการใช้น้ำบาดาลวันละประมาณ 2.2 ล้านลูกบาศก์เมตร (การใช้น้ำบาดาลภาคเอกชน 1.8 ล้านลูกบาศก์เมตร และการประปา 0.4 ล้านลูกบาศก์เมตร) ซึ่งศักยภาพของน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่เกิดผลกระทบอยู่ที่ประมาณ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน

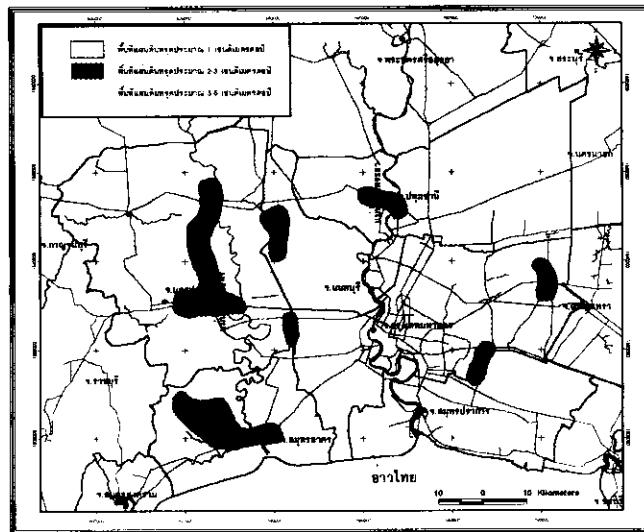
สำหรับสถานการณ์แผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่าในช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2521 - 2524 มีอัตราการทรุดตัวของแผ่นดินมากกว่า 10 เซนติเมตรต่อปี บริเวณมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นบริเวณที่มีการทรุดตัวมากที่สุดในบริเวณเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากมาตรการการลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลลงทำให้ระดับน้ำบาดาลสูงขึ้นในบริเวณใจกลางกรุงเทพมหานคร และชานเมืองด้านตะวันออก รวมทั้งบริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานครที่ได้รับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง ส่งผลให้อัตราการทรุดตัวของแผ่นดินบริเวณใจกลางกรุงเทพมหานครและชานเมืองลดลง โดยในปี พ.ศ. 2534-2541 อัตราการทรุดตัวบริเวณใจกลางเมืองและชานเมืองย่านตะวันออกของกรุงเทพมหานครเหลือเพียงปีละ 1 ถึง 2 เซนติเมตร และในปี พ.ศ. 2544 - 2545 การทรุดตัวของแผ่นดินในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลลดลงเหลือน้อยกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี ในปี พ.ศ. 2546 การทรุดตัวของแผ่นดินได้กระจายไปอยู่ในบริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานคร บริเวณเขตประเวศ เขตลาดกระบัง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี โดยมีอัตราการทรุดตัว 2 ถึง 3 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งบางบริเวณที่มีการทรุดตัวเกิดขึ้น ไม่มีการใช้น้ำบาดาล เช่น บริเวณอำเภอคลองด่าน จังหวัดสมุทรปราการ เป็นต้น (รูปที่ 1.3)

รูปที่ 1.2 จำนวนบ่อน้ำบาดาลทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2531 - 2546

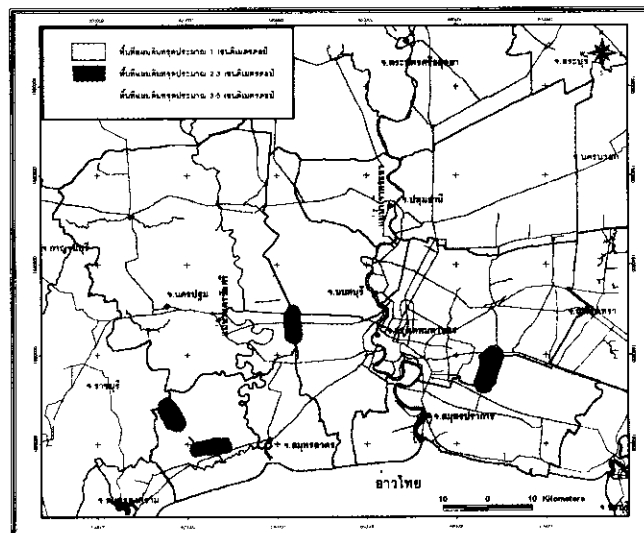


ที่มา : ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช 2ค) 2531 - 2546

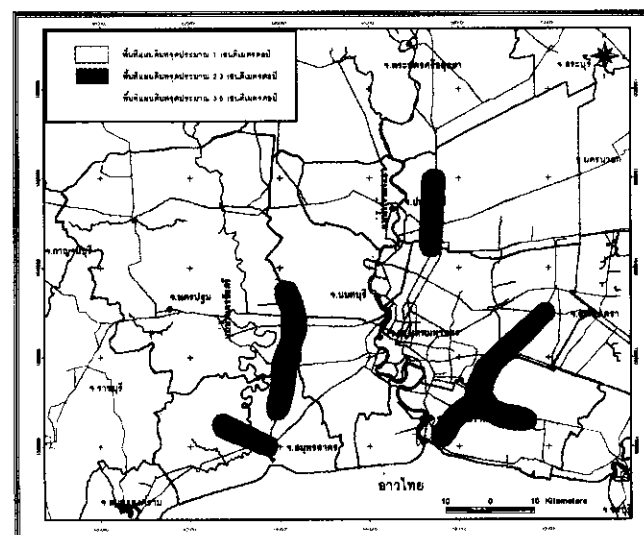
รูปที่ 1.3 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีการทรุดตัวของแผ่นดิน ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2544 - 2546



พ.ศ. 2544



พ.ศ. 2545



พ.ศ. 2546

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล 2547

เพื่อบรรเทาและแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำบาดาลที่สูงเกินศักยภาพนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินมาตรการการแก้ไขปัญหาการใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งระบบน้ำประปาเข้าถึงหรือสามารถเชื่อมต่อกับระบบประปาได้แล้ว อนุญาตให้ผู้ประกอบการใช้น้ำบาดาลไปได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ยกเว้นพื้นที่ที่การประปานครหลวงยังคงใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ผลการดำเนินการในช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 31 กันยายน พ.ศ. 2546 สรุปได้ดังนี้

- ด้านการอนุญาต ไม่อนุญาตให้เจาะและใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีน้ำประปาบริการได้อย่างเพียงพอ จำนวน 19 ราย ไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 652 ราย รวมปริมาณน้ำบาดาล 127,095 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อให้ความเห็นประกอบการวินิจฉัยของคณะรัฐมนตรี กรณีมีผู้ประกอบการน้ำบาดาลที่ไม่ได้รับการอนุญาตให้ต่อใบอนุญาตยื่นอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว เป็นธรรม และชะลอผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมและประชาชน

- ด้านการตรวจสอบ ตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลปรากฏว่า ได้ตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลจำนวน 4,487 ราย พบว่าเป็นบ่อที่ใบอนุญาตหมดอายุและไม่ต่อใบอนุญาต 642 ราย และไม่มีใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล 395 ราย รวมผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล จำนวน 1,037 ราย ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการตามกฎหมาย และจากการดำเนินการดังกล่าว คาดว่าจะสามารถจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาลได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาทต่อปี

- ด้านการประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการน้ำบาดาลทราบถึงผลกระทบการใช้น้ำบาดาลกระจุกตัว และเกินสมมูลของศักยภาพชั้นน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามสื่อประเภทต่างๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งติดตั้งโทรศัพท์สายด่วนเพื่อให้ประชาชนได้แจ้งเบาะแสผู้ลักลอบใช้น้ำบาดาล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เร่งรัดโครงการศึกษาหาแนวทางลดการใช้น้ำบาดาลให้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2547 ซึ่งมีโครงการศึกษาด้านต่างๆ ดังนี้

- โครงการศึกษาแนวทางหาแหล่งน้ำให้ภาคอุตสาหกรรมทดแทนน้ำบาดาล โดยดำเนินการศึกษาและออกแบบการนำน้ำจากโครงการบำบัดน้ำเสียกลับมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม และโครงการศึกษาระบบการจัดเขตการใช้ประโยชน์น้ำบาดาลในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างครบวงจร

- โครงการศึกษาความเหมาะสมในการบริหารจัดการน้ำให้ภาคอุตสาหกรรม

- โครงการศึกษาผลกระทบจากการแก้ไขปัญหาการใช้น้ำบาดาลเกินสมมูลด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ประชุมร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค การนิคมอุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และได้ดำเนินการจัดตั้งคณะทำงานปรับลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีน้ำประปาบริการเพียงพอ จัดทำแผนการกำกับดูแลเขตอนุรักษ์และรักษาพื้นที่ต้นน้ำบาดาล จัดทำเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และได้ออกกฎกระทรวงเรื่องการกำหนดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลและหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล พ.ศ. 2547 ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาลฉบับแก้ไข พ.ศ. 2546 โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle : PPP) นอกเหนือจากค่าใช้น้ำบาดาลที่เก็บอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ราคาน้ำบาดาลใกล้เคียงค่าน้ำประปา เนื่องจากมีโรงงานผู้ประกอบการใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคแทนน้ำประปา คาดว่าจะทำให้มีการลดการใช้น้ำบาดาลลงเป็นจำนวนมากจนถึงจุดสมมูลของศักยภาพน้ำบาดาล โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2547 เป็นต้นไป โดยเริ่มจาก 1.00 บาทต่อลูกบาศก์เมตรในเดือนกันยายน พ.ศ. 2547 แล้วทยอยขึ้นไตรมาสละ 1.00 บาทต่อลูกบาศก์เมตร จนถึง 8.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549

การลดและการเลิกการใช้น้ำบาดาลอย่างเด็ดขาด ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นต้องใช้น้ำบาดาลในการผลิตและกระบวนการผลิต กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนแก้ไขปัญหาการใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยคณะกรรมการฯ ได้ประชุมพิจารณาแผนลดหรือเลิกการใช้น้ำบาดาล รวมทั้งแนวทางการผ่อนผันการใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และมีมติให้ดำเนินการ (24 มิถุนายน พ.ศ. 2547) ดังต่อไปนี้

1. ผ่อนผันให้สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลที่ระบบประปาเข้าไม่ถึง และให้การประปาส่วนภูมิภาคและการประปานครหลวงเร่งขยายระบบประปา หากมีระบบประปาเข้าถึงให้ยุติการใช้น้ำบาดาลต่อไป

2. ให้ยกเลิกการใช้น้ำบาดาลทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภคและเพื่อการอุตสาหกรรมทั้งหมดในเขตที่มีระบบประปาเข้าถึง ส่วนการใช้น้ำบาดาลในภาคอุตสาหกรรมเพื่อเป็นวัตถุดิบและในกระบวนการผลิตของผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมฟอสฟอรัสและแผ่นเหล็กเคลือบ ขอให้แต่ละโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าว จัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดขั้นตอนการผลิตที่ได้รับผลกระทบพร้อมแผนการลดการใช้น้ำบาดาลมาประกอบการพิจารณาผ่อนผันเป็นรายๆ ไป

3. สำหรับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ที่มีระบบประปาเข้าถึงจะไม่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล ยกเว้นหากสามารถพิสูจน์ได้ว่าในแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำในกระบวนการผลิตหรือใช้เป็นวัตถุดิบที่ได้รับผลกระทบ ให้จัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดถึงกระบวนการผลิตและหลักฐานยืนยันทางวิทยาศาสตร์พร้อมแผนลดการใช้น้ำบาดาล เป็นกรณีๆ เพื่อพิจารณาต่อไป

4. ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินมาตรการเสริมแผนการลดการใช้น้ำบาดาลฯ โดยดำเนินการด้านการป้องกันและตรวจสอบการกระทำผิดพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และมาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ การเก็บค่านูรักษ์น้ำบาดาล

5. มาตรการระยะยาว สนับสนุนการดำเนินการจัดหา น้ำเพื่อทดแทนน้ำบาดาล โดยจัดหาพื้นที่ที่มีปริมาณและคุณภาพในราคาที่เหมาะสม เพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำประปาซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต รวมถึงราคาค่าน้ำที่เป็นธรรม อันเป็นการแก้ไขปัญหาการใช้น้ำบาดาลในลักษณะบูรณาการต่อไป

ซึ่งการดำเนินการดังกล่าว คาดว่าจะส่งผลให้การใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลลดลงจาก 2,179,963 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คงเหลือปริมาณการใช้ 1,025,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 47 ของปริมาณการใช้ในปัจจุบัน

## 5. กรรพการรรณ

### 5.1 ทรัพยากร

สถานการณ์การใช้น้ำภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2546 เฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมของประเทศทำให้มีการสำรวจแหล่งน้ำ และนำเข้าแร่บางประเภทเพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำภายในประเทศ ในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าการใช้น้ำเท่ากับ 20,962 ล้านนา<sup>5</sup> ลดลงจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 1.3 ส่วนใหญ่มีการใช้ในกลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 33.4 ของการใช้น้ำทั้งหมด กลุ่มแร่อุตสาหกรรมก่อสร้าง (ร้อยละ 21.9) และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมซีเมนต์ (ร้อยละ 19.4) และมีการนำเข้าแร่ที่มีคุณภาพดีที่ไม่มีการผลิตหรือผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศในกลุ่มถ่านหินปิโตรมิ<sup>6</sup> แร่โลหะและแร่หายาก และกลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าการนำเข้าแร่เท่ากับ 15,657 ล้านบาท ในขณะที่สถานการณ์การส่งออกแร่มีแนวโน้มลดลงเป็น 8,511 ล้านบาท ซึ่งเป็นการส่งออกแร่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ได้แก่ โลหะดีบุก แร่บิ<sup>7</sup> และทองคำ (รูปที่ 1.4)

แร่ที่ผลิตได้ในประเทศไทยกว่าร้อยละ 90 เป็นการผลิตเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2546 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.4 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าการผลิต 22,796 ล้านบาท (รูปที่ 1.4) ลดลงจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 2.5 โดยมีสัดส่วนกลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 31.6 ของการผลิตแร่ทั้งหมด กลุ่มแร่อุตสาหกรรมซีเมนต์ ร้อยละ 26.7 กลุ่มแร่อุตสาหกรรมก่อสร้าง ร้อยละ 20.4 กลุ่มแร่รัตนชาติและโลหะมีค่า ร้อยละ 7.2 กลุ่มแร่อุตสาหกรรมเซรามิก แก้ว และกระจก ร้อยละ 6.7 กลุ่มแร่โลหะและแร่หายาก ร้อยละ 4.5 กลุ่มหินอุตสาหกรรมอื่นๆ ร้อยละ 1.6 และกลุ่มแร่อุตสาหกรรมปุ๋ยและเคมีภัณฑ์ ร้อยละ 1.5 ของการผลิตแร่ทั้งหมด สำหรับสถานการณ์การให้ประทานบัตรทั่วประเทศจำนวน 1,515 แปลง โดยในปี พ.ศ. 2547 มีการอนุญาตให้ประทานบัตรจำนวน 19 แปลง (ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547) และมีการเปิดดำเนินการ 948 แปลง

<sup>4</sup> ทรัพยากรธรณี ประเภทหลัก ได้แก่ ทรัพยากรแร่ ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย แหล่งอันควรรักษาทางธรณีวิทยา (ซากดึกดำบรรพ์ ธรณีสัณฐาน น้ำพุร้อน ลักษณะดินและชั้นดิน)

<sup>5</sup> เป็นมูลค่าที่แท้จริงซึ่งหักค่าเงินเฟ้อ โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI = Consumer Price Index) ณ ปี พ.ศ. 2538 เป็นปีฐาน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างปีได้



ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรแร่บนพื้นฐานข้อมูลที่ต้องการ กรมทรัพยากรธรณีจึงมีการเร่งรัดการสำรวจทรัพยากรธรณีและประเมินศักยภาพแร่ ในปี พ.ศ. 2543 - 2549 เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ และอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าแร่เพื่อการส่งออก โดยทำการสำรวจในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางแร่รวม 12 พื้นที่

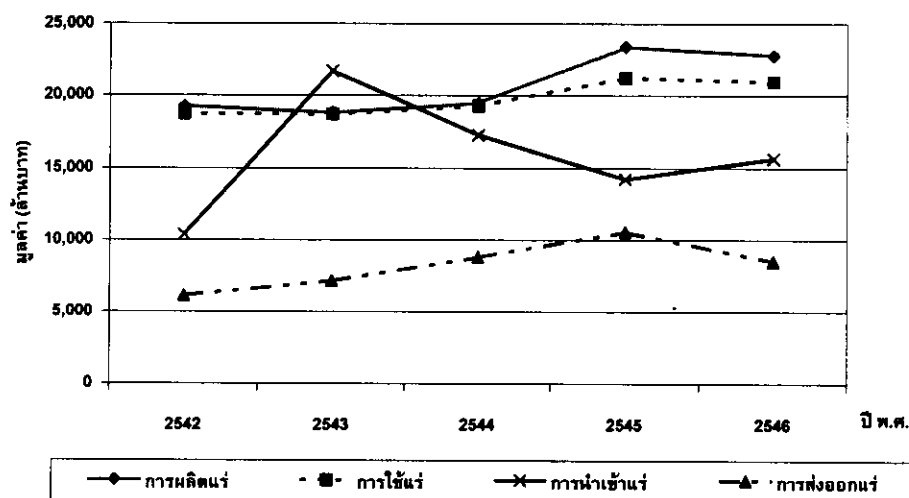
นอกจากนี้ มีการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี (ยกเว้นซากดึกดำบรรพ์) ของกรมทรัพยากรธรณี เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านทรัพยากรแร่ เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรณี ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย แหล่งอันตรวนุรักษ์ทางธรณีวิทยา และพื้นที่ประกาศทางราชการ การศึกษาวิเคราะห์และประเมินสถานภาพทรัพยากรธรณี การศึกษาวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรณี และการศึกษาวิเคราะห์เชิงองค์การและกฎหมาย

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาทรัพยากรแร่

การพัฒนาทรัพยากรแร่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายรูปแบบ เช่น ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองแร่และแต่งแร่ ปัญหาความขัดแย้งของการใช้ที่ดินระหว่างการทำเหมืองแร่และแต่งแร่กับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรประเภท

อื่น เช่น พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำ เป็นต้น ปัญหาการขาดการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่อย่างเหมาะสม เป็นต้น ทั้งนี้ลักษณะผลกระทบจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ผลกระทบที่เกิดจากตัวแร่ เนื่องจากเป็นแร่ที่ละลายน้ำหรือถูกน้ำชะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการปนเปื้อนในดิน และ 2) ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการผลิต เนื่องจากการทำเหมืองแร่ต้องมีการเปิดพื้นที่หน้าดิน อาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายดิน เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการแพร่กระจายของแร่ เช่น กรณีการปนเปื้อนของแคดเมียมบริเวณห้วยแม่ดาว จังหวัดตาก (กรอบที่ 1.3) กรณีการปนเปื้อนของตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น ผลกระทบจากกระบวนการผลิตของการทำเหมืองหินและโรงโม่หินโดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังและความสั่นสะเทือน ดังเช่นกรณีการทำเหมืองหินบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี นอกจากนี้ผลกระทบที่เกิดจากแร่และกระบวนการผลิตแล้วยังมีผลกระทบทางด้านสังคมซึ่งเป็นการคัดค้าน ร้องเรียนเกี่ยวกับการทำลายสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่และเหมืองหินในหลายพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น กรณีการขอสัมปทานทำเหมืองหินบริเวณภูเขาถ้ำเอราวัณ จังหวัดลพบุรี เป็นต้น

รูปที่ 1.4 มูลค่าการผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกทรัพยากรแร่ ปี พ.ศ. 2542 - 2546 (ณ ราคา ปีฐาน 2538)



ที่มา : คำนวณจากข้อมูลกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 2547

<sup>6</sup> ทรัพยากรแร่ 8 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) แร่เชื้อเพลิงและพลังงาน ได้แก่ ลิกไนต์ 2) กลุ่มแร่โลหะและแร่หายาก ได้แก่ ตะกั่ว เหล็ก อะลูมิเนียม และ วุลแฟรม 3) แร่รัตนชาติและโลหะมีค่า ได้แก่ ทองคำ อัญมณี 4) แร่อุตสาหกรรมซีเมนต์ ได้แก่ หินปูน อิปซัม 5) กลุ่มแร่อุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ หินอ่อน หินแกรนิต 6) แร่อุตสาหกรรมเซรามิก แก้ว กระamik ได้แก่ ดินขาว บอลเคลย์ 7) แร่อุตสาหกรรมปุ๋ยและเคมีภัณฑ์ ได้แก่ โพแทช 8) หินอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้แก่ แบริต์ ฟลูออไรด์

### กรอบที่ 1.3 การดำเนินการแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของแคดเมียมในสิ่งแวดล้อม : กรณีห้วยแม่ตาอ อ.แม่สลด จ.ตาก

สถานการณ์ปริมาณแคดเมียมที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานในแหล่งน้ำบริเวณห้วยแม่ตาอ จากการสำรวจพบการปนเปื้อนของแคดเมียมในพืชผลการเกษตรและในนาข้าวบริเวณตำบลแม่ตาอ อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก โดย IWMI (International Water Management Institute)<sup>7</sup> และกรมวิชาการเกษตร ในช่วงปี พ.ศ. 2544 - 2546 พบว่าดินนาข้าวมีแคดเมียมปนเปื้อน 0.46 - 218 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ค่าอนุโลมสูงสุดที่ยอมให้มีได้ (Maximum Permissible) เท่ากับ 3.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ของ The European Economic Community) สำหรับเมล็ดข้าวจากที่นาจำนวน 434 แปลง พบแคดเมียมปนเปื้อนในช่วง 0.01-7.70 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ค่าอนุโลมสูงสุดที่ยอมให้มีได้เท่ากับ 0.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ของ CODEX Committee on Food Additives and Contaminants) รวมทั้งมีการสำรวจปริมาณแคดเมียมในสัตว์น้ำ พบว่ามีค่าความเข้มข้นของแคดเมียมระหว่าง 0.04-0.01 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (ค่าเฉลี่ยแคดเมียมในสัตว์น้ำไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) นอกจากนี้ จากการตรวจหาการปนเปื้อนของแคดเมียมของประชาชนใน 8 หมู่บ้าน พบว่ามีแคดเมียมในร่างกายของประชาชนที่อาศัยในบริเวณดังกล่าว

การดำเนินการของภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหา คือ การจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของแคดเมียมในพื้นที่ดังกล่าว ประกอบด้วย กรมควบคุมมลพิษ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำ กรมประมง กรมวิชาการเกษตร กรมควบคุมโรค และกรมอนามัย โดยทำการตรวจสอบแหล่งและสาเหตุการปนเปื้อนของแคดเมียมในดินนาข้าวและเมล็ดข้าว พบว่ามีสาเหตุ 2 ประการ คือ เกิดจากกระบวนการฟุ้งกระจายตัวตามธรรมชาติของพื้นที่ เนื่องจากมีการตรวจพบปริมาณแคดเมียมและสังกะสีปนเปื้อนสูงผิดปกติในชั้นดินและตะกอนธารน้ำของทั้งลุ่มน้ำห้วยแม่ตาอ ซึ่งรองรับน้ำล้นจากกิจกรรมเหมืองแร่ และลุ่มน้ำห้วยแม่กุ ซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้าม และเกิดจากกระบวนการทำเหมืองแร่จากการเปิดหน้าเหมืองและการทำไร่ในพื้นที่ลาดชันที่ส่งผลให้เกิดการกระจายตัวของแร่ธาตุ ปริมาณแคดเมียมในบริเวณที่ผ่านเหมืองแร่มีค่าสูงกว่าบริเวณต้นน้ำ

แนวทางการแก้ไขในระยะสั้น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ต้องการให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะการรับสมัครผู้สละแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย การจัดการข้าวปนเปื้อน การจัดการดินที่ปนเปื้อน และการจัดการตะกอนดินที่ปนเปื้อน รวมทั้งการลดปริมาณแคดเมียมในรูปแบบที่พืชสามารถดูดซึมผ่านระบบรากได้ (Bio-availability) ด้วยการปรับสภาพความเป็นกรด - ด่างของดินและการปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวในระบบชลประทานโดยควบคุมระดับน้ำให้ท่วมแปลงนาเสมอ การปลูกพืชที่ทนทานและสามารถดูดซึมโลหะได้เป็นปริมาณมาก การปลูกพืชที่ไม่ใช้เป็นอาหาร และการลดการดูดซึมแคดเมียมในร่างกายมนุษย์

แนวทางการแก้ไขในระยะยาว ได้แก่ การศึกษาด้านระบาดวิทยาในชุมชนและเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง การศึกษาและประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนจากการสัมผัสแคดเมียมผ่านห่วงโซ่อาหาร การศึกษาและตรวจสอบการปนเปื้อนของแคดเมียมในเมล็ดข้าวและศึกษาการปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน การศึกษาแนวทางการจัดการและฟื้นฟูพื้นที่ที่ปนเปื้อนแคดเมียมในดิน การดำเนินการป้องกันการพังทลายของหน้าดินเพื่อไม่ให้ชะล้างแคดเมียมมากับหน้าดิน และการกำหนดมาตรฐานมลพิษและการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโลหกรรม

การดำเนินการด้านสาธารณสุขได้ทำการตรวจปัสสาวะของประชาชน 9,000 - 10,000 คน ในตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่ตาอ และตำบลแม่กุ อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก และทำการรักษาตามอาการของผู้ป่วยแต่ละคน

สำหรับการดำเนินการของท้องถิ่น ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการแก้ไขปัญหาแคดเมียม เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการฟื้นฟูดิน การรักษาสุขภาพของชาวบ้านและการเปลี่ยนแปลงอาชีพ รวมทั้งได้มีการจ่ายค่าชดเชยที่ดินที่ปนเปื้อนแคดเมียม และหาที่ดินที่ใหม่ให้กับเกษตรกรเพื่อทำการเกษตรต่อไป ในส่วนของการแก้ไขภาคประชาชน ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมา 5 ชุด ในการดูแลปัญหา โดยมีการเรียกร้องให้สถานประกอบการเหมืองแร่หยุดกิจการทำเหมืองชั่วคราวและทำหนังสือส่งไปยังสถานทูตญี่ปุ่นเพื่อส่งผู้เชี่ยวชาญมาช่วยในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของดิน

นอกจากนี้ คณะรัฐมนตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการจัดระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนแคดเมียมตำบลแม่ตาอ อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวและคำนึงถึงผลกระทบจากการปนเปื้อนแคดเมียม ทั้งนี้ แนวทางการแก้ไขปัญหาคือต้องให้ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขอย่างโปร่งใส จึงสามารถดำเนินการให้ลุล่วงไปได้

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 2547, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2547, หนังสือพิมพ์มติชน 2547

<sup>7</sup> เป็นองค์การนานาชาติอิสระ ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและดินในประเทศกำลังพัฒนา

ในปี พ.ศ. 2546 - 2547 หน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมควบคุมมลพิษ และกรมทรัพยากรธรณี มีการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่และกิจกรรมต่อเนื่อง ดังนี้

- การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2547 - 2551 ในการบริหารจัดการและพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานอย่างดุลยภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เน้นการกำกับและดูแลการประกอบกิจการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมียุทธศาสตร์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการประกอบกิจการอย่างมีดุลยภาพกับสังคมและสิ่งแวดล้อมในการเสริมสร้างมาตรฐานการประกอบการและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ โครงการถ่ายทอดและสนับสนุนการใช้ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน โครงการติดตามเฝ้าระวังและบำบัดฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการประกอบการเหมืองแร่และโลหกรรม และโครงการประยุกต์ใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมเหมืองแร่

- การกำหนดมาตรฐานมลพิษและการจัดการสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมเหมืองแร่และโลหกรรม โดยการสำรวจโลหะหนัก ตะกั่ว สังกะสี และแคดเมียม ในพื้นที่อำเภอแม่สลด จังหวัดตาก

- การออกแบบทางวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่และแต่งแร่ตะกั่ว อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ในการติดตามและกำกับดูแลการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองและแต่งแร่ โดยการให้ฝังกลบปอดตกตะกอนของโรงแต่งแร่คลิตี้ และการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของตะกั่วในบริเวณเหมืองแร่

- การจัดทำแผนแม่บททางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาทรัพยากรแร่ในเขตพื้นที่ศักยภาพแร่หรือเขตเศรษฐกิจแร่ ในการสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่ การศึกษาสถานภาพของการทำเหมืองแร่อัปซัม เฟลด์สปาร์และแบไรต์ และการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การทำเหมืองแร่ในทะเลชายฝั่งอันดามัน พื้นที่พัฒนาทรัพยากรแร่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง และตรัง รวมทั้งการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่เพื่องานวิจัยและพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว บริเวณที่ราชพัสดุหน้าอุทยานแห่งชาติน้ำตกหงาว อำเภอเมือง จังหวัดระนอง และเหมืองแร่ทองคำบริเวณตำบลบ่อทอง อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

- การศึกษาเพื่อการจัดการพื้นที่เสื่อมโทรมและเสี่ยงภัยจากการปนเปื้อนในจังหวัดพังงาและจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการนำร่องเพื่อฟื้นฟูและใช้ประโยชน์พื้นที่เสื่อมโทรมจากการพัฒนาทรัพยากรธรณี และพื้นที่เสื่อมโทรมตามสภาพธรรมชาติ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนเมืองบางปริง - บางนาว ตำบลบางม่วง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา และพื้นที่พรุบ้านไม้ขาว ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต โดยศึกษาข้อมูลร่วมกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อป้องกันปัญหาความขัดแย้ง การสร้างจิตสำนึกเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และการศึกษาด้านเทคนิควิชาการ

- การเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อลดผลกระทบจากการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ประกอบการเหมืองแร่และโรงแต่งแร่ และการฝึกอบรมการปฏิบัติงานเชิงบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่ เพื่อสร้างความพร้อมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการและกำกับดูแลการประกอบการเหมืองแร่

## 5.2 ธรณีวิทยาสังแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย

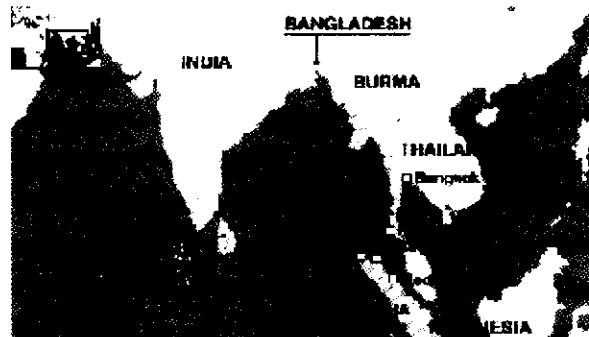
สถานการณ์ด้านธรณีวิทยาสังแวดล้อมของประเทศไทยครอบคลุมในหลายลักษณะ ได้แก่ การสำรวจพื้นที่เหมาะสมต่อการฝังกลบขยะ การศึกษาพื้นที่ดินเค็ม (ดูเพิ่มเติมในหัวข้อทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน) สำหรับธรณีพิบัติภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ได้แก่ ดินถล่ม แผ่นดินไหว หลุมยุบ การกัดเซาะชายฝั่ง และการกัดเซาะตลิ่งโดยเฉพาะบริเวณริมแม่น้ำโขง ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ที่มีแนวโน้มความรุนแรงมากขึ้น สำหรับเหตุการณ์พื้นที่ดินถล่ม ในปี พ.ศ. 2547 ได้แก่ ดินถล่มและน้ำป่า

<sup>8</sup> ธรณีวิทยาสังแวดล้อม หมายถึง 1) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรณี ได้แก่ บรรยากาศ ชีวภาค ธรณีภาค และอุทกภาค ซึ่งครอบคลุมหรือเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรณี เช่น พลังงาน ฟอสซิล แร่ น้ำ และพื้นผิวโลก การลดผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ วิศวกรรมธรณี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรณี และการกำจัดของเสีย และการลดผลกระทบที่เกิดจากมลภาวะ และ 2) การประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ และหลักการทางธรณีวิทยา มาช่วยแก้ปัญหาที่มนุษย์กระทำหรือเข้าไปใช้ทรัพยากร หรือสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ภัยพิบัติทางสิ่งแวดล้อม การปนเปื้อนของสารพิษในดิน และในน้ำบาดาล

ไหลหลากใน อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก และดินถล่มและ  
น้ำป่าไหลหลากในบ้านสบโขง ตำบลแม่สวด อำเภอสบเมย  
จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ดูเพิ่มเติมในบทที่ 11)

สถานการณ์แผ่นดินไหวของประเทศไทยพบว่าไม่มีความ  
รุนแรงมากนัก เนื่องจากอยู่ในเขตค่อนข้างปลอดภัยแผ่นดินไหว  
โดยแบ่งลักษณะการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยเป็น 2  
ลักษณะ คือ 1) แผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางในประเทศ บริเวณ  
รอยเลื่อนที่คาดว่าจะยังเคลื่อนไหวอยู่ และ 2) แผ่นดินไหวที่มี  
ศูนย์กลางนอกประเทศ มีขนาดใหญ่จึงส่งผลกระทบต่อ  
ประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2547 สถิติแผ่นดินไหว  
มีขนาดอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง (ไม่เกิน 6.0 ริกเตอร์) เป็น  
เพียงความรู้สึกสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว  
(ตารางที่ 1.11) และไม่มีผลกระทบต่อเสียหายรุนแรง ทั้งนี้  
กรมทรัพยากรธรณีได้มีการเตรียมความพร้อมโดยการจัดทำ  
หนังสือเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวเบื้องต้น  
โดยเฉพาะเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว 11 จังหวัด ได้แก่  
เชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน พะเยา ลำปาง  
ลำพูน ตาก กาญจนบุรี และกรุงเทพมหานคร

ที่ผ่านมาการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยส่วนใหญ่  
เป็นเพียงความรู้สึกสั่นไหวในพื้นที่ใกล้ศูนย์กลางแผ่นดินไหว  
แต่เหตุการณ์แผ่นดินไหวในวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547  
มีศูนย์กลางอยู่ที่บริเวณเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย และ  
การเกิดคลื่นขนาดใหญ่พัดสู่ชายฝั่งทะเลของประเทศในเอเชียใต้  
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแอฟริกา หลายประเทศ รวมถึง  
ประเทศไทย ได้สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน  
เสียหายจำนวนมาก (กรอบที่ 1.4)



ตารางที่ 1.11 รายงานการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 - 2547

| เวลา                             | เหตุการณ์แผ่นดินไหว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ขนาดความรุนแรง |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 22 มกราคม 2546                   | มีศูนย์กลางบริเวณเกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย รู้สึกได้ในหลายพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8.0 ริกเตอร์   |
| 26 กุมภาพันธ์ 2546               | มีศูนย์กลางอยู่บริเวณอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.0 ริกเตอร์   |
| 23 สิงหาคม 2546                  | มีศูนย์กลางห่างจากสถานีตรวจวัดแผ่นดินไหวเชียงใหม่ รู้สึกสั่นสะเทือนที่อำเภอฝางและอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.5 ริกเตอร์   |
| 22 กันยายน 2546                  | แผ่นดินไหวมีศูนย์กลางอยู่ที่ใต้เมืองมะตะเว ประเทศพม่า รู้สึกได้ที่กรุงเทพมหานคร ทำให้ฝ้าผนังตึกมีรอยร้าว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6.7 ริกเตอร์   |
| 6 เมษายน 2547                    | แผ่นดินไหวมีศูนย์กลางที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.1 ริกเตอร์   |
| 26 ธันวาคม 2547<br>เวลา 07.59 น. | แผ่นดินไหวมีศูนย์กลางบริเวณด้านตะวันตกของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซียและเกิดคลื่นขนาดใหญ่พัดสู่ชายฝั่งทะเลของประเทศในเอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแอฟริกา และเกิด After shock ขึ้นอีกหลายครั้ง สำหรับประเทศไทย รู้สึกได้ในภาคใต้ ภาคกลาง ภาคเหนือ และกรุงเทพมหานคร ในอาคารสูงตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป และเกิดคลื่นใหญ่พัดสู่ชายฝั่งทะเลอันดามัน ในบริเวณพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ระนอง ตรัง และสตูล | 9.0 ริกเตอร์   |
| 26 ธันวาคม 2547<br>เวลา 08.00 น. | แผ่นดินไหวมีศูนย์กลางอยู่บริเวณรัฐฉาน ประเทศพม่า รู้สึกได้ที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และแม่ฮ่องสอน และเกิด After shock ขึ้นอีกหลายครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.4 ริกเตอร์   |

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2547

#### กรอบที่ 1.4 แผ่นดินไหวและการเกิดคลื่นขนาดใหญ่ชายฝั่ง : การเตรียมพร้อมของประเทศไทย

เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 เวลา 07.59 น. ตามเวลาของประเทศไทย ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว โดยมีศูนย์กลางอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของปลายเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย หรือละติจูด 3.4 องศาเหนือ ลองจิจูด 95.7 องศาตะวันออก วัดแรงสั่นสะเทือน 8.9 ริกเตอร์ ซึ่งทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่หรือที่เรียกว่า สึนามิ (Tsunami)<sup>9</sup> สูงประมาณ 7 - 10 เมตร ชัดเข้าสู่ชายฝั่งทะเลของประเทศในเอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแอฟริกา ได้แก่ ศรีลังกา อินเดีย อินโดนีเซีย ไทย มาเลเซีย มัลดีฟส์ พม่า แอฟริกาตะวันออก และบังกลาเทศ และได้เกิดการสั่นสะเทือนตามหลัง (After shock) ขนาดต่างๆ (5.7 - 7.3 ริกเตอร์) อีกหลายครั้งกลางทะเล ตลอดแนวหมู่เกาะในทะเลอันดามันและที่ประเทศพม่า ซึ่งวัดแรงสั่นสะเทือนได้ 6.4 ริกเตอร์ ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตและได้รับบาดเจ็บ ตลอดจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและเศรษฐกิจของแต่ละประเทศเป็นอย่างมาก

เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ มีความรุนแรงเป็นอันดับ 5 ของโลกเมื่อเทียบกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้น สำหรับประเทศไทยได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวและการเกิดคลื่นสึนามิบริเวณชายฝั่งแถบทะเลอันดามันใน 6 จังหวัด ได้แก่ พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรัง และสตูล ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและเป็นที่ยินยอมของประเทศไทย คลื่นสึนามิได้สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินบริเวณชายหาด หมู่บ้านชายทะเล และกิจการท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก โดยมีผู้เสียชีวิตจำนวน 5,246 ราย บาดเจ็บ 8,457 ราย และสูญหาย 4,499 ราย

สรุปยอดผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และสูญหาย จากแผ่นดินไหวและคลื่นซัดชายฝั่งทะเลอันดามัน (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2548 เวลา 18.00 น.) ดังนี้

| ลำดับ | จังหวัด | ผู้เสียชีวิต |          |         |       | ผู้บาดเจ็บ |          |         |       | รับแจ้งสูญหาย |
|-------|---------|--------------|----------|---------|-------|------------|----------|---------|-------|---------------|
|       |         | ไทย          | ต่างชาติ | ไม่ระบุ | รวม   | ไทย        | ต่างชาติ | ไม่ระบุ | รวม   |               |
| 1     | พังงา   | 1,921        | 2,213    | 0       | 4,134 | 4,344      | 1,253    | 0       | 5,597 | 2,113         |
| 2     | กระบี่  | 166          | 142      | 359     | 667   | 808        | 568      | 0       | 1,376 | 1,669         |
| 3     | ภูเก็ต  | 154          | 105      | 3       | 262   | 591        | 520      | 0       | 1,111 | 700           |
| 4     | ระนอง   | 170          | 2        | 0       | 172   | 215        | 31       | 0       | 246   | 16            |
| 5     | ตรัง    | 3            | 2        | 0       | 5     | 92         | 20       | 0       | 112   | 1             |
| 6     | สตูล    | 6            | 0        | 0       | 6     | 15         | 0        | 0       | 15    | 0             |
|       | รวม     | 2,420        | 2,464    | 362     | 5,246 | 6,065      | 2,392    | 0       | 8,457 | 4,499         |

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2548

โดยประมาณการมูลค่าความเสียหายกว่าเจ็ดหมื่นล้านบาท จากการสูญเสียชีวิตได้ที่มาจากกาการท่องเที่ยว การสูญเสียรายได้จากการทำงาน และความเสียหายของสถานประกอบการ บ้านเรือนริมชายฝั่งทะเล (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2548) นอกจากนี้การเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ ยังส่งผลกระทบและสร้างความเสียหายต่อผู้ประกอบการด้านการประมงในพื้นที่ 6 จังหวัดภาคใต้ สรุปได้ดังนี้

1. เรือเสียหาย จำนวน 3,154 ลำ จำแนกเป็นเรือขนาดใหญ่ 843 ลำ และเรือขนาดเล็ก 2,311 ลำ
2. เรือที่ต้องกู้รวม 488 ลำ จำแนกเป็นเรือขนาดใหญ่ 264 ลำ และเรือขนาดเล็ก 224 ลำ โดยกรมประมงได้ดำเนินการกู้และเคลื่อนย้ายเรือที่กีดขวางร่องน้ำในจังหวัดภูเก็ตไปแล้ว 130 ลำ

<sup>9</sup> คลื่นสึนามิ คือคลื่นในทะเลที่มีช่วงคลื่นยาวประมาณ 80 ถึง 200 กิโลเมตร เกิดจากความสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว หรือแผ่นดินถล่ม หรือภูเขาไฟระเบิดที่พื้นท้องสมุทร คลื่นนี้อาจเคลื่อนที่ข้ามมหาสมุทร ซึ่งห่างจากบริเวณที่เกิดเป็นพันๆ กิโลเมตร โดยไม่มีลักษณะผิดปกติใดๆ ถ้าอยู่ในทะเลอาจไม่รู้สึกระลอกเพราะมีความสูงเพียง 30 เซนติเมตร เคลื่อนที่ด้วยความเร็วประมาณ 600 ถึง 1,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เรือที่แล่นผ่านคลื่นนี้จะได้รับความสั่นสะเทือน ทำให้เรือโคลงอย่างแรง มีเสียงดังเหมือนเสียงปืนใหญ่ หรือเสียงฟ้าผ่าติดตามมา ถ้าคลื่นเคลื่อนตัวผ่านที่ตื้น จะเพิ่มความสูงขึ้นอย่างรวดเร็วประมาณ 15 เมตร ก่อให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์และสิ่งก่อสร้างในบริเวณชายหาดนั้นๆ ชื่อนี้มาจากภาษาญี่ปุ่น เรียกว่า tsunami มีความหมายเหมือนกับ seismic sea wave (คลื่นจากแผ่นดินไหว), earthquake sea wave (คลื่นจากแผ่นดินไหว) และ seismic surge (ราชบัณฑิตยสถาน 2544)

#### กรอบที่ 1.4 (ต่อ)

3. พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้รับความเสียหายได้แก่ พื้นที่กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำ 578,213 ตารางเมตร บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ 134.31 ไร่ โรงเพาะ 1,548 ตารางเมตร และที่อนุญาตเสียหาย 497.27 ไร่

4. สรุปค่าความเสียหาย เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 510,801,180 บาท

นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งบริเวณทะเลอันดามัน โดยเฉพาะแนวปะการังที่ได้รับความเสียหายจากแรงของคลื่นและตะกอนทรายทับถม

ในส่วนของการดำเนินการของหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจำนวนมากใน 6 จังหวัด ภายหลังการเกิดเหตุการณ์ โดยการจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ภายใต้การดูแลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในการเป็นศูนย์กลางการรับแจ้งข่าวสาร การให้ความช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัย การฟื้นฟูพื้นที่ และการเตรียมการระบบแจ้งเตือนภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ การแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเพื่อศึกษาวิจัยระบบเตือนภัยธรรมชาติ นอกจากนี้ มีหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา สื่อมวลชน และประชาชนให้ความช่วยเหลือ บริจาคเงินและสิ่งของแก่ผู้ประสบภัย การค้นหาผู้ประสบภัย การจัดการเพื่อระบุร่างผู้เสียชีวิตแก่ญาติผู้ประสบภัย การสร้างความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวต่างชาติที่ได้รับผลกระทบ และการสำรวจทรัพยากรชายฝั่งภายหลังเหตุการณ์ รวมทั้งความช่วยเหลือจากต่างประเทศในหลายประเทศ โดยเฉพาะด้านเทคนิค อุปกรณ์ และทีมค้นหาผู้ประสบภัย

แม้ว่าการเกิดแผ่นดินไหวไม่สามารถพยากรณ์ได้ล่วงหน้า แต่การเตรียมความพร้อมในการป้องกันผลกระทบจากแผ่นดินไหวเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความร่วมมือ ได้แก่ การรวบรวมฐานข้อมูลแผ่นดินไหว รอยเลื่อนต่างๆ และโอกาสความเสี่ยงภัยที่อาจเกิดขึ้น การรวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ พร้อมทำการศึกษาวิจัยระบบการแจ้งเตือนภัยจากคลื่นสึนามิ การออกแบบโครงสร้างด้านแผ่นดินไหวในพื้นที่เสี่ยง รวมทั้งการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในการช่วยเหลือตนเองในกรณีของการเกิดแผ่นดินไหว และคลื่นสึนามิ รวมถึงการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2548

ราชบัณฑิตยสถาน 2544

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2548

สำนักนายกรัฐมนตรี 2548

นอกจากนี้ การทำกิจกรรมเหมืองแร่ซึ่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมบนดินและสภาพธรณีวิทยาใต้ดิน ในกระบวนการผลิตเกลือสินเธาว์มีการสูบน้ำเกลือขึ้นมาใช้มากเกินไปจนทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มและน้ำเค็มสู่แหล่งน้ำจืด ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรมและระบบนิเวศของแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง และเกิดโพรงใต้ดินซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดหลุมยุบซึ่งเป็นอันตรายต่อสาธารณสมบัติ ในบริเวณจังหวัดสกลนคร อุดรธานี หนองคาย นครราชสีมา และมหาสารคาม ซึ่งมีการเกิดหลุมยุบ โดยเฉพาะหลุมยุบบริเวณบ้านโนนแสง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร ที่มีการเกิดหลุมยุบมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปี พ.ศ. 2547 เป็นหลุมยุบขนาดใหญ่และมีรอยแตกในบริเวณทั่วไปของหมู่บ้าน ซึ่งความเสี่ยงจากการเกิดหลุมยุบยังคงอยู่หากมีการสูบน้ำเกลือในบริเวณนี้ต่อไป อย่างไรก็ตาม

หน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบได้ทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมและแก้ไขปรับปรุงพื้นที่ทำเกลือมาอย่างต่อเนื่อง โดยการควบคุมการดำเนินการของผู้ประกอบการทำเกลือให้ถูกต้อง การขุดลอกลำห้วย สร้างท่อนบ เพื่อกันไม่ให้น้ำเค็มจากพื้นที่ทำเกลือไหลลงไปปนเปื้อน ก่อตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยต่อหลุมยุบที่มีสาเหตุจากโพรงเกลือใต้ดินในพื้นที่ทำเกลือของ 5 จังหวัด โดยในปี พ.ศ. 2547 ได้ดำเนินการแล้วเสร็จใน 9 พื้นที่ จาก 15 พื้นที่ ได้แก่ บ้านโนนแสง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร บ้านกุดเรือคำ บ้านจำปาดง อำเภอนวนนิवास จังหวัดสกลนคร บ้านดงน้อย บ้านศรีสุทโธ บ้านฝาง บ้านโพนสูง บ้านทุ่ง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี และบ้านวัง อำเภอนิไทย จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ มีการกำหนดพื้นที่ผลิตเกลืออย่างชัดเจน และการเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพธรณีวิทยาในพื้นที่เสี่ยงภัย

### 5.3 แหล่งอนุรักษ์ทางธรณีวิทยา

#### • ชากดึกดำบรรพ์

ชากดึกดำบรรพ์ถือว่าเป็นสิ่งที่หายาก มีคุณค่าและความสำคัญในด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษาวิจัยและค้นคว้าหาความรู้ทางวิชาการ ด้านการเป็นแหล่งพันธุกรรม ด้านการศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติและสื่อความหมายธรรมชาติ ด้านการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่น เป็นต้น ในประเทศไทยมีแหล่งชากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญกว่า 30 แห่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ และแหล่งชากดึกดำบรรพ์ที่สำรวจพบใหม่ได้แก่

- ชากหอยขมดึกดำบรรพ์ เป็นฟอสซิลหอยขมน้ำจืดที่มีอายุประมาณ 13 ล้านปี ในบริเวณเหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง อยู่ระหว่างชั้นถ่านหินลิกไนต์ขอบแอ่งแม่เมาะด้านทิศตะวันตก มีความหนาประมาณ 12 เมตร และครอบคลุมพื้นที่กว่า 43 ไร่ มีแนวทางการอนุรักษ์ชากหอยน้ำจืดดึกดำบรรพ์ (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2547) โดยให้กันพื้นที่แหล่งชากหอยดึกดำบรรพ์ และประกาศพื้นที่แหล่งชากหอยดึกดำบรรพ์ และพัฒนาพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดลำปาง และดำเนินการให้เป็นแหล่งมรดกโลกทางธรณีวิทยาต่อไป

- ชากดึกดำบรรพ์ไม้กลายเป็นหิน ต้นที่ใหญ่ที่สุดที่เคยพบในประเทศไทย มีอายุประมาณ 800,000 ปี บริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สลิค-โปงแดง ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก โดยมีแผนสร้างอาคารชั่วคราวเพื่อคลุมก่อนไม้ต่อไป

- ฟอสซิลอุรังอุตังสายพันธุ์ใหม่ของโลก เป็นชากดึกดำบรรพ์บรรพบุรุษอุรังอุตัง “โคราซพิเทคัส พิริเยอ (Korat-pithecus priyai)” หรือ เอปโคราซ” ที่มีอายุประมาณ 7 - 9 ล้านปี จากปอทรายท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งขึ้นส่วนกรามล่าง และฟันมีความสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่เคยพบในประเทศไทย ขนาดกรามยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ฟันจำนวน 11 ซี่ โดยลักษณะของเอปโคราซมีความคล้ายคลึงกับอุรังอุตังมาก คือไม่พบรอยกล้ำเนื้อที่ใช้ในการปิด - เปิดปากได้กรามส่วนหน้า แต่บริเวณดังกล่าวถูกพัฒนาให้มีถุงลมขนาดใหญ่ ใช้ในการส่งเสียงร้องสื่อสารกันในกลุ่มอุรังอุตัง การค้นพบครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาด้านกำเนิดของมนุษย์อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

ในปี พ.ศ. 2547 มีการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการชากดึกดำบรรพ์ เพื่อการบริหารจัดการชากดึกดำบรรพ์ของกรมทรัพยากรธรณี และมีการยกย่องพระราชบัญญัติ



คุ้มครองชากดึกดำบรรพ์ขึ้น (มติคณะรัฐมนตรี 29 มิถุนายน พ.ศ. 2547) โดยมีสาระสำคัญ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนแหล่งชากดึกดำบรรพ์และชากดึกดำบรรพ์ ห้ามมิให้ผู้ใดส่งหรือนำชากดึกดำบรรพ์ออกนอกราชอาณาจักร กำหนดเขตสำหรับการดำเนินการสำรวจและตั้งศูนย์ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแหล่งชากดึกดำบรรพ์ จัดให้มีกองทุนบริหารจัดการชากดึกดำบรรพ์ และให้มีพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจดูแลชากดึกดำบรรพ์ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการ

### 6. กรรพยากรพลังงาน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจทำให้ความต้องการพลังงานของประเทศเพิ่มขึ้น และมีการนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูป ประกอบกับสถานการณ์ราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2547 และปัญหาการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำมัน ดังนั้น รัฐจึงได้มีมาตรการลดการพึ่งพาการใช้ น้ำมัน มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน และมาตรการประหยัดพลังงาน รวมทั้ง การสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น แสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ ลม เป็นต้น

ในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2546 อัตราการเพิ่มของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย<sup>10</sup>ต่ออัตราการเพิ่มของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเฉลี่ยเท่ากับ 1.1 หมายถึง อัตราการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสูงกว่าอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 1.1 เท่า และเมื่อเปรียบเทียบการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในแต่ละสาขาการผลิต ในปี พ.ศ. 2546 ภาคการขนส่งมีสัดส่วนการใช้พลังงานมากถึงร้อยละ 60.5 และภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 9.4 สำหรับการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในแต่ละสาขา

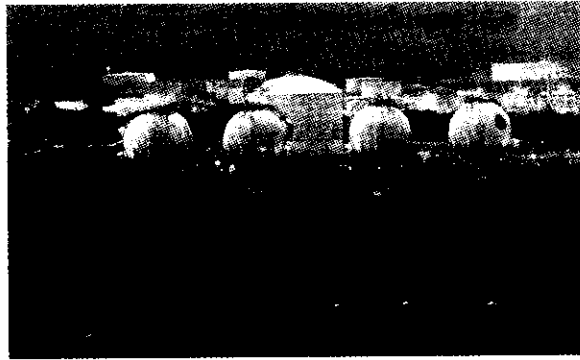
<sup>10</sup>พลังงานขั้นสุดท้าย หมายถึง พลังงานที่ผลิตได้จากการแปรรูปพลังงาน

การผลิตในปี พ.ศ. 2546 ส่วนใหญ่ใช้ในสาขาการขนส่ง (ร้อยละ 37.2) และสาขาอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละ 35.5) ตามด้วย สาขาบ้านอยู่อาศัย (ร้อยละ 14.5) สาขาธุรกิจการค้า (ร้อยละ 6.4) สาขาเกษตรกรรม (ร้อยละ 5.9) สาขาการก่อสร้าง (ร้อยละ 0.3) และสาขาเหมืองแร่ (ร้อยละ 0.2)

แนวทางการจัดการทรัพยากรพลังงานของประเทศ คือ การจัดทำยุทธศาสตร์พลังงาน : พลังงานเพื่อการแข่งขันของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 โดยมีแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาพลังงานทดแทน การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน และการปรับประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางพลังงานในภูมิภาค และในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการจัดทำกรอบแผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับจังหวัดแบบบูรณาการ เพื่อเป็นแผนพัฒนาด้านพลังงานในระดับภูมิภาคที่เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาจังหวัด และดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 12 จังหวัด ของสำนักงานพลังงานภูมิภาค 12 เขตทั่วประเทศ โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมิติพลังงานตามภาคเศรษฐกิจ และการประเมินศักยภาพของพลังงาน ได้แก่ การพัฒนาพลังงานเชิงพาณิชย์ระดับจังหวัด ศักยภาพแหล่งพลังงานหมุนเวียนในจังหวัด แหล่งวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตไบโอดีเซลและก๊าซชีวพลัส อัตราการใช้พลังงานต่อคน และกำหนดแนวทางการพัฒนาพลังงานที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์พลังงานของประเทศ

### 6.1 พลังงานเชิงพาณิชย์<sup>11</sup>

สถานการณ์การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขึ้นต้น<sup>12</sup> ในปี พ.ศ. 2542 - 2546 มีแนวโน้มการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2546 มีความต้องการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ เท่ากับ 1,361,090 บาร์เรลต่อวัน (เทียบเท่าน้ำมันดิบ) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 6.2 โดยเฉพาะการใช้ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินนำเข้า (รูปที่ 1.5) เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศที่สูง ทำให้ปริมาณการผลิตภายในประเทศ จำนวน 671,436 บาร์เรลต่อวัน (เทียบเท่าน้ำมันดิบ) ไม่เพียงพอ จึงต้องนำเข้าพลังงาน เท่ากับ 868,975 บาร์เรลต่อวัน (เทียบเท่าน้ำมันดิบ) ซึ่งสัดส่วนของการนำเข้าน้ำมันดิบประมาณร้อยละ 75 ของปริมาณการนำเข้าพลังงานทั้งหมด คิดเป็นปริมาณการนำเข้าต่อการใช้พลังงานเท่ากับ ร้อยละ 65.0 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา



ปริมาณสำรองพลังงานต่อปริมาณการผลิต

ในปี พ.ศ. 2546 (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม) มีปริมาณสำรอง<sup>13</sup> น้ำมันดิบรวม 665 ล้านบาร์เรล ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติเหลวรวม 832 ล้านบาร์เรล ปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติรวม 33,091 พันล้านลูกบาศก์ฟุต ปริมาณสำรองลิแกไนต์ เท่ากับ 2,942 ล้านตัน ปริมาณสำรองพลังน้ำ 26,440 เมกะวัตต์ และปริมาณสำรองหินน้ำมัน 18,600 ล้านตัน และเมื่อพิจารณาปริมาณสำรองพลังงานต่อปริมาณการผลิต ณ ธันวาคม พ.ศ. 2546 พบว่า ก๊าซธรรมชาติสามารถใช้ได้นานถึง 43 ปี คอนเดนเสท สามารถใช้ได้อีกประมาณ 36 ปี และลิแกไนต์สามารถใช้ได้อีกประมาณ 156 ปี (ตารางที่ 1.12)

### 6.2 พลังงานไฟฟ้า

สถานการณ์ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2546 มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 106,138 กิกะวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 7.1 โดยส่วนใหญ่ใช้ในสาขาธุรกิจ และสาขาอุตสาหกรรม มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 บ้านอยู่อาศัย เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 ภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.7 และลูกค้าตรงการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 (รูปที่ 1.6)

สำหรับปริมาณการผลิตไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวน 118,411 กิกะวัตต์ชั่วโมง โดยแหล่งผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ (รวมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กและผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ) เท่ากับร้อยละ 76 แหล่งผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิแกไนต์ ร้อยละ 14 แหล่งผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำร้อยละ 6 น้ำมันเชื้อเพลิงและดีเซล ร้อยละ 2 และการนำเข้าพลังงานไฟฟ้าจากประเทศลาว ประเทศมาเลเซีย และอื่นๆ ร้อยละ 2 ของการผลิตพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด (รูปที่ 1.7)

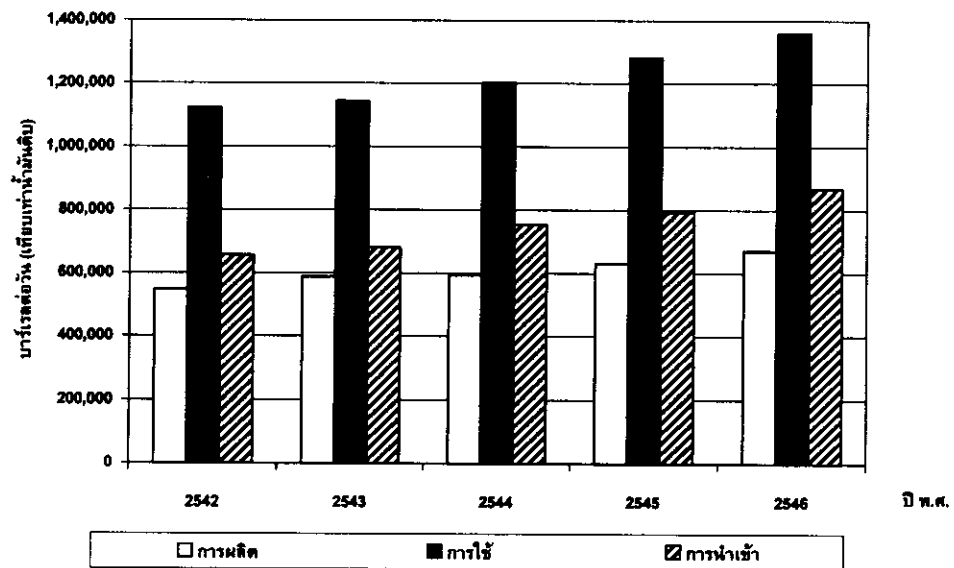
<sup>11</sup> พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้าจากพลังน้ำ และถ่านหินลิแกไนต์

<sup>12</sup> พลังงานเชิงพาณิชย์ขึ้นต้น หมายถึง พลังงานที่ยังไม่มีการแปรรูปพลังงาน

<sup>13</sup> คำนวณจากปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้วและปริมาณสำรองที่เชื่อมั่นและเป็นไปได้ (Proven Reserves + Probable Reserves)



รูปที่ 1.5 ปริมาณการผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2542 - 2546



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน 2547

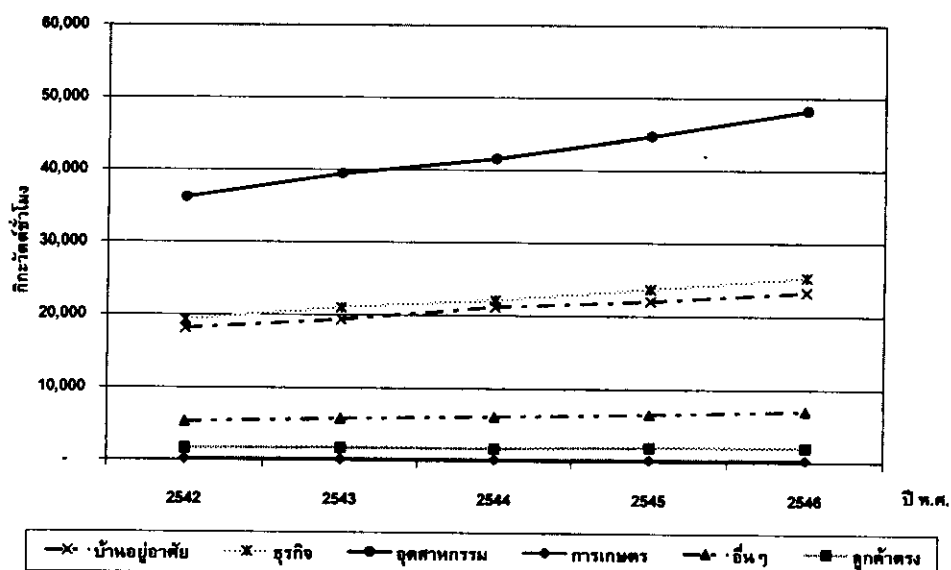
ตารางที่ 1.12 ปริมาณสำรองต่อปริมาณการผลิตพลังงาน แยกตามประเภทพลังงาน ปี พ.ศ. 2546

| ประเภทพลังงาน                     | ปริมาณสำรอง <sup>1</sup> | ปริมาณการผลิต ปี พ.ศ. 2546 <sup>2</sup> | ใช้ได้นาน (ปี) |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| น้ำมันดิบ (ล้านบาร์เรล)           | 665                      | 35.1                                    | 19             |
| คอนเดนเสท (ล้านบาร์เรล)           | 832                      | 22.9                                    | 36             |
| ก๊าซธรรมชาติ (พันล้านลูกบาศก์ฟุต) | 33,091                   | 769                                     | 43             |
| ลิกไนต์ (ล้านตัน)                 | 2,942                    | 18.8                                    | 156            |

ที่มา : <sup>1</sup> กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน 2547

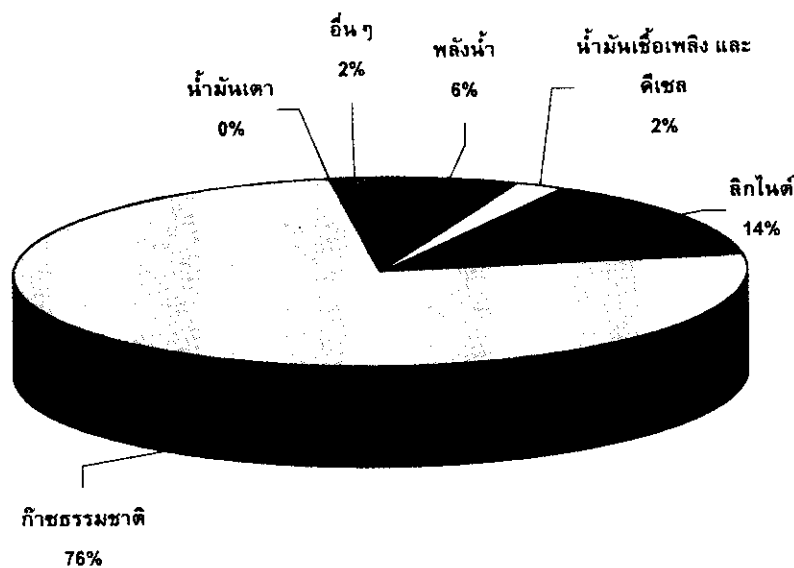
<sup>2</sup> สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน 2547

รูปที่ 1.6 ปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำแนกตามประเภทผู้ใช้ ปี พ.ศ. 2542 - 2546



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน 2547

รูปที่ 1.7 การผลิตไฟฟ้า จำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน 2547

เนื่องจากสถานการณ์การใช้พลังงานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ภาคธุรกิจมีนโยบายและมาตรการในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการใช้และการนำเข้าพลังงาน ดังนี้

- นโยบายด้านอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ การจัดทำยุทธศาสตร์การอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2545 - 2554 การส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน และการส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานหมุนเวียนในประเทศด้านเซลล์แสงอาทิตย์และก๊าซชีวภาพ โดยใช้เงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- นโยบายด้านปิโตรเลียม ได้แก่ การปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต การใช้แก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิง ในปี พ.ศ. 2547 มีมาตรการการประหยัดพลังงานเพื่อตอบสนองกับสถานการณ์การใช้พลังงานและราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น (กรอบที่ 1.5)

ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินโครงการด้านพลังงานในปี พ.ศ. 2547 มีดังนี้

- การอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมสำหรับโรงงานและอาคารควบคุม ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดผลการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ทุกคนในองค์กรร่วมกันอนุรักษ์พลังงาน โดยมีโครงการนำร่องการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเทคนิคการจัดการ รวม 5 บริษัท และในปี พ.ศ. 2547 มีการขยายผลให้ครอบคลุมโรงงานควบคุม 50 แห่ง อาคาร

ควบคุม 50 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการขนาดกลางและขนาดเล็ก 30 แห่ง

- โครงการประหยัดไฟฟ้า 2 ต่อ ระยะที่ 2 เพื่อกระตุ้นให้ผู้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัยร่วมกันประหยัดไฟฟ้า โดยหากสามารถประหยัดการใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนได้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 ของหน่วยการใช้ไฟฟ้าในเดือนเดียวกันในปีที่ผ่านมา จะได้รับส่วนลดค่าไฟฟ้าร้อยละ 20 ของหน่วยไฟฟ้าที่ลดลงได้ในเดือนนั้น

- การจัดประกวดโครงการดีเด่นด้านพลังงานใหม่และพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2547 สำหรับโครงการที่เชื่อมโยงกับสายส่งไฟฟ้าและไม่เชื่อมโยงกับสายส่งไฟฟ้า เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานใหม่และหมุนเวียนของประเทศไทย

- โครงการการลดการใช้พลังงานในหน่วยงานราชการระดับกรมและรัฐวิสาหกิจ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและสร้างแนวทางการมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงานให้มีความเข้าใจและเสริมสร้างจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสูญเสียรั่วไหล และแนวทางการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเผยแพร่ความรู้และการติดตามประเมินผลรายงานการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีแผนปฏิบัติการ “รวมพลัง ลดใช้น้ำมันและไฟฟ้าร้อยละ 5” โดยมีเป้าหมายในการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันลงอย่างน้อยร้อยละ 5 และมีบุคลากรที่มีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พลังงาน

## กรอบที่ 1.5 การรณรงค์มาตรการการประหยัดพลังงาน

ในปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะราคาน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทรวงพลังงานได้จัดทำแผนรณรงค์มาตรการการประหยัดพลังงาน เพื่อรองรับราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น รวม 7 มาตรการ (มติคณะรัฐมนตรี 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2547) ดังนี้

1. รณรงค์โดยอาศัยสื่อสารมวลชน โดยประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนรับทราบโครงการประหยัดไฟฟ้า 2 ตอ และโครงการลดใช้รถ ลดใช้น้ำมัน
2. มาตรการจัดการระบบขนส่งมวลชน โดยเร่งการเปิดบริการใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน ในการเตรียมพื้นที่จอดรถยนต์ให้เป็นที่ยอดรถที่มีสภาพดี โดยเฉพาะสถานีปลายทาง 3 แห่ง ได้แก่ สถานีรถไฟฟ้ามหานคร สถานีขนส่งหมอชิต และสถานีอ่อนนุช และส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนรวม ในการปรับเปลี่ยนเส้นทางเดินรถโดยสารประจำทางจำนวน 15 สาย เพื่อรองรับการเดินทางของผู้โดยสารรถไฟฟ้าใต้ดิน
3. การประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรม โดยการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมในการพิจารณาถึงมิติด้านพลังงาน และการให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในการปรับปรุงระบบบริหารการจัดการด้านพลังงาน และการลงทุนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์และกระบวนการผลิต
4. การประหยัดพลังงานในภาคที่อยู่อาศัย โดยการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนในการปรับปรุงบ้าน และเลือกใช้อุปกรณ์ให้ประหยัดพลังงาน
5. ร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ปกครองและนักเรียนให้ความสำคัญเรื่องการประหยัดพลังงาน โดยการส่งเสริมการใช้รถโรงเรียนและรถขนส่งมวลชน การจัดโครงการรณรงค์ประหยัดน้ำมัน “ด เด็ก ช่วยชาติประหยัดน้ำมัน” และพัฒนาหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
6. ร่วมมือกับภาคเอกชน ดำเนินการสาธิต การวิจัย และดำเนินการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม
7. กำหนดบทบาทให้ข้าราชการ/หน่วยงานราชการเป็นตัวอย่างในการประหยัดพลังงาน เช่น ให้องค์กรราชการระดับกรมลดปริมาณการใช้พลังงานลง ส่งเสริมรถยนต์ของหน่วยงานใช้เชื้อเพลิงแก๊สโซลีนเป็นต้น

ภายหลัง ได้มีการออกมาตรการการประหยัดพลังงานเพิ่มเติม (มติคณะรัฐมนตรี 8 มิถุนายน พ.ศ. 2547) ได้แก่

1. มาตรการปิดสถานีจำหน่ายน้ำมัน เวลา 24.00 น. - 05.00 น. ซึ่งมีสถานีเข้าร่วมประมาณร้อยละ 50.8 ของจำนวนสถานีทั้งหมด
2. มาตรการปิดไฟโฆษณาหลังเวลา 22.00 น. ในการขอความร่วมมือในการปิดไฟส่องป้ายโฆษณา ซึ่งสมาชิกได้ให้ความร่วมมือประมาณร้อยละ 50
3. มาตรการปิดไฟถนนบางสาย โดยคาดว่าจะลดการใช้พลังงานถึงร้อยละ 10 ซึ่งจะไม่ปิดไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณที่มีความสำคัญ เช่น สะพานลอยข้ามถนน ทางโค้ง ทางแยก บริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น บริเวณจุดกลับรถ เป็นต้น รวมทั้งให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินการด้วย
4. มาตรการเพิ่มภาษีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลขนาดใหญ่อยู่ในช่วงรณรงค์การศึกษาฝึกการจัดเก็บภาษีรถยนต์ที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม
5. มาตรการให้หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจเป็นผู้นำในการประหยัดพลังงาน โดยการลดการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง กำหนดคุณสมบัติของรถยนต์ราชการต้องสามารถใช้แก๊สโซลีน และกำหนดบทบาทผู้ว่าราชการจังหวัดซีอีโอ ต้องเป็นแกนหลักในการจัดทำแผนการใช้พลังงานและส่งเสริมการประหยัดพลังงานในจังหวัด

เนื่องจาก ความสำคัญในการประหยัดพลังงาน จึงมีการออกมาตรการประหยัดพลังงานในภาวะน้ำมันแพงเพิ่มเติมอีกครั้ง (มติคณะรัฐมนตรี 24 สิงหาคม พ.ศ. 2547) โดยกำหนดเวลาเปิดปิดร้านที่มีพื้นที่ขายตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป และขอความร่วมมือกับกลุ่มผู้ประกอบการรายเล็กที่มีพื้นที่ขายต่ำกว่า 10,000 ตารางเมตร ในการจัดทำแนวทางลดการใช้พลังงานร่วมกัน โดยให้กระทรวงพาณิชย์ประสานงานกับผู้ประกอบการ ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าทั่วไป และกิจการขายส่ง ลดเวลาในการเปิด - ปิด ห้ามจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงทุกชนิด และก๊าซปิโตรเลียมเหลวตั้งแต่เวลา 24.00 - 05.00 น. กำหนดเวลาให้ปิดไฟฟ้าส่องป้ายโฆษณา สินค้าป้ายชื่อร้าน ป้ายโรงภาพยนตร์ และไฟส่องตึก ตั้งแต่เวลา 22.00 น. เป็นต้นไป

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรี 2547

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน 2547

### 6.3 พลังงานทดแทน

การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ และลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2546 มีการใช้พลังงานทดแทนในเชิงพาณิชย์<sup>14</sup> เพียงร้อยละ 0.5 ของการใช้พลังงานทั้งหมด หรือเท่ากับ 265 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยมีมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในช่วงภาวะวิกฤตน้ำมันแพง (กรอบที่ 1.6)

สถานการณ์พลังงานทดแทนแบบดั้งเดิม ซึ่งได้แก่ พืน ถ่าน แกลบ กากอ้อย และอื่นๆ มีแนวโน้มการผลิตเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2546 มีการผลิตรวม 14,804 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (รูปที่ 1.8) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 7.2 สำหรับปริมาณการใช้พลังงานทดแทนแบบดั้งเดิม คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 17 ของการใช้พลังงานทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2546 มีความต้องการใช้พลังงานทดแทนแบบดั้งเดิม 9,751 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7.8

#### กรอบที่ 1.6 การส่งเสริมพลังงานทดแทน

สถานการณ์การผลิตและจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ ตามยุทธศาสตร์ส่งเสริมแก๊สโซฮอล์ ในปี พ.ศ. 2547 มีผู้ประกอบการที่ทำการผลิตและจำหน่ายเอทานอลเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 7 ราย ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการผลิตและจำหน่ายได้ในปี พ.ศ. 2547 จำนวน 3 โรง สำหรับผู้รับซื้อเอทานอลเพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 มีจำนวน 2 บริษัท คือ บริษัทปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัทบางจากปิโตรเลียม (มหาชน) ซึ่งคาดว่าจะสามารถรับซื้อเอทานอลได้ 33,000 - 38,000 ลิตรต่อวัน และสิ้นปี พ.ศ. 2547 คาดว่าจะเพิ่มเป็น 130,000 ลิตรต่อวัน

นโยบายเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในการหาเชื้อเพลิงทางเลือกในภาวณ้ำมันแพง มีแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมแก๊สโซฮอล์ การรณรงค์ให้ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซิน 95 การจัดทำแผนการผลิตและจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ และสนับสนุนการยกเว้นภาษีสรรพสามิตและเงินกองทุนน้ำมัน รวมทั้งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้จัดทำยุทธศาสตร์การส่งเสริมแก๊สโซฮอล์ ได้แก่ การยกเลิกการใช้สาร MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether)<sup>1</sup> ที่ผสมในน้ำมันเบนซิน 95 ภายในปี พ.ศ. 2549 และให้มีการปรับปรุงอัตราภาษีนำเข้าสาร MTBE ให้มีความเหมาะสม เพื่อจูงใจให้มีการนำเอทานอลไปใช้เป็นเชื้อเพลิง การยกเว้นเงินส่งเข้ากองทุนของแก๊สโซฮอล์ การกำหนดคุณสมบัติรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซินที่ต้องสามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ด้วย และให้ทุกหน่วยงานรายงานการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์

ผลจากการส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์ที่ผ่านมา พบว่า ความแตกต่างจากคุณลักษณะของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 และน้ำมันเบนซิน 95 ทำให้ไม่สามารถรับประกันการใช้แก๊สโซฮอล์ได้ ดังนั้น กระทรวงพลังงาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงอุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และกลุ่มอุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน จึงนำเสนอแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการใช้และการผลิตแก๊สโซฮอล์ของประเทศไทย ดังนี้ 1) การกำหนดส่วนประกอบของเอทานอลในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 9 และไม่สูงกว่าร้อยละ 10 โดยต้องกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณเอทานอลที่นำมาผสม 2) กำหนดส่วนประกอบของสารอะโรมาติกในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ไม่เกินร้อยละ 42 จนถึงปี พ.ศ. 2550 โดยต้องดำเนินการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ และ 3) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณากำหนดคุณลักษณะของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายให้แล้วเสร็จ เพื่อนำมาใช้ภายหลังปี พ.ศ. 2550

พลังงานทดแทนถูกกำหนดเป็นวาระแห่งชาติ (มติคณะรัฐมนตรี 18 พฤษภาคม และ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2547) โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนที่ไม่ใช่พลังงานดั้งเดิม เป็นร้อยละ 8 ในปี พ.ศ. 2554 โดยการขยายการใช้เอทานอลทดแทนการใช้สาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน เป็น 3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2554 และขยายการใช้ไบโอดีเซลเพื่อผสมน้ำมันดีเซลในสัดส่วนร้อยละ 2 ในปี พ.ศ. 2547 และเพิ่มเป็นร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2554 โดยมีข้อสรุป คือ 1) ให้ดำเนินการส่งเสริมการนำผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตหรือเป็นส่วนผสมของเชื้อเพลิงมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มากที่สุด โดยเพิ่มผลผลิตพืชน้ำมันและพัฒนาพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 2) การสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ ได้แก่ โครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งติดตั้งอุปกรณ์แล้วจำนวน 560 คัน (ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2547) และ 3) การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจากเขื่อนชลประทานที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว ซึ่งมีเขื่อนชลประทานที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาไฟฟ้าพลังงานและดำเนินการได้ทันที 594 แห่ง

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม และ 8 มิถุนายน 2547

<sup>14</sup> พลังงานทดแทนแบบใหม่ (New and Renewable Energy) เป็นพลังงานรูปแบบใหม่จากแหล่งพลังงานที่มีต้นทุนต่ำกว่า และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการใช้พลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มาเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ประโยชน์ อันได้แก่ พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม รวมถึงพลังงานชีวมวล ได้แก่ ก๊าซโซฮอล์ และไบโอดีเซล

ส่วนใหญ่ใช้ในสาขาบ้านและที่อยู่อาศัย (รูปที่ 1.8) นอกจากนี้ มีการใช้พลังงานทดแทนแบบใหม่เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า แต่ยังมีปริมาณน้อยมาก ได้แก่ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม การส่งเสริมการผลิต และใช้ก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์เพื่อผลิตไฟฟ้าและก๊าซหุงต้ม การผลิตไฟฟ้าจากหลุมขยะ พลังงานชีวมวล และสนับสนุนให้ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจากพลังงานชีวมวล

ทั้งนี้ กระทรวงพลังงานมีนโยบายที่สำคัญในการ ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน คือ การกำหนดเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนจากร้อยละ 0.5 ของพลังงานทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 8 ภายในปี พ.ศ. 2554 และการพัฒนาพลังงานทดแทนด้านการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานทดแทน โดยกำหนดสัดส่วนของพลังงานทดแทน (Renewable Portfolio Standard: RPS) ในการกำหนดสัดส่วน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนสำหรับโรงไฟฟ้าที่ก่อสร้าง ใหม่เท่ากับ ร้อยละ 4 ของกำลังการผลิตติดตั้งทั้งหมดในปี พ.ศ. 2554

#### 6.4 ผลกระทบจากการใช้พลังงาน

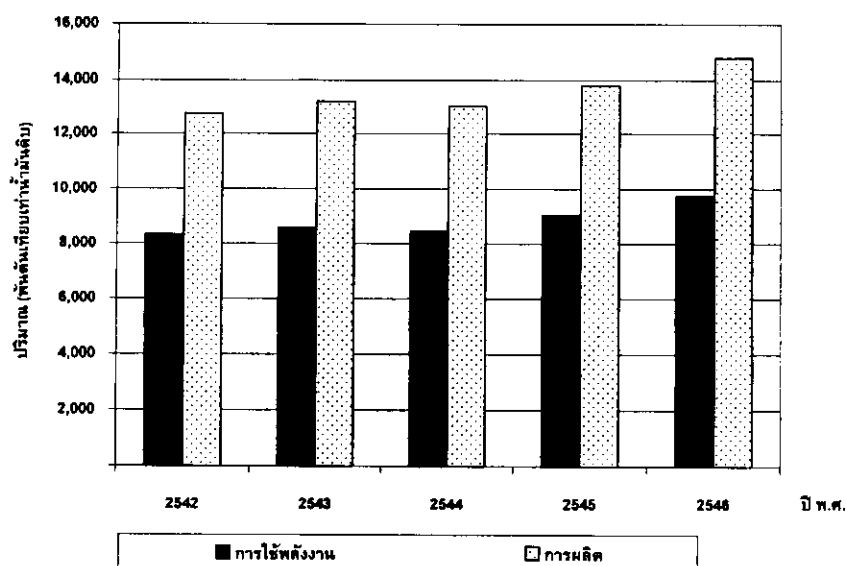
การพัฒนาพลังงานของประเทศไทยเพื่อตอบสนอง ความต้องการใช้ไฟฟ้า อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของ ประชาชน สิ่งคม และสิ่งแวดล้อม เช่น โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ส่งผลกระทบทางสุขภาพจากภาวะสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ จากการทำเหมืองลิกไนต์ทำให้เกิดฝุ่นละอองที่ พุ้งกระจายโดยรอบตัวเหมือง เป็นต้น ทั้งนี้รูปแบบการใช้ พลังงานที่พึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล (ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซ

ธรรมชาติ) ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการ ผลิตไฟฟ้า และกระบวนการเผาไหม้ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ได้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาจำนวนมาก ซึ่งเป็น ตัวการสำคัญของการเกิดสภาวะโลกร้อน และปัญหาการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในแต่ละสาขาเศรษฐกิจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอน มอนนอกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ มีเทน และซัลเฟอร์- ไดออกไซด์ โดยการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณมาก ที่สุด เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอน- ไดออกไซด์ต่อปริมาณการใช้พลังงานในแต่ละสาขาการผลิต ในปี พ.ศ. 2546 พบว่า ภาคไฟฟ้า (ยกเว้นไฟฟ้าพลังน้ำ) มี สัดส่วนปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดเท่ากับ 2.6 ภาคการขนส่ง 2.5 ภาคอุตสาหกรรมการผลิต 2.4 ภาค บ้านอยู่อาศัยและธุรกิจการค้า 0.7 และภาคอื่นๆ (ภาคเกษตร- กรรม ก่อสร้าง เหมืองแร่) 3.1 (ตารางที่ 1.13)



รูปที่ 1.8 ปริมาณการผลิต และการใช้พลังงานทดแทนแบบดั้งเดิม ปี พ.ศ. 2542 - 2546



ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน 2547

ตารางที่ 1.13 สัดส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปริมาณการใช้พลังงาน รายสาขา พ.ศ. 2542 - 2546

|                                           | ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                   | พ.ศ. 2542 | พ.ศ. 2543 | พ.ศ. 2544 | พ.ศ. 2545 | พ.ศ. 2546 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ทั่วประเทศ                                | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 147,449   | 146,561   | 154,535   | 163,039   | 171,370   |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 60,316    | 61,200    | 64,426    | 68,455    | 72,478    |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 2.44      | 2.39      | 2.40      | 2.38      | 2.36      |
| ขนส่ง                                     | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 45,499    | 44,449    | 45,623    | 48,026    | 51,626    |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 18,297    | 18,019    | 18,629    | 19,633    | 20,924    |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 2.49      | 2.47      | 2.45      | 2.45      | 2.47      |
| ไฟฟ้า                                     | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 57,347    | 57,788    | 61,264    | 63,458    | 66,299    |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 20,128    | 20,886    | 22,748    | 24,012    | 25,303    |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 2.85      | 2.77      | 2.69      | 2.64      | 2.62      |
| อุตสาหกรรม<br>การผลิต                     | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 30,953    | 30,922    | 33,900    | 37,135    | 38,043    |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 12,476    | 12,862    | 13,428    | 14,871    | 15,899    |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 2.48      | 2.40      | 2.52      | 2.50      | 2.39      |
| บ้านที่อยู่อาศัย<br>และธุรกิจการค้า       | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 3,899     | 4,306     | 4,535     | 4,569     | 4,675     |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 6,270     | 6,495     | 6,645     | 6,758     | 6,888     |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 0.62      | 0.66      | 0.68      | 0.68      | 0.68      |
| อื่นๆ (เกษตร<br>ก่อสร้าง<br>และเหมืองแร่) | ปริมาณการปล่อย CO <sub>2</sub> (10 <sup>3</sup> ตัน) | 9,751     | 9,096     | 9,213     | 9,851     | 10,727    |
|                                           | การใช้พลังงาน<br>(พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)         | 3,145     | 2,938     | 2,976     | 3,181     | 3,464     |
|                                           | สัดส่วน<br>(พื้นที่/พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)       | 3.10      | 3.10      | 3.10      | 3.10      | 3.10      |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน 2546

## 7. ทรัพยากรชายฝั่ง

### 7.1 ป่าชายเลน

ระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่เชื่อมต่อการถ่ายเทสารอาหารและพลังงานระหว่างระบบนิเวศปากบ่อและระบบนิเวศทางทะเล จึงมีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น เป็นแหล่งอาหารที่สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับทะเล

ทั้งทางตรงและทางอ้อม แหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ แหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำ มีความสำคัญต่อวัฏจักรของคาร์บอน รวมทั้งเป็นบริเวณที่มีการงอกของแผ่นดินใหม่ ช่วยป้องกันชายฝั่งจากการพังทลาย และช่วยชะลอความเร็วของกระแสน้ำ สำหรับความสำคัญต่อมนุษย์ ป่าชายเลนเป็นแหล่งไม้ใช้สอย ไม้ฟืน ถ่าน ไม้เสาเข็ม และเป็นแหล่งสัตว์น้ำ เศรษฐกิจและแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งเป็นแหล่ง

ทองเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ป่าชายเลนยังมีศักยภาพในการบำบัดน้ำเสียของชุมชน ดังนั้น การมีป่าชายเลนอันอุดมสมบูรณ์จึงนำมาซึ่งความสมบูรณ์ของทะเลไทย

จากอดีตถึงปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยได้ถูกบุกรุกทำลาย และมีบางส่วนถูกเปลี่ยนสภาพไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้ง แหล่งชุมชนและแหล่งอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม เป็นต้น (ตารางที่ 1.14) ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงจากที่เคยมีอยู่จำนวน 2.5 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2504 และจากการสำรวจและข้อมูลดาวเทียมปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีพื้นที่ป่า



ชายเลน (ป่าชายเลนธรรมชาติและป่าปลูกทดแทน) เหลืออยู่ประมาณ 1,579,693 ไร่ ซึ่งเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่เหลืออยู่มีสภาพเสื่อมโทรม

โครงการปลูกป่าชายเลนถาวรเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงสนพระทัยและห่วงใยทรัพยากรป่าชายเลนของชาติเป็นอย่างยิ่ง โดยมีพระราชดำริและพระราชปณิธานในการอนุรักษ์ป่าชายเลนให้คงอยู่ดั้งเดิม เพื่อให้คนไทยมีอาหารทะเลรับประทานอย่างเพียงพอ แต่ในปัจจุบันป่าชายเลนของประเทศไทยได้ถูกบุกรุกทำลายและมีบางส่วนได้ถูกเปลี่ยนสภาพไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ประกอบกับปี พ.ศ. 2546 เป็นปีที่สิ้นสุดสัมปทานป่าไม้ชายเลนที่เหลืออยู่ทั้งหมด และรัฐบาลมีนโยบายเปลี่ยนการให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากไม้ป่าชายเลนมาเป็นการอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมจึงจำเป็นต้องหาแนวทางและเครื่องมือในการอนุรักษ์ป่าชายเลนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อให้ป่าชายเลนสามารถอำนวยประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติอย่างยั่งยืนสืบไป

ตารางที่ 1.14 แสดงการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พ.ศ. 2543

| ลำดับที่ | ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2543                  | จำนวนเนื้อที่       |               |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
|          |                                                       | ไร่                 | ร้อยละ        |
| 1.       | ป่าชายเลน (ป่าชายเลนธรรมชาติและป่าปลูกทดแทน)          | 1,579,693.47        | 57.87         |
| 2.       | ป่าชายเลน (ที่ถูกบุกรุก/ที่ถูกทิ้งร้าง/ที่เสื่อมโทรม) | 42,782.13           | 1.57          |
| 3.       | เลนนอก                                                | 99,554.98           | 3.65          |
| 4.       | ป่าพรุน้ำจืด                                          | 43,870.25           | 1.61          |
| 5.       | ป่าชายหาด                                             | 10,092.65           | 0.37          |
| 6.       | ป่าดิบชื้น                                            | 5,185.30            | 0.19          |
| 7.       | พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ                             | 466,497.17          | 17.09         |
| 8.       | พื้นที่เกษตรกรรม                                      | 246,580.39          | 9.03          |
| 9.       | เมือง อุตสาหกรรม และสิ่งก่อสร้าง                      | 57,914.44           | 2.12          |
| 10.      | นาเกลือ                                               | 174,800.05          | 6.40          |
| 11.      | ท่าเทียบเรือ                                          | 837.84              | 0.03          |
| 12.      | เหมืองแร่                                             | 2,049.21            | 0.07          |
|          | <b>รวมทั้งสิ้น</b>                                    | <b>2,729,857.88</b> | <b>100.00</b> |

ที่มา : รายงานการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน พ.ศ. 2545

ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กันยายน 2545

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำโครงการปลูกป่าชายเลนถาวรเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา เพื่อสนองแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสืบสานพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เพื่อรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนทุกหมู่เหล่า รวมทั้งองค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนร่วมกันฟื้นฟูป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนความอุดมสมบูรณ์ และเพื่อฟื้นฟูทะเลไทยให้กลับคืนความอุดมสมบูรณ์ และมีศักยภาพในการอำนวยผลผลิตสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน รวมทั้งเกื้อกูลต่อการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและรักษาสภาพแวดล้อมของระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศชายฝั่งและระบบนิเวศทางทะเลให้เป็นไปอย่างสมดุล

พื้นที่ป่าชายเลนที่ดำเนินการฟื้นฟูตามโครงการฯ ซึ่งมีกิจกรรมหลักได้แก่ การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่สำคัญเร่งด่วน จำนวน 52,000 ไร่ การปลูกเสริมและปรับปรุงสภาพป่าชายเลน จำนวน 368,000 ไร่ และการกำหนดเขตพิทักษ์ป่าชายเลนรักษาสัตว์น้ำ จำนวน 300,000 ไร่ รวมเนื้อที่โครงการทั้งสิ้น

720,000 ไร่ ซึ่งกระจายอยู่ในท้องที่ 23 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ระนอง ชุมพร นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต สงขลา สตูล พัทลุง ตรัง ปัตตานี และนราธิวาส

ระยะเวลาในการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 เป็นการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่สำคัญเร่งด่วน จำนวน 72,000 ไร่ ระยะปานกลาง ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 - 2550 ประกอบด้วยกิจกรรมประชาสัมพันธ์ การจัดตั้งกองทุนป่าชายเลน การปลูกป่าชายเลน การจัดทำและดูแลรักษาพิทักษ์ป่าชายเลน รักษาสัตว์น้ำ รวมพื้นที่ 648,000 ไร่ พร้อมทั้งส่งเสริมการจัดการป่าชายเลนอย่างยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม การปล่อยสัตว์น้ำและการวางปะการังเทียม ระยะยาว ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 - 2560 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการ สนับสนุนการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ป่าชายเลน โดยชุมชนท้องถิ่น ภายใต้โครงการอนุรักษ์ป่าชายเลนอย่างยั่งยืน

#### กรอบที่ 1.7 เกาะพระทอง : การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

เกาะพระทอง จังหวัดพังงา เป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่มีความหลากหลายโดดเด่นและเปราะบาง ลักษณะของระบบนิเวศที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าชายหาด ป่าพรุ ป่าเสม็ด ป่าชายเลน หุ่นง่า หาดทราย สันทราย แหล่งหญ้าทะเล แนวปะการัง และหาดหิน เกาะพระทองยังมีความหลากหลายทางชีววิทยา และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม และสัตว์ป่าหลายชนิด นอกจากนี้ เกาะพระทองยังเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าหายากหลายชนิด เช่น นกตะกรุม กวางป่า นกเงือก พะยูน เต่าทะเล เป็นต้น จากความหลากหลายและความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติบนเกาะพระทอง เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้หน่วยงานของรัฐพยายามประกาศเป็นเขตอนุรักษ์

ในอดีตช่วงปี พ.ศ. 2529 - 2531 เกาะพระทองมีปัญหการทำลายทรัพยากรทางทะเลอย่างมาก โดยเกิดจากการหาหินของชาวบ้านที่ใช้เครื่องมือทำประมงที่ผิดกฎหมายและมีอำนาจการทำลายล้างสูง เช่น การระเบิดปลา การใช้สารเคมี เป็นต้น เมื่อทรัพยากรทางทะเลเริ่มลดลง ชาวบ้านจึงเปลี่ยนวิธีทำมาหากินมาเป็นการประมงโดยใช้ลอบปลาและลอบหมึก และมีการตื่นตัวในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ รวมถึงทรัพยากรทางทะเล เช่น เต่าทะเล พะยูน โลมา เป็นต้น แต่ปัจจุบันปัญหการทำลายทรัพยากรทางทะเลบริเวณเกาะพระทองเกิดจากการลักลอบทำประมงด้วยเรืออวนลาก ซึ่งเป็นการกระทำของบุคคลภายนอก ทั้งนี้ เรืออวนลากจะทำลายสัตว์น้ำขนาดเล็กและระบบนิเวศชายฝั่ง รวมทั้งสัตว์ทะเลหายาก เช่น เต่าทะเล พะยูน โลมาหัวขวด ฉลามวาฬ เป็นต้น

ชาวบ้านบางรายบนเกาะพระทองยังนิยมล่าสัตว์ป่า เช่น หมูป่า ตะกวด เต่าบก ลิม/นิม เป็นต้น การล่าสัตว์ป่าของชาวบ้านเป็นการล่าเพื่อนำมาเป็นอาหาร ซึ่งเป็นการล่าเพื่อใช้ประโยชน์ และยังมีกรล่าสัตว์ป่าจากบุคคลภายนอกซึ่งเป็นการล่าเพื่อทำลาย นอกจากนี้ยังมีการลักลอบเก็บกล้วยไม้ เช่น เอื้องปากนกแก้ว กล้วยไม้ตระกูลช้าง เป็นต้น โดยชาวบ้านในพื้นที่และบุคคลภายนอก นอกจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น เกาะพระทองยังมีปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่สาธารณะด้วย



### กรอบที่ 1.7 (ต่อ)

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบนเกาะพะงันเริ่มขึ้นเมื่อกว่า 10 ปีที่ผ่านมา ชุมชนบนเกาะพะงันเริ่มมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเริ่มจากการอนุรักษ์แนวปะการัง จากจุดเริ่มต้นเล็กๆ ได้มีการพัฒนาและขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ จากการอนุรักษ์แนวปะการังต่อมาได้มีการอนุรักษ์เตาทะเล นัก ป่าไม้ กลัวยไม้ตามมาเรื่อยๆ ซึ่งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบนเกาะพะงันเกิดจากจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ลูกหลานไว้ดู ไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต นอกจากนี้ยังได้รับแรงกดดันจากการที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชต้องการประกาศพื้นที่เกาะพะงันให้เป็นอุทยานแห่งชาติ จึงทำให้ชาวบ้านตื่นตัวในเรื่องการอนุรักษ์มากขึ้น เนื่องจากหากเกาะพะงันเป็นอุทยานแห่งชาติจะทำให้ชาวบ้านไม่สามารถเข้าไปทำมาหากินและอยู่อาศัยได้ดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ปัจจุบันชุมชนบนเกาะพะงันได้มีการตั้งกลุ่มอนุรักษ์อย่างเป็นทางการ 2 กลุ่ม คือกลุ่มอนุรักษ์สัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อม และกลุ่มอนุรักษ์กล้วยไม้และพันธุ์พืชพื้นเมือง นอกจากนี้กลุ่มที่เป็นทางการแล้วยังมีกลุ่มเยาวชนอนุรักษ์พันธุ์เตาทะเลเกาะพะงัน กลุ่มป่าชุมชนบ้านทุ่งดาบ และแต่ละหมู่บ้านยังมีอาสาสมัครในการตรวจตราดูแลการลักลอบทำลายทรัพยากรธรรมชาติบนเกาะด้วย ทั้งนี้กลุ่มอนุรักษ์ต่างๆ ได้ร่วมกันตั้งกฎกติกาในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติบนเกาะ โดยมีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งและองค์การอิสระเป็นพี่เลี้ยงให้ความรู้ความเข้าใจในการจัดการอย่างเป็นระบบ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดและวิธีกาหวางแผนการจัดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่นอกเขตอนุรักษ์อย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

### 7.2 แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล

แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลนับเป็นระบบนิเวศที่สำคัญ แต่ในขณะนี้แนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเลส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเนื่องมีการใช้ประโยชน์จนเกินศักยภาพในการรองรับ ในส่วนนี้เป็นการรายงานสถานภาพแนวปะการังและแหล่งหญ้าทะเล



แนวปะการัง

แนวปะการังเป็นระบบนิเวศที่มีความซับซ้อน มีความหลากหลายขององค์ประกอบสัตว์และพืชทะเลนานาชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ทั้งยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในทะเลที่มีความสำคัญแหล่งหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์ และมีความสวยงามที่มีคุณค่าทางด้านนันทนาการ จึงเป็นเหตุให้มีการใช้ประโยชน์จากแนวปะการังอย่างกว้างขวาง

ทั้งในด้านการประมงและการท่องเที่ยว ประเทศไทยมีแนวปะการังที่สวยงามและอุดมสมบูรณ์เป็นที่ได้รับความสนใจและมีการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมากในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา จนทำให้สภาพแนวปะการังของประเทศไทยมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง ซึ่งความเสื่อมโทรมของแนวปะการังอาจมีสาเหตุเนื่องจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเพิ่มขึ้นของตะกอนในน้ำทะเล ในบริเวณที่มีการขุดแร่หรือการก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง การระเบิดปลา การท่องเที่ยวที่เกินศักยภาพในการรองรับและขาดจิตสำนึก การลักลอบเก็บปะการังหรือปลาสวยงาม เป็นต้น รวมถึงสาเหตุจากธรรมชาติ เช่น การถูกพายุพัดทำลาย การที่อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นซึ่งก่อให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว หรืออาจเกิดจากสาเหตุบางอย่างที่ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่าเป็นผลที่เกิดหมุนเวียนตามธรรมชาติหรือการกระทำของมนุษย์มีส่วนร่วมชักนำให้เกิดขึ้น เช่น การระบาดของดาวมงกุฎเป็นต้น

พื้นที่แนวปะการังในประเทศไทยมีประมาณ 153 ตารางกิโลเมตร (ไม่รวมพื้นที่แนวปะการังในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี ซึ่งมีเพียงเล็กน้อย และแนวเขตหินที่มีปะการังขึ้นเพียงเล็กน้อย รวมทั้งแหล่งกองหินใต้น้ำ ซึ่งเป็นแหล่งปะการังอ่อนและกัลปังหา ซึ่งยังขาดข้อมูลรายละเอียด) แนวปะการังทางฝั่งทะเลอันดามันมีพื้นที่รวมประมาณ 78 ตารางกิโลเมตร โดยภาพรวมของแนวปะการังทางฝั่งทะเลอันดามันประกอบด้วยแนวปะการังที่มีสภาพสมบูรณ์ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 4.6 สภาพสมบูรณ์ดี ร้อยละ 12.0 สภาพสมบูรณ์ปานกลางร้อยละ 33.6 สภาพเสื่อมโทรม ร้อยละ 26.5

และสภาพเสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 23.3 สำหรับอำเภอไทยมีพื้นที่แนวปะการังทั้งหมดประมาณ 74.9 ตารางกิโลเมตร โดยอำเภอไทยฝั่งตะวันออกมีพื้นที่แนวปะการังรวมประมาณ 27.7 ตารางกิโลเมตร ส่วนทางด้านอำเภอไทยฝั่งตะวันตกมีพื้นที่แนวปะการังรวมประมาณ 47.2 ตารางกิโลเมตร โดยจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่แนวปะการังมากที่สุด คือประมาณ 38.7 ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้แนวปะการังในอำเภอไทยมีสภาพสมบูรณ์ดีมากคิดเป็นร้อยละ 16.4 สภาพสมบูรณ์ดี ร้อยละ 29.0 สภาพสมบูรณ์ปานกลาง ร้อยละ 30.8 สภาพเสื่อมโทรม ร้อยละ 10.9 และเสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 12.8

จากการสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2547 ทางฝั่งอำเภอไทยพบว่า แนวปะการังในจังหวัดชลบุรี ที่บริเวณเกาะจอมมีสภาพเสื่อมโทรมมาก ทางฝั่งตะวันออกของเกาะจานพบว่าแนวปะการังอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม และทางทิศเหนือของเกาะจานแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง และในบริเวณกลุ่มเกาะไผ่ พบว่าแนวปะการังที่เกาะไผ่ เกาะมารวิชัย เกาะกลิ้งบาดาล กองหินหูช้าง เกาะรีนและเกาะหินขาว โดยรวมอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง และยังพบปะการังบางส่วนฟอกขาว ส่วนเกาะหินขาวแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี นอกจากนี้ นอกแนวปะการังยังพบกัลปังหาและปะการังอ่อนเป็นจำนวนมาก แนวปะการังในกลุ่มเกาะกระ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าแนวปะการังบริเวณน้ำตื้นอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีมาก ส่วนที่ระดับความลึก 5 เมตรขึ้นไป แนวปะการังมีสภาพเสื่อมโทรม และในระดับความลึกเกิน 12 เมตร แนวปะการังกลับอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ส่วนเกาะบริวารมีแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีมาก

ส่วนฝั่งทะเลอันดามัน พบว่า สภาพแนวปะการังบริเวณเกาะปลิงน้อย เกาะปลิงใหญ่ และบริเวณแหลมพ้อตา ในตำบลเกาะพระทอง จังหวัดพังงา มีสภาพค่อนข้างเสื่อมโทรม บริเวณอำเภอป่าตองทางด้านเหนือและด้านใต้พบว่าแนวปะการัง

ด้านนอกบริเวณปึกอ่าวทั้งสองด้าน โดยเฉพาะด้านเหนือมีความสมบูรณ์ มีการเจริญเติบโตพัฒนาและฟื้นตัวดีกว่าแนวปะการังที่อยู่ด้านในอ่าว และจากการสำรวจสภาพทรัพยากรแนวปะการังบริเวณอ่าวพังงา ภายใต้โครงการการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งและอุทยานทางทะเลในบริเวณอ่าวพังงาสรุปได้ดังตารางที่ 1.15

อย่างไรก็ตาม สภาพของแนวปะการังมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งในทางบวกและทางลบ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจึงได้ดำเนินการติดตามศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแนวปะการังอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในขณะนี้กำลังดำเนินการปรับปรุงแผนที่แนวปะการังให้มีความถูกต้องแม่นยำขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีในการสำรวจที่ทันสมัย ทำให้ทราบว่าในขณะนี้สถานภาพแนวปะการังได้เปลี่ยนแปลงไป โดยแนวปะการังทางฝั่งอำเภอไทยมีสภาพเสื่อมโทรมลงจากเดิมมาก ส่วนทางฝั่งทะเลอันดามันมีแนวโน้มว่าแนวปะการังฟื้นตัวอยู่ในสภาพดีขึ้นกว่าเดิม

#### แหล่งหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เลี้ยงตัวอ่อน และแหล่งหากินของสัตว์ทะเลนานาชนิด รวมถึงเต่าทะเลบางชนิด และพะยูน ซึ่งเป็นสัตว์ทะเลที่หายากและใกล้สูญพันธุ์



ตารางที่ 1.15 สภาพแนวปะการังบริเวณอ่าวพังงา จากการสำรวจระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 - เดือนเมษายน พ.ศ. 2547

| สภาพแนวปะการัง | บริเวณ                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สมบูรณ์ดี      | เกาะทะนาน เกาะติปลี เกาะไข่ใน เกาะไข่นอก เกาะพีพี เกาะไผ่ เกาะปิ๊ะนอก - ปิ๊ะใน                                                                                                                                   |
| สมบูรณ์ปานกลาง | เกาะกระดาน เกาะป่อ เกาะดอกไม้ เกาะด้ามขวานนอก เกาะด้ามhook เกาะด้ามขวาน หมู่เกาะยาวาข้า เกาะปู เกาะกา หมู่เกาะห้อง เกาะราชาน้อย                                                                                  |
| เสื่อมโทรม     | เกาะปายู เกาะจำ เกาะเฮ เกาะลวะใหญ่ - ลวะน้อย แหลมยาง เกาะแรด แหลมขาด เกาะนาคาใหญ่ - นาคาน้อย เกาะรังใหญ่ - รังน้อย เกาะมะพร้าว เกาะศรีบอยา ชายฝั่งตั้งแต่แหลมโพธิ์ถึงแหลมนาง จังหวัดกระบี่ เกาะยาวใหญ่ - ยาวน้อย |
| เสื่อมโทรมมาก  | เกาะหมา เกาะลันดา                                                                                                                                                                                                |

ที่มา : สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2547

ในน่านน้ำไทยพบหญาทะเลทั้งสิ้น 12 ชนิด เป็นพื้นที่ 103.2 ตารางกิโลเมตร โดยพบบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน เป็นพื้นที่ 79.2 ตารางกิโลเมตร และพบบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย เป็นพื้นที่ 25.0 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 1.9) บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันสภาพหญาทะเลมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าทางฝั่งอ่าวไทย โดยร้อยละ 40 ของแหล่งหญาทะเล 25 แหล่งที่ได้มีการสำรวจ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ และอีกร้อยละ 30 มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ส่วนแหล่งหญาทะเลที่เหลืออยู่ในสภาพเสื่อมโทรม สาเหตุของความเสื่อมโทรมเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์มากกว่าเกิดจากธรรมชาติ โดยเฉพาะตะกอนโคลนและทรายจากการพัฒนาชายฝั่งและการทำเหมืองแร่ในทะเล นอกจากนี้ เมื่อต้นปี พ.ศ. 2547 ได้มีการสำรวจแหล่งหญาทะเลบริเวณชายฝั่งกระบี่ จังหวัดพังงา และหมู่เกาะในจังหวัดระนอง พบหญาทะเลบริเวณชายฝั่งบ้านทุ่งนางดำ เกาะไขใหญ่ เกาะลูกกำใต้ เกาะล้าน เกาะกำใหญ่ เกาะลูกกำกลาง และเกาะกำนุ้ย และได้สำรวจแหล่งหญาทะเลบริเวณอุทยานแห่งชาติแหลมสน (บางเบนน) จังหวัดระนอง พบว่ามีการแพร่กระจายของหญาทะเลเป็นบริเวณกว้าง ประมาณ 1.11 ตารางกิโลเมตร สภาพทั่วไปค่อนข้างสมบูรณ์

สำหรับแหล่งหญาทะเลบริเวณอ่าวไทย ยังทำการสำรวจไม่ครบสมบูรณ์ ส่วนใหญ่ได้ทำการศึกษาวิจัยอยู่ 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี พบว่ามีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลงจากการทำประมงอวนรุน และน้ำเสียจากการทำนาุ้ง และบริเวณเกาะสมุย และเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าแหล่งหญาทะเล ยังมีความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก และยังไม่พบว่ามีปัญหาการเสื่อมโทรมของแหล่งหญาทะเลจากกิจกรรมของมนุษย์ แต่ปัญหาตะกอนจากธรรมชาติในบางฤดูกาลอาจทำให้หญาทะเลมีการเจริญเติบโตลดลง ส่วนแหล่งหญาทะเลบริเวณอื่นๆ ในอ่าวไทย มีเพียงรายงานชนิดที่พบ ยังไม่ได้มีการศึกษาสำรวจถึงความอุดมสมบูรณ์และความหนาแน่นของหญาทะเล ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการต่อไป

### 7.3 สัตว์ทะเลหายาก

#### เต่าทะเล

เต่าทะเล พบในบริเวณเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนเท่านั้น ในประเทศไทยพบเต่าทะเล 5 ชนิด ได้แก่ เต่าตนุหรือเต่าแสงอาทิตย์ เต่ากระ เต่ามะเฟือง เต่าหญ้าหรือเต่าสังกะสีหรือเต่าทะเลริดเลย์ และเต่าหัวมีขนหรือเต่าหัวโตนหรือเต่าทะเลลอกเกอร์เฮด โดยปกติเต่าทะเลอาศัยอยู่ในน้ำตลอดเวลา ยกเว้นในขณะที่จะวางไข่ ซึ่งเต่าทะเลจะขึ้นมาวางไข่บริเวณชายหาดแหล่งวางไข่เต่าทะเลที่เหลืออยู่ในประเทศไทยด้านอ่าวไทย

ได้แก่ บริเวณเกาะคราม อำเภอสตูล จังหวัดสตูล ด้านทะเลอันดามันแหล่งวางไข่เต่าทะเลที่สำคัญๆ ได้แก่ บริเวณหาดท้ายเหมือง และหมู่เกาะพระทอง จังหวัดพังงา บริเวณหาดสวนมะพร้าว จังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันเต่าทะเลในประเทศไทยเหลือน้อยมาก ตามจำนวนเต่าทะเลที่ขึ้นวางไข่ในปัจจุบันลดลงกว่าเมื่อ 15 ปีก่อน ถึงร้อยละ 90

สาเหตุที่ทำให้เต่าทะเลลดลงพอสรุปได้ดังนี้ 1) อัตราการรอดของลูกเต่าทะเลเองในธรรมชาติต่ำมาก และใช้ระยะเวลานานนับ 10 กว่าปีที่จะถึงวัยเจริญพันธุ์ 2) การลักลอบเก็บไข่เต่าทะเล เนื่องจากค่านิยมในการบริโภคไข่เต่าทะเลของนักท่องเที่ยว ทำให้ปริมาณความต้องการไข่เต่าทะเลสูง ราคาไข่เต่าทะเลจึงสูง การลักลอบเก็บไข่เต่าเพื่อบริโภคหรือจำหน่ายจึงยังเป็นปัญหาใหญ่ 3) การที่เต่าติดเครื่องมือประมงทั้งที่ไม่เจตนาและโดยตั้งใจ เช่น ทำการประมงอวนลาก อวนลอย และเบ็ดราว บริเวณชายฝั่งหน้าแหล่งวางไข่เต่าทะเลหรือแหล่งหาอาหารของเต่าทะเล โดยเฉพาะในช่วงฤดูการวางไข่เต่าทะเล นอกจากนั้น ชาวประมงบางกลุ่มทำการดักจับเต่าทะเลโดยเจตนา เพื่อนำเนื้อไปบริโภคหรือฆ่าเพื่อเอาไขในท้อง 4) การบุกรุกทำลายแหล่งแพร่ขยายพันธุ์ของเต่าทะเล โดยเฉพาะในจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จึงมีการบุกรุกสร้างที่อยู่อาศัยและสถานตากอากาศเป็นจำนวนมาก ทำให้สภาพความเหมาะสมของแหล่งวางไข่เต่าทะเลเสียไป 5) สภาพแวดล้อมชายฝั่งเสื่อมโทรม ซึ่งเต่าทะเลส่วนใหญ่อาศัยตามแนวชายฝั่ง (ยกเว้นเต่ามะเฟืองซึ่งใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในทะเลเปิด) ทำให้สภาพแหล่งอาหารและแหล่งอาศัยของเต่าทะเลเสียสภาพไป เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เต่าทะเลลดลง



หลักการอนุรักษ์ที่ถูกต้องและได้ผลในระยะยาวนั้นคือการควบคุมสภาพแวดล้อมแหล่งที่อยู่อาศัยตลอดจนแหล่งแพร่ขยายพันธุ์ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม และควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เต่าทะเลลดลง ปลดปล่อยให้เต่าทะเลได้มีโอกาสแพร่ขยายและเพิ่มพันธุ์เองตามธรรมชาติ ดังนั้นในการดำเนินงานของการอนุรักษ์เต่าทะเลของไทยจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าไปควบคุมและจัดการประชากรเต่าทะเลในธรรมชาติ ควบคู่กับการจัดการด้านกฎหมายและประชาสัมพันธ์ ขณะนี้ กรม-

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกำลังดำเนินการศึกษาการเดินทางย้ายถิ่นฐานและแหล่งอาหารของเต่าทะเลโดยใช้เครื่องส่งสัญญาณดาวเทียม โดยได้มีการติดเครื่องส่งสัญญาณเสียงความถี่สูงบนหลังแม่เต่าทะเลที่มาวางไข่ทั้งชายฝั่งด้านทะเลอันดามันและฝั่งอ่าวไทย

#### พะยูน

ในอดีตอาจกล่าวได้ว่ามีพะยูนอาศัยอยู่มากทั้งสองฝั่งทะเลของประเทศไทย และมีความเป็นไปได้ว่าทางฝั่งอ่าวไทยเกือบตลอดชายฝั่งน่าจะมีพะยูนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจจะมากกว่าทางฝั่งทะเลอันดามันอีกด้วย โดยเริ่มจากทางฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยตั้งแต่สุดชายแดนติดกับประเทศกัมพูชาในจังหวัดตราดถึงจังหวัดชลบุรี ฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ถึงจังหวัดนราธิวาส แต่ในปัจจุบันพะยูนในประเทศไทยจัดได้ว่าเหลืออยู่น้อยมาก

จากการสำรวจพะยูนทางฝั่งทะเลอันดามันที่ผ่านมาหลายครั้ง ในปี พ.ศ. 2544 ได้ประเมินประชากรพะยูนที่จังหวัดตรัง พบว่ามี 123 ตัว ส่วนจังหวัดอื่นๆ ทางฝั่งทะเลอันดามันพบว่ามีพะยูนอาศัยอยู่เป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 1 - 18 ตัว ตั้งแต่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ไปจนถึงจังหวัดสตูล แต่ยังไม่สามารถประเมินจำนวนประชากรได้เนื่องจากข้อมูลยังไม่เพียงพอ ส่วนทางด้านฝั่งอ่าวไทย มีการพบเห็นพะยูนและซากพะยูนอยู่บ่อยๆ กล่าวได้ว่ายังมีพะยูนอาศัยอยู่จากจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ไปจนถึงจังหวัดตราด และที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และปัตตานี (รูปที่ 1.9) ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2547 สำรวจพบพะยูนที่อ่าวมะขามป้อม จังหวัดระยอง และบริเวณบ้านสะพานหินถึงบ้านไม้รูด จังหวัดตราด

ปัจจุบันพะยูนมีจำนวนลดลงจนมีแนวโน้มว่าจะสูญพันธุ์ไปจากทะเลไทยในเวลาไม่เกิน 15 - 20 ปี โดยพบว่าพะยูนในประเทศไทยมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 10 ต่อปี ในขณะที่อัตราการเพิ่มจำนวนในธรรมชาติมีเพียงไม่เกินร้อยละ 5 ต่อปี สาเหตุเกิดจาก ปัจจัยจากธรรมชาติ พะยูนเป็นสัตว์ที่หากินพืชทะเลเป็นอาหาร จึงหากินอยู่ในแนวหญ้าทะเลซึ่งอยู่บริเวณชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมชายฝั่งจึงมีผลกระทบต่อพะยูนเป็นอย่างยิ่ง พะยูนยังมีลักษณะที่ขี้อาย เชื่องช้าจึงง่ายต่อการถูกทำร้ายหรือถูกล่า แต่พะยูนเป็นสัตว์ที่อายุยืน การแพร่ขยายพันธุ์ช้าทำให้ไม่สามารถทดแทนประชากรที่ถูกทำลายไปอย่างรวดเร็วได้ และปัจจัยจากมนุษย์ ประชาชนในท้องถิ่นยังคงนิยมบริโภคเนื้อพะยูนอยู่ มีการลักลอบล่าพะยูนเพื่อนำมาขายและบริโภค การให้เครื่องมือทำการประมงหลายชนิดเป็นอันตรายกับพะยูน ทั้งที่เป็นชนิดที่ต้องห้ามตาม

กฎหมาย และการทำประมงที่ผิดกฎหมาย เช่น การทำประมงอวนลาก อวนรุน ในเขตชายฝั่งมีผลให้พะยูนตายเพราะติดเครื่องมือดังกล่าว นอกจากนี้ การทำลายแหล่งหญ้าทะเลซึ่งเป็นแหล่งอาหารของพะยูนก็จะส่งผลกระทบต่อการอยู่รอดของพะยูนด้วย

ทั้งนี้ การอนุรักษ์พะยูนจะสำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ การร่วมมือร่วมใจอย่างจริงจังจากทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นส่วนราชการ องค์กรเอกชน อาสาสมัคร และชาวบ้านในพื้นที่ที่มีพะยูนอาศัยอยู่ โดยมีแนวทางการอนุรักษ์ ดังนี้

- การให้การศึกษาและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะในพื้นที่ชายฝั่งทะเลให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพะยูนและหญ้าทะเล พร้อมทั้งร่วมใจอนุรักษ์

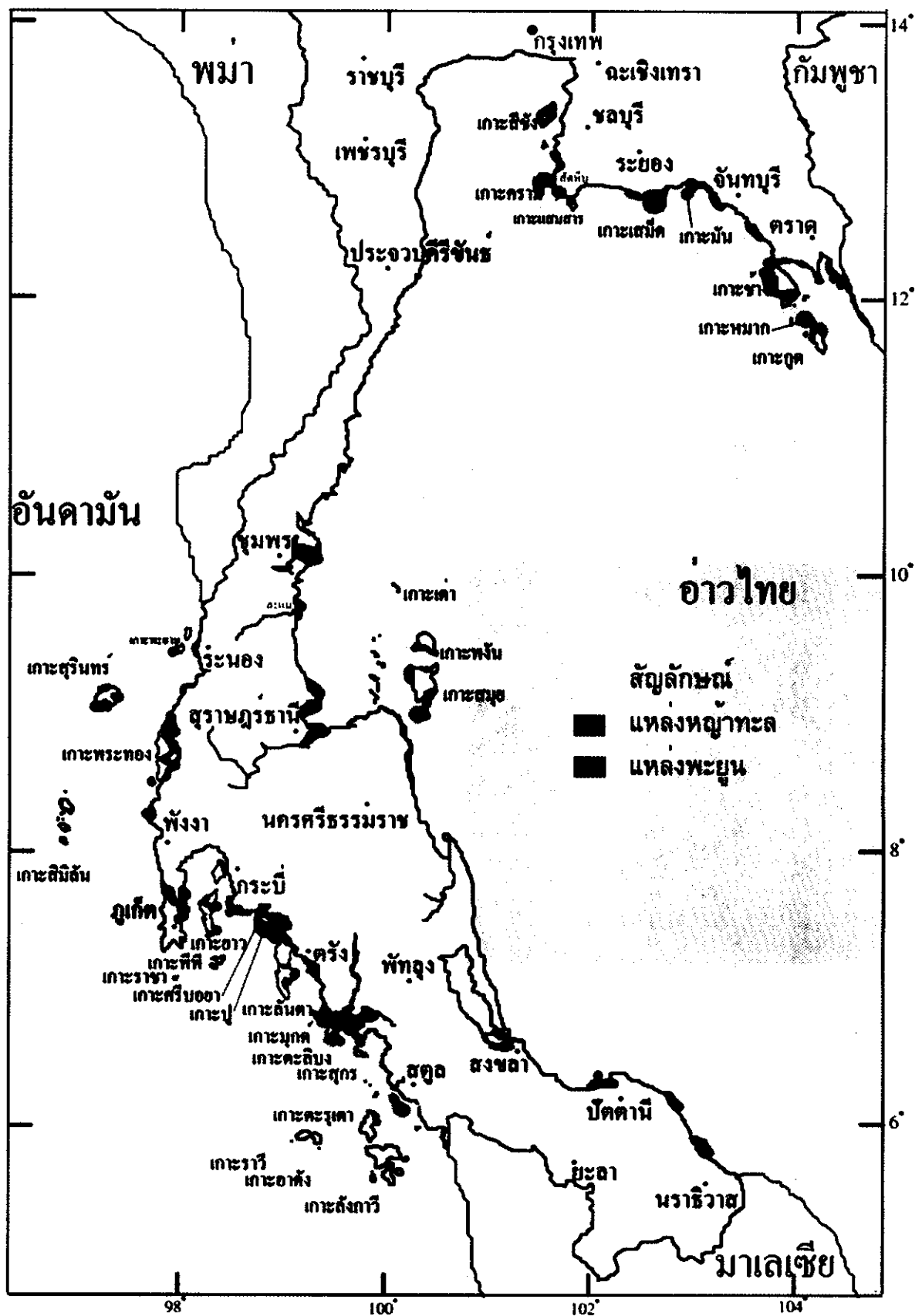
- อนุรักษ์แหล่งหญ้าทะเลและฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเลที่เสื่อมโทรม

- งดใช้เครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อชีวิตพะยูนในแหล่งที่อยู่อาศัยของพะยูน หรือในแหล่งหญ้าทะเล เช่น อวนลาก อวนรุน อวนลอย เบ็ดราวปลากะเบน โป๊ะ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังต้องรีบปล่อยพะยูนมีชีวิตที่ติดมากับเครื่องมือประมง หรือหากพบว่าพะยูนบาดเจ็บมาหรือเสียชีวิตต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ประกาศแนวเขตอนุรักษ์หญ้าทะเลและพะยูนในพื้นที่ที่พบว่ามีพะยูนอาศัยอยู่ โดยจำกัดให้ใช้เฉพาะเครื่องมือประมงชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อพะยูน

ซึ่งขณะนี้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกำลังจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พะยูนในประเทศไทย จากผลการประชุมเพื่อจัดทำแผนแม่บทอนุรักษ์พะยูนในประเทศไทย (กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ) เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 สรุปให้สถาบันวิจัยวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดภูเก็ต เป็นศูนย์ข้อมูลพะยูนในประเทศไทย (Dugong Information Center) เพื่อเป็นศูนย์กลางแหล่งข่าวสาร ข้อมูลวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวกับพะยูนในประเทศไทย รวมทั้งข้อมูลการตาย การมาติดเครื่องมือประมงชนิดต่างๆ ทั้งที่มีชีวิตและที่ปล่อยกลับสู่ทะเล เพื่อให้ข้อมูลพะยูนถูกต้องที่สุด ประโยชน์ที่ได้ช่วยให้การอนุรักษ์และจัดการกับทรัพยากรพะยูนในประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลในระยะยาว และได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนแม่บทอนุรักษ์พะยูนในประเทศไทยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547

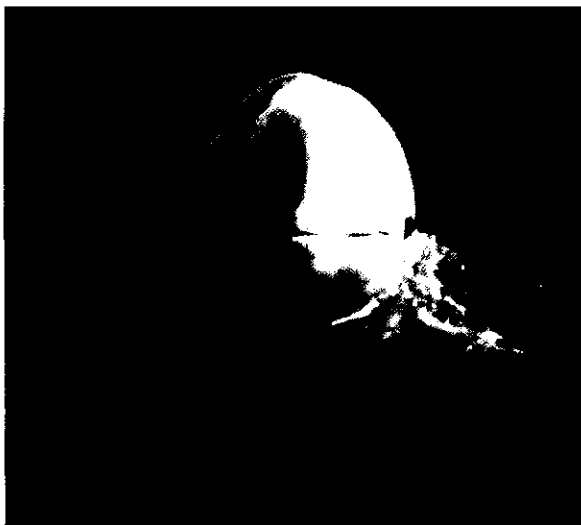
รูปที่ 1.9 แผนที่แสดงแหล่งหญ้าทะเลและพะยูนในน่านน้ำไทย



ที่มา : สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2547

## โลมาและวาฬ

โดยทั่วไปแล้วโลมาและวาฬในประเทศไทยพบเห็นไม่มากนัก เท่าที่พบมีโลมาและวาฬอยู่ในทั้งในฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน และจากการสำรวจโลมาและวาฬที่มีชีวิตรวมทั้งซากกระดูกที่เคยมีคนเก็บรักษาประเมินได้ว่า อาจมีโลมาและวาฬในประเทศไทย จำนวน 23 ชนิด ได้แก่ วาฬฟิน วาฬบูร์ด้า วาฬหัวทุย วาฬหัวทุยเล็ก วาฬหัวทุยแคระ วาฬฟันสองซี่ วาฬคูเวียร์ วาฬเพชรฆาต วาฬเพชรฆาตดำ วาฬเพชรฆาตเล็ก วาฬน้ำร่องครีบสั้น วาฬหัวแดงโม โลมาเผือกหรือโลมาหลังโหนก โลมาปากขวด โลมาฟันห่าง โลมาธรรมดา โลมากระโดด โลมาแถบ โลมาลายจุด โลมาฟราเซอร์ โลมาอิรวดีหรือโลมาหัวบาตร โลมาริสไซ และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2546 พบโลมาและวาฬบริเวณอ่าวไทยตอนบนจำนวน 5 ชนิด ประกอบด้วยโลมา 3 ชนิด ได้แก่ โลมาหลังโหนก โลมาอิรวดี และโลมาหัวบาตรหลังเรียบ และวาฬ 2 ชนิด ได้แก่ วาฬบูร์ด้า และวาฬเพชรฆาตแคระ



ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการล่าจับโลมาและวาฬกันมากเพื่อใช้บริโภคและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในปัจจุบันประชากรโลมาและวาฬกำลังประสบปัญหาการคุกคามจากมนุษย์ ซึ่งทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญและจัดให้เป็นสัตว์คุ้มครองตามอนุสัญญาไซเตส ตัวอย่างเช่น โลมาอิรวดีซึ่งลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วและกำลังจะสูญพันธุ์ โดยการสำรวจพบว่ามีโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาเพียง 6 ตัว และแถบลุ่มแม่น้ำโขง 67 ตัว สาเหตุที่โลมาอิรวดีลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการใช้ฉวนของชาวประมง ตลอดจนการสูญเสียถิ่นที่อยู่ของโลมาจากการทำของมนุษย์ นอกจากนี้ ยังน่าเป็นห่วงว่าขณะนี้ในประเทศจีนกำลังจะเปิดสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำถึง 83 แห่ง

จึงมีการคาดคะเนล่วงหน้าว่าจะมีความต้องการพันธุ์โลมาชนิดนี้เพิ่มขึ้น จากการประชุมอนุสัญญาไซเตส ครั้งที่ 13 ได้มติให้โลมาอิรวดีได้รับการคุ้มครองตามบัญชีที่หนึ่ง ซึ่งห้ามค้าขายโดยเด็ดขาด จากเดิมที่อยู่ในบัญชีที่สอง ที่กำหนดให้ค้าสัตว์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเท่านั้น ตามที่ประเทศไทยเสนอ

## 7.4 ชายฝั่งและชายหาด

ชายฝั่งทะเลมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามากมายต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยา ปัจจุบันพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ครอบคลุม 23 จังหวัดของประเทศไทยได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้และป่าชายเลน พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่ได้จำแนกหมวดหมู่ไว้ ลักษณะการใช้ที่ดินเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้หนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงพื้นฐานด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ชายฝั่งทะเล

การใช้ที่ดินของพื้นที่ชายฝั่งทะเล มีลักษณะคล้ายพื้นที่บนบกกล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มของการพัฒนาพื้นที่ ตัวอย่างเช่น พื้นที่ชายฝั่งทะเลที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว มักจะมีการขยายตัวของชุมชนและการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคส่งผลให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนจากเดิมเป็นพื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย หรือพื้นที่พาณิชยกรรม นอกจากนี้ แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่ดินอื่นๆ ได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น การสร้างคอนโดมิเนียม บังกะโล บ้านพักตากอากาศ บ้านพักอาศัย เป็นต้น ตลอดจนการพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำ เช่น การสร้างท่าเรือน้ำลึก ท่าเรือประมง เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอันเนื่องมาจากการพัฒนาต่างๆ ดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการบุกรุก และหากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภท อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชายฝั่งอย่างมากและต่อเนื่องได้นอกจากนี้ ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินชายฝั่งทะเลและเกิดการขยายตัวด้านโครงสร้างพื้นฐาน อาทิ โครงการถมทะเลเพื่อพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยว การแปรสภาพป่าชายเลนมาเป็นนาุ้งหรือนาเกลือ การสร้างบ้านพักอาศัย การสร้างท่าเทียบเรือต่างๆ ซึ่งล้วนแต่ทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง เช่น ส่งผลให้คุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลเสื่อมโทรมลง (รายละเอียดในบทที่ 3 ภาวะมลพิษ) ทรัพยากรสัตว์น้ำเริ่ม

มีปริมาณลดลงเนื่องจากการทำประมงผิดวิธี ประการังถูกทำลาย เป็นต้น

#### 7.4.1 การกัดเซาะชายฝั่งทะเล

โครงการพัฒนาหรือการขยายตัวด้านโครงสร้างพื้นฐาน ดังกล่าวข้างต้น การขุดเจาะน้ำบาดาลไปใช้ทำให้ระดับพื้นดินทรุดตัว การทำเหมืองแร่ในทะเล และการก่อสร้างในแผ่นดิน ก็เป็นสาเหตุให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งได้เช่นกัน เช่น การก่อสร้างเขื่อน การขุดทรายและกรวดจากแม่น้ำ และการผันน้ำจากแม่น้ำคูคลอง เป็นต้น รวมถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น พายุ คลื่นในฤดูมรสุม การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล เป็นต้น ล้วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดการสูญเสียคุณภาพตามธรรมชาติของชายฝั่งทะเล ส่งผลให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลบางบริเวณ ถูกกัดเซาะซึ่งอาจเป็นพื้นที่ชายหาด แหล่งท่องเที่ยว หรือสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ แต่ในทางตรงข้าม บางพื้นที่อาจเกิดการตกตะกอนดินทรายทับถม รัฐต้องเสียงบประมาณหรือค่าใช้จ่ายจำนวนมากในแต่ละปีในการขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำ การก่อสร้างป้องกันและฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ถูกกัดเซาะ ตลอดจนแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวประมาณ 2,600 กิโลเมตร โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยมีความยาว 1,650 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 17 จังหวัด และชายฝั่งทะเลด้านอันดามันมีความยาว 950 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ซึ่งในขณะนี้กำลังประสบปัญหาการกัดเซาะอย่างรุนแรง ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลในบริเวณอ่าวไทยเกิดขึ้นในพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบน้ำขึ้นถึงบริเวณป่าชายเลน ส่วนบริเวณหาดทรายส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เขตอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเกิดขึ้นในทุกจังหวัดรอบอ่าวไทย โดยพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะอยู่ในขั้นรุนแรง (เฉลี่ยมากกว่า 5.0 เมตรต่อปี) ใน 12 จังหวัด ได้แก่ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส ระยะทางรวม 180.9 กิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 10.9 ของแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย พื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะปานกลาง (เฉลี่ย 1.0 - 5.0 เมตรต่อปี) ใน 14 จังหวัด ระยะทางรวม 305.1 กิโลเมตร หรือร้อยละ 18.4 ของแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ทั้งนี้ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน ตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวและมีการกัดเซาะรุนแรงมากที่สุด โดยเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะรุนแรงที่สุดในส่วนของอ่าวไทยตอนบน



ส่วนการกัดเซาะชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน พบว่าเกิดขึ้นน้อยกว่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงใน 5 จังหวัด ได้แก่ ระนอง ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล ระยะทางรวม 23.0 กิโลเมตร ประมาณร้อยละ 2.4 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน และพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะปานกลางเป็นระยะทางรวม 90.5 กิโลเมตร ประมาณร้อยละ 9.5 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยพบว่า การกัดเซาะชายฝั่งทะเลอันดามันเกิดขึ้นในพื้นที่หาดทรายมากกว่าที่ราบน้ำขึ้นถึงต่อเนื่องกับป่าชายเลน นอกจากเกิดการกัดเซาะชายฝั่งทะเลแล้ว พื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยยังเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางตรงข้าม กล่าวคือเกิดการทับถมของตะกอนด้วย โดยพบว่าพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย เกิดการทับถมของตะกอนรวม 127.3 กิโลเมตร ประมาณร้อยละ 7.49 ของแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน เกิดการทับถมของตะกอนรวม 35 กิโลเมตร ประมาณร้อยละ 3.7 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน

ทั้งนี้ได้มีความพยายามป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบหลายส่วน เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นต้น การดำเนินการแก้ไขปัญหา มีลักษณะเฉพาะส่วนตามแต่ละหน่วยงานมีภาระหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งนอกจากจะไม่สามารถหยุดยั้งการสูญเสียที่ดินชายฝั่งทะเลได้แล้ว ยังก่อให้เกิดผลกระทบและสร้างความเสื่อมโทรมต่อพื้นที่ข้างเคียง และยังเกิดความซ้ำซ้อนของงบประมาณในการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้การดำเนินการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของหน่วยงานต่างๆ มักใช้โครงสร้างวิศวกรรมรูปแบบต่างๆ ซึ่งบริเวณชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยได้ดำเนินการแล้วเป็นระยะทาง 87.7 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.3 ของแนว

ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และบริเวณชายฝั่งทะเลด้านอันดามัน ดำเนินการแล้วเป็นระยะทาง 12.5 กิโลเมตร หรือร้อยละ 1.3 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน

นอกจากนี้ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องยังได้มีการ ศึกษาวิจัยด้านวิชาการเกี่ยวกับการจัดการป้องกันแก้ไข ปัญหา การกัดเซาะชายฝั่งทะเล ตัวอย่างเช่น กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำรายงานวิชาการการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งด้าน ทะเลอันดามันและด้านอ่าวไทย สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการโครงการศึกษา แผนแม่บทการแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่งทะเล ตั้งแต่ ปากแม่น้ำเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ถึงปากแม่น้ำปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง ดำเนินการ โครงการศึกษาและแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่งทะเลด้าน อ่าวไทย กรุงเทพมหานครได้ศึกษารูปแบบการแก้ไขปัญหามลพิษ ชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรมการขนส่งทางน้ำและ พานิชยานาวี ได้ศึกษาสำรวจ และออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษ ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน เป็นต้น การศึกษา เหล่านี้มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับนโยบาย ของแต่ละหน่วยงานที่ทำการศึกษา ซึ่งในบางกรณียังเกิดความ ข้ำซ้อนของพื้นที่ศึกษา และเกิดความสับสนในการแก้ไขปัญหามา ว่าควรใช้รูปแบบใดจึงจะถูกต้องเหมาะสมกว่ากัน อย่างไรก็ตาม การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่ง จำเป็นต้องมีข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสภาพชายฝั่ง มีความสำคัญและจำเป็นต้องทำการสำรวจ/ตรวจสอบ/ศึกษา/ วิเคราะห์/วิจัย ถึงสาเหตุต่างๆ อย่างต่อเนื่องทั้งด้านสมุทร- ศาสตร์ และด้านวิศวกรรมชายฝั่ง เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไข หรือบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม

ดังนั้น เพื่อให้ปัญหามลพิษชายฝั่งทะเลของประเทศ ซึ่งทวีความรุนแรงขึ้น บรรเทาจนสามารถหยุดยั้งได้ รวมถึง มีการแก้ไขปัญหามลพิษที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการบูรณาการ และไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการ บริหารจัดการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้เสนอคณะรัฐมนตรีขอจัดทำร่างกฎหมายการบริหารจัดการ พื้นที่ชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน (เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2547) และคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการแก้ไขปัญหามลพิษ ชายฝั่งและการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลของ ประเทศ และดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อการนี้ด้วย

นอกจากนี้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้แต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่งทะเล และคณะทำงานจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนแม่บทการจัดการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่งทะเลและลำน้ำแห่งชาติขึ้น เพื่อจัดทำร่างยุทธศาสตร์ การจัดการแก้ไขปัญหามลพิษชายฝั่งทะเล (กรอบที่ 1.8) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและรักษาพื้นที่ชายฝั่งทะเลของ ประเทศให้สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมของประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อฟื้นฟูความเสื่อมโทรมของ สภาพแนวชายฝั่งทะเลที่เกิดจากกระบวนการกัดเซาะให้กลับคืนสู่ความสมดุลของระบบนิเวศตามธรรมชาติ และเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศอย่างเป็นระบบ

#### 7.4.2 คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะที่สำคัญ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะที่สำคัญ จำนวน 14 แห่ง ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ได้ทำการสำรวจและประเมินผลโดยใช้ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชายหาดท่องเที่ยวและเกาะ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปริมาณขยะตกค้าง ความสมบูรณ์ของชายหาด และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดีมีจำนวน 8 แห่ง ได้แก่ หาดทรายแก้ว จังหวัดระยอง หาดหัวหิน ประจวบ-คีรีขันธ์ หาดละไม และหาดเจง จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาด ปาดทอง และหาดกระถิน จังหวัดภูเก็ต หาดลิ้นดาลัย และ หาดยาว จังหวัดกระบี่ และชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อม อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ หาดบางแสน หาดวอนนภา หาดพิทยา และหาดจอมเทียน จังหวัดชลบุรี หาดชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และหาดตันไทร จังหวัดกระบี่ เมื่อ เปรียบเทียบกับผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2545 พบว่าชายหาด ส่วนใหญ่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยหาด จอมเทียนมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น จากเกณฑ์ต่ำเป็น ปานกลาง ส่วนหาดปาดทอง หาดเจง และหาดลิ้นดาลัย ดีขึ้นจากเกณฑ์ปานกลางเป็นดี (ตารางที่ 1.16)

อย่างไรก็ตาม ยังคงพบขยะตกค้างในน้ำทะเลและ บนหาดในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือนมีนาคม - เดือนเมษายน เช่น หาดบางแสน หาดพิทยา หาดจอมเทียน หาดปาดทอง หาดตันไทร เป็นต้น และพบแบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ในบางสถานี ได้แก่ บริเวณหาดจอมเทียนในเดือนสิงหาคม และบริเวณหาดเจงในเดือนมีนาคม ในการสำรวจบางครั้ง



### กรอบที่ 1.8 ร่างยุทธศาสตร์การจัดการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

- แนวทางที่ 1** จัดจำแนกและจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ที่ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเพื่อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการจัดการป้องกันแก้ไขปัญห
- แนวทางที่ 2** ป้องกันพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกกัดเซาะชายฝั่งทะเลโดยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสีงแวดล้อมชายฝั่งทะเลให้สามารถใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน
- แนวทางที่ 3** ป้องกันและแก้ไขปัญหพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ประสบปัญหาการกัดเซาะให้กลับคืนสู่ความสมดุลตามธรรมชาติ หรือสามารถใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ตามศักยภาพ
- แนวทางที่ 4** พื้นที่พื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลที่ได้รับความเสียหายจากการกัดเซาะให้กลับคืนสู่สมดุลของระบบนิเวศตามธรรมชาติ
- แนวทางที่ 5** จัดทำระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลให้ครอบคลุมทั้งประเทศเพื่อใช้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการป้องกันแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเลของประเทศ
- แนวทางที่ 6** ประชาสัมพันธ์สร้างความตระหนัก และเสริมสร้างความรู้ในการจัดการป้องกันแก้ไขปัญห รวมทั้งสร้างเครือข่ายเพื่อระงับปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเล โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
- แนวทางที่ 7** เสริมสร้างและพัฒนาบุคลากร รวมทั้งเพิ่มศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป้องกันแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ให้สามารถดำเนินงานในการจัดการป้องกันแก้ไขปัญหได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- แนวทางที่ 8** ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายและการบริหารจัดการป้องกันแก้ไขปัญหการกัดเซาะชายฝั่งทะเล
- แนวทางที่ 9** การบริหารจัดการข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลของประเทศที่ได้มาตรฐานและทันสมัย สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

### ตารางที่ 1.16 ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะ ปี พ.ศ. 2544 - 2546

| ชายหาดท่องเที่ยว | พ.ศ. 2544 | พ.ศ. 2545 | พ.ศ. 2546 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| หาดบางแสน        | ★★        | ★★★       | ★★★       |
| หาดพัทยา         | ★★★       | ★★★       | ★★★       |
| หาดจอมเทียน      | ★★★       | ★★★       | ★★★       |
| หาดชะอำ          | ★★★       | ★★★       | ★★★       |
| หาดหัวหิน        | ★★★★      | ★★★★      | ★★★★      |
| หาดป่าตอง        | ★★★       | ★★★       | ★★★★      |
| หาดกะรน          | ★★★★      | ★★★★      | ★★★★      |
| หาดทรายแก้ว      | ★★★★      | ★★★★      | ★★★★      |
| หาดเจษฎา         | ★★★       | ★★★       | ★★★★      |
| อ่าวลิ๊ะดาลัม    | ★★★       | ★★★       | ★★★★      |
| หาดละไม          | ★★★       | ★★★       | ★★★       |
| อ่าวตันไทร       | ★★★       | ★★        | ★★★       |
| หาดยาว           | ★★★★      | ★★★       | ★★★★      |

หมายเหตุ : คุณภาพสิ่งแวดล้อมเลว = ★  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่ดี = ★★  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมปานกลาง = ★★★  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมดี = ★★★★  
 คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีมาก = ★★★★★

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

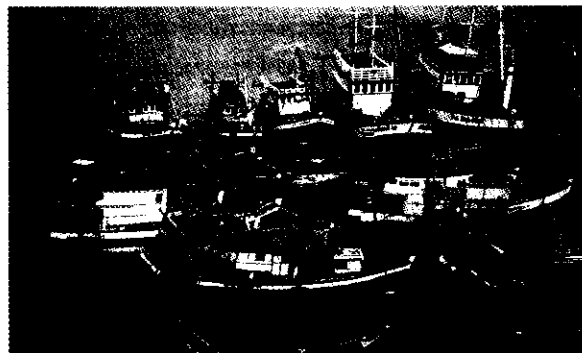
## 7.5 ทรัพยากรประมงทะเล

ทรัพยากรประมงทะเล ในปัจจุบันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม โดยพบว่าปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำเค็มมีแนวโน้มลดลงมา โดยตลอด จากการสำรวจข้อมูลอัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมง (Catch Per Unit Effort : CPUE) ในอ่าวไทย โดยใช้จวนลากปลาขนาดมาตรฐานขนาดตาอวนกันถูง 25 มิลลิเมตร ลากอวนครั้งละ 1 ชั่วโมง พบว่าในปี พ.ศ. 2527 มีปริมาณ สัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 62.10 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในขณะที่ปริมาณสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2546 ลดลงเหลือ 23.13 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (รูปที่ 1.10) และ องค์ประกอบชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่เป็นปลาเปิด ส่วน ปริมาณสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงในฝั่งทะเลอันดามันในปี พ.ศ. 2546 พบว่ามีปริมาณสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงเฉลี่ย 49.98 กิโลกรัมต่อชั่วโมง สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่เป็นปลา หน้าดิน (รูปที่ 1.11)

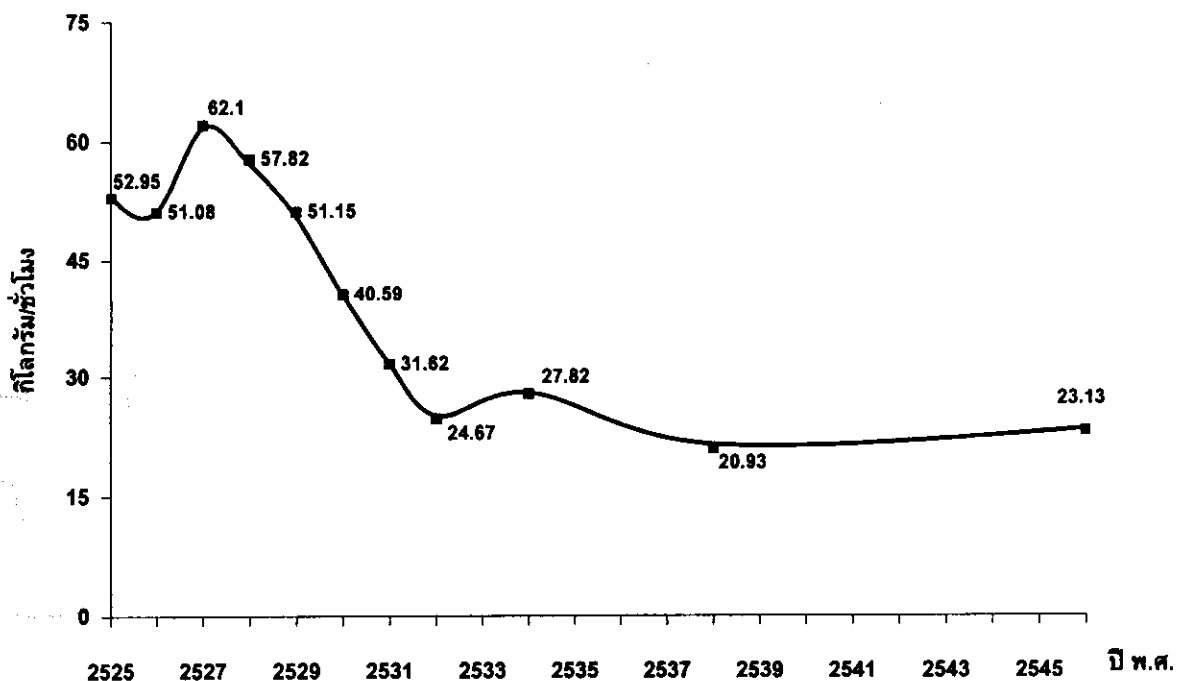
### การจับสัตว์น้ำเค็มจากธรรมชาติ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2536 - 2545) ปริมาณ สัตว์น้ำเค็มที่จับจากธรรมชาติมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ สำหรับ

ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 - 2543 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ ลดลงในปี พ.ศ. 2544 สำหรับในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณสัตว์น้ำ เค็มที่จับจากธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 เล็กน้อยคือ เป็น 2.64 ล้านตัน และมีมูลค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยในปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่าการผลิตถึง 58,374.5 ล้านบาท (รูปที่ 1.12) อย่างไรก็ตาม เห็นได้ว่าปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มยังคงสูงกว่า ศักยภาพทรัพยากรประมงทะเลในน่านน้ำไทยที่มีอยู่เพียง 2.5 ล้านตัน ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องจากการจับสัตว์น้ำเค็มนอกเขต พื้นที่เศรษฐกิจจำเพาะของประเทศไทย ทั้งในฝั่งอ่าวไทยและ ฝั่งทะเลอันดามัน

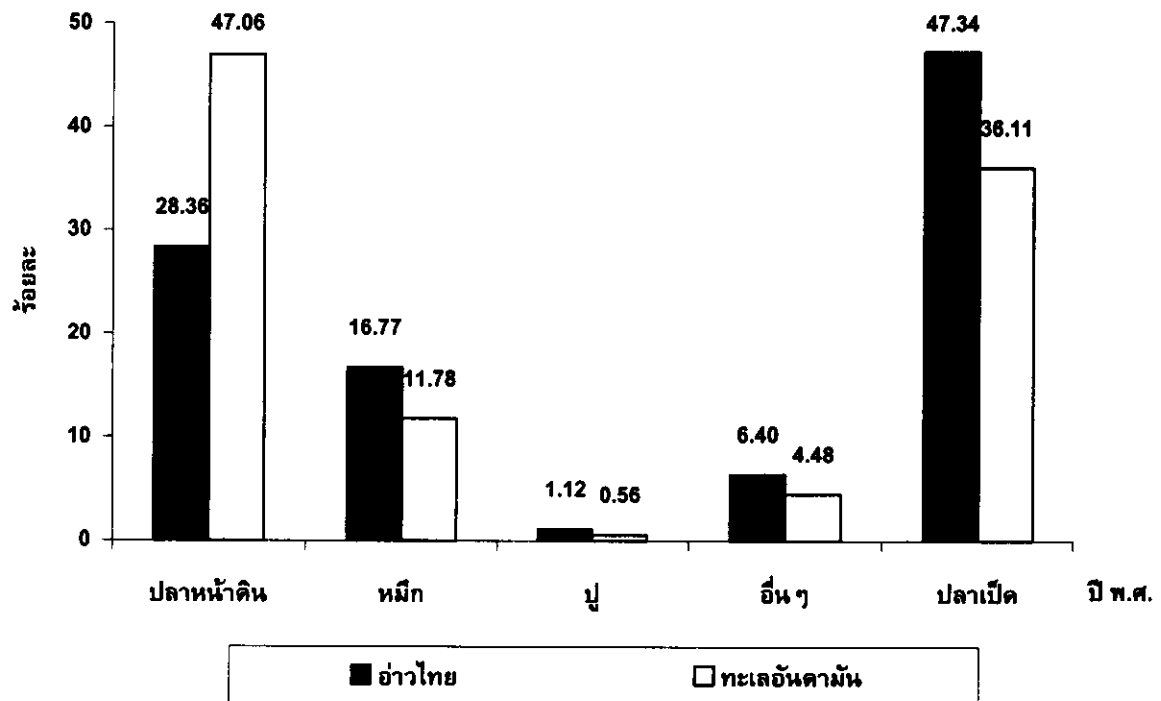


รูปที่ 1.10 อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมงในอ่าวไทยโดยเครื่องมืออวนลากปลาขนาดตาอวนกันถูง 25 มิลลิเมตร ปี พ.ศ. 2525 - 2546



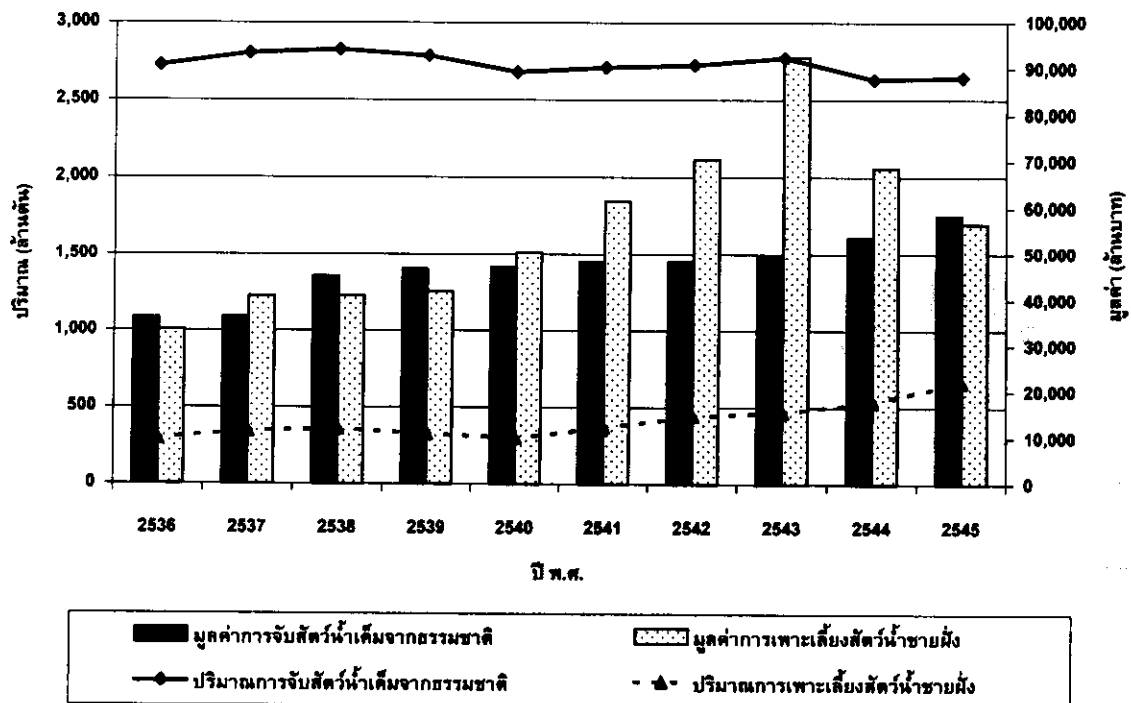
ที่มา : กรมประมง 2547

รูปที่ 1.11 องค์ประกอบชนิดของสัตว์น้ำจากการจับสัตว์น้ำโดยเครื่องมืออวนลากปลาขนาดตาอวนกันถุง 25 มิลลิเมตร ในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : กรมประมง 2547

รูปที่ 1.12 ปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำเค็ม จำแนกตามวิธีการทำประมง ปี พ.ศ. 2536 - 2545



ที่มา : กรมประมง 2547

### การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ยกเว้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2539 ถึง 2540 ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ซึ่งลดลงเหลือ 299,700 ตัน ในปี พ.ศ. 2540 หลังจากนั้นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สำหรับในปี พ.ศ. 2545 ผลผลิตสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีประมาณ 660,100 ตัน (รูปที่ 1.12) แต่มูลค่ากลับลดลงนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยในปี พ.ศ. 2545 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งคิดเป็นมูลค่า 56,638.7 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2544 ที่มีมูลค่าถึง 68,571.9 ล้านบาท (รูปที่ 1.12) โดยผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล

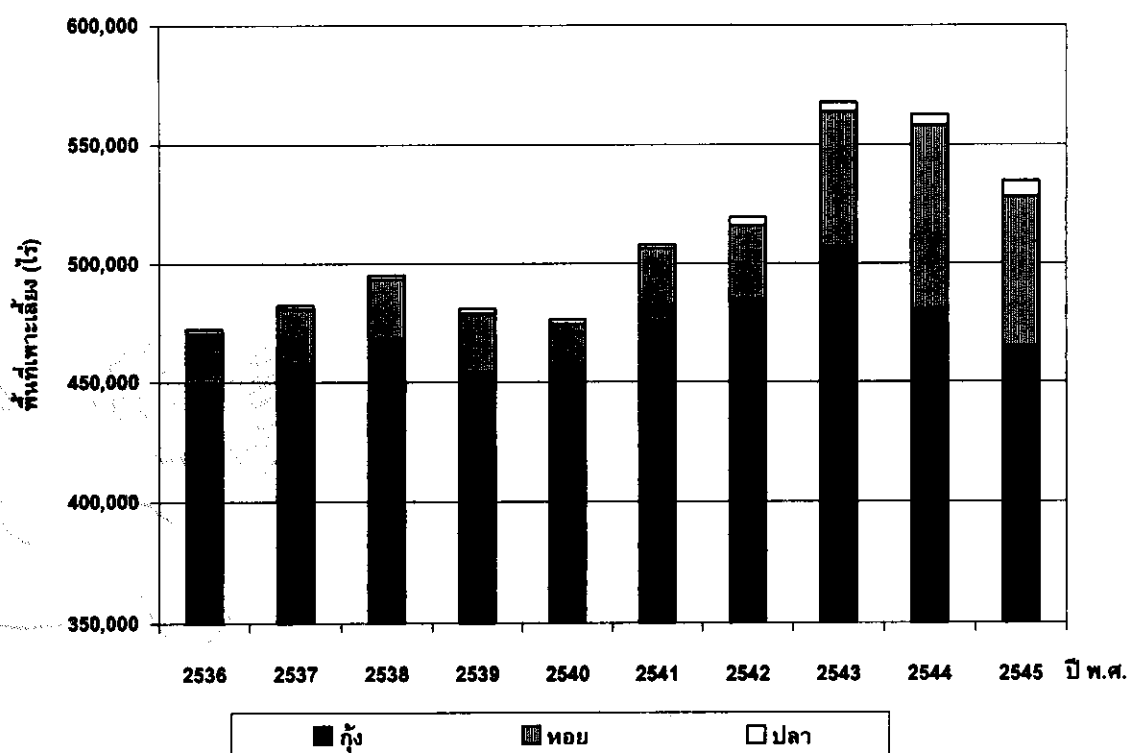
ในสำหรับปี พ.ศ. 2545 พื้นที่การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลลดลงเหลือประมาณ 464,881 ไร่ จากปี พ.ศ. 2544 ซึ่งมีพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลประมาณ 480,881 ไร่ ส่วนการเพาะเลี้ยงหอยชายฝั่ง ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2536 - 2545) การขยายตัวของพื้นที่การเพาะเลี้ยงหอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ

ในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2544 มีการเพิ่มพื้นที่การเพาะเลี้ยงหอยอย่างมาก แต่กลับลดลงเหลือ 63,423 ไร่ ในปี พ.ศ. 2545 จากที่เคยมีพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยประมาณ 77,254 ไร่ ในปี พ.ศ. 2544 ในขณะเดียวกันการเพาะเลี้ยงปลาก็มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2545 มีพื้นที่เพาะเลี้ยงปลา 6,482 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 ที่มีพื้นที่เพาะเลี้ยงปลาเท่ากับ 4,517 ไร่ (รูปที่ 1.13)

### มาตรฐานการผลิตและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ในแต่ละปีผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงทำรายได้ให้แก่ประชาชนและประเทศชาติเป็นจำนวนมาก ประเทศไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคิดเป็นมูลค่าสูง แต่ปัจจุบันพบว่าประเทศผู้นำเข้าสินค้าสัตว์น้ำของไทยได้มีการกำหนดมาตรฐานต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพสินค้าและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้น ประเทศไทยจึงต้องพัฒนามาตรฐานในครอบคลุมและตอบสนองต่อมาตรฐานที่ประเทศผู้นำเข้าได้ตั้งขึ้น และเพื่อให้เป็นการรักษาสภาพแวดล้อมให้เสื่อมโทรมลง และเป็นการรับผิดชอบต่อสังคม

รูปที่ 1.13 พื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล ปี พ.ศ. 2536 - 2545



ที่มา : กรมประมง 2547

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการกำหนดมาตรฐานการผลิตและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตัวอย่างเช่น มาตรฐานการปฏิบัติทางการประมงที่ดี (Good Aquaculture Practice: GAP) เช่น มาตรฐานโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกกุ้งทะเล จีเอพี มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงกุ้งก้ามกราม จีเอพี มาตรฐานโรงเพาะฟักกุ้งก้ามกราม จีเอพี มาตรฐานการปฏิบัติทางการประมงที่ดีสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืด มาตรฐานการปฏิบัติทางการประมงที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ มาตรฐานฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล จีเอพี และมาตรฐานข้อปฏิบัติในการจัดการสถานที่รวบรวมสัตว์น้ำให้ถูกสุขอนามัย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังได้มีการนำมาตรฐานมาตรฐานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์มาใช้ โดยได้ดำเนินการให้การรับรองโรงงานผลิตอาหารกุ้งอินทรีย์ ฟาร์มเลี้ยงกุ้งอินทรีย์ โรงงานแปรรูปกุ้งอินทรีย์ และรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของภาคเอกชนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 โดยมาตรฐานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ของประเทศไทยครอบคลุมขั้นตอนการผลิตในระดับฟาร์ม การเก็บเกี่ยวผลผลิต การขนส่ง การแปรรูป การแสดงฉลาก ของสัตว์น้ำทุกชนิดตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้ได้ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ประมงอินทรีย์ที่ปลอดภัย เหมาะสมต่อการบริโภค สอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล นอกจากนี้ ยังได้มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพน้ำ (กรอบที่ 1.9)

## 8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปัญหาการหลุดตัวของแผ่นดิน ปัญหาปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากตัวแร่และกระบวนการผลิตแร่ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงทะเล และปัญหาทรัพยากรทางทะเลและการกัดเซาะชายฝั่งที่มีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

ถึงแม้ว่าภาครัฐได้พยายามดำเนินการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ดูเหมือนว่าปัญหาต่างๆ ยังคงเป็นปัญหาอยู่ บางปัญหามีแนวโน้มแย่ลง บางปัญหาได้รับการแก้ไข ทั้งนี้การบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ ควรให้ความสำคัญต่อกลไกการบริหารจัดการที่เหมาะสมและยืดหยุ่น ต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และมีลักษณะบูรณาการ รวมทั้งการให้ความรู้และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง เพื่อให้ทุกภาคส่วนมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ต้องมีระบบการติดตามประเมินผลคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และการวางนโยบาย แผน เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืนต่อไป

### กรอบที่ 1.9 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ จำเป็นต้องใช้อาหารสำเร็จรูป ยาปฏิชีวนะ และสารเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำและดินในขณะเตรียมบ่อและระหว่างการเลี้ยง เมื่อมีการถ่ายน้ำในระหว่างการเลี้ยงและช่วงเก็บผลผลิต น้ำทิ้งมีการปนเปื้อนสารอินทรีย์ประกอบด้วย ของเสียจากการขับถ่าย เศษอาหาร ตะกอนดินเลน และสารเคมีค่อนข้างสูง หากขาดการจัดการก่อนการระบายน้ำทิ้งอย่างถูกต้องก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ปัญหาการลดลงของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ ปัญหาเชื้อโรคติดยา ปัญหาโรคระบาด เป็นต้น

นอกจากนี้ ปริมาณสารอินทรีย์และธาตุอาหารที่มีอยู่ในน้ำทิ้งที่สูงเกินไปจะทำให้เกิดภาวะการขาดออกซิเจน ส่งผลให้ความเป็นพิษของไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และไนโตรเจน เพิ่มขึ้น ผลที่ตามมาก็คือ เกิดการปล่อยก๊าซพิษที่เลี้ยงกุ้ง ดังเช่น ในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่ระบายสู่สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษได้ทำการศึกษาและได้กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2547) โดยได้กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งซึ่งมีพื้นที่บ่อตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป ดังนี้

กรอบที่ 1.9 (ต่อ)

| พารามิเตอร์                                                                                                                                | หน่วย                    | เกณฑ์กำหนดสูงสุด | วิธีวิเคราะห์                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH)                                                                                                                 |                          | 6.5 - 9.0        | เครื่อง pH-meter แบบ Electrometric                                                                                         |
| ค่าความสกปรก บีโอดี<br>(Biochemical Oxygen Demand)                                                                                         | มิลลิกรัมต่อลิตร         | 20               | วิธี azide modification ที่ 20 องศาเซลเซียส/ 5 วัน โดยใช้ synthetic seawater                                               |
| สารแขวนลอย (Suspended Solid)                                                                                                               | มิลลิกรัมต่อลิตร         | 70               | กรองผ่านแผ่นกรองใยแก้วขนาดตากรอง 1.2 ไมโครเมตร                                                                             |
| แอมโมเนีย (NH <sub>3</sub> -N)                                                                                                             | มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร | 1.1              | วิธี ascorbic acid                                                                                                         |
| ฟอสฟอรัสรวม (Total Phosphorus)                                                                                                             | มิลลิกรัมฟอสฟอรัสต่อลิตร | 0.4              | วิธี methylene blue                                                                                                        |
| ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H <sub>2</sub> S)                                                                                                         | มิลลิกรัมต่อลิตร         | 0.01             |                                                                                                                            |
| ไนโตรเจนรวม (Total Nitrogen) คือผลรวมของ<br>ก) ไนโตรเจนละลาย (Total Dissolved Nitrogen)<br>ข) ไนโตรเจนแขวนลอย (Total Particulate Nitrogen) | มิลลิกรัมไนโตรเจนต่อลิตร | 4.0              | ก) วิธี persulfate digestion<br>ข) ตะกอนแขวนลอยบนแผ่นกรองใยแก้วขนาดตากรอง 0.7 ไมโครเมตร และวิเคราะห์ด้วย nitrogen analyzer |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

## บรรณานุกรม

- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี. 2547. ชายฝั่งทะเลของประเทศไทย จาก <http://www.md.go.th/document/coast.htm> (23/8/27)
- กรมชลประทาน. 2547. รายงานสรุปผลการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมปี พ.ศ. 2546
- \_\_\_\_\_. 2547. ข่าวกรมชลประทาน “กรมชลฯ กำหนดแผนปลูกพืชฤดูแล้งปี 2548.” จาก [http://water.rid.go.th/flood/flood/newsdry47\\_225.htm](http://water.rid.go.th/flood/flood/newsdry47_225.htm). (17/12/47)
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. โครงการปลูกป่าชายเลนถาวรเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2547. “ทิศทางการดำเนินงานของ ทส ปี 2547” จาก <http://www.dmr.go.th/result/future.htm>
- \_\_\_\_\_. 2547. “โพรงเกลืออีสาน” จาก <http://www.dmr.go.th/salt/esan.php>
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2547. แนวทางการบริหารทรัพยากรน้ำเพื่อรับสถานการณ์ภัยแล้ง ปี 2547. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรน้ำ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมประมง. 2547. ปริมาณการจับสัตว์น้ำโดยอวนลากปลา จาก <http://www.fisheries.go.th/marine/Gears/cpue/CPUE46.ppt>
- \_\_\_\_\_. 2547. สถิติประมง 2545. จาก <http://www.fisheries.go.th/it%2Dstat/> (20/7/47)
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2547. “รายงานสาธารณภัยประจำเดือน.” จาก [http://www.disaster.go.th/modules/disaster\\_rpt/disastermonthly.php](http://www.disaster.go.th/modules/disaster_rpt/disastermonthly.php) (15/8/47)
- \_\_\_\_\_. 2548. “รายงานสาธารณภัย (แผ่นดินไหว) ในปี พ.ศ. 2546 - 2547” จาก [http://www.disaster.go.th/modules/disaster\\_rpt/disastermonthly.php](http://www.disaster.go.th/modules/disaster_rpt/disastermonthly.php) (4 มกราคม 2548)
- กรมป่าไม้. 2547. สถิติการป่าไม้ของประเทศ ปี 2546. กรุงเทพฯ: กองแผนงาน, กรมป่าไม้.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2546. การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย ปี 2543/2544. (เอกสารเผยแพร่).
- \_\_\_\_\_. 2547. “พื้นที่ที่มีปัญหาที่ได้รับการฟื้นฟู จำแนกตามประเภทดินที่มีปัญหา ปี พ.ศ. 2540 - 2546”
- \_\_\_\_\_. 2547. “พื้นที่ที่มีปัญหาที่ได้รับการฟื้นฟู จำแนกตามประเภทดินที่มีปัญหา ปี พ.ศ. 2540 - 2546”.
- \_\_\_\_\_. 2547. วาระแห่งชาติการใช้ปุ๋ยชีวภาพ 9 สิ่งมหัศจรรย์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน สนับสนุนนโยบายอาหารปลอดภัยของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน. 2547. รายงานพลังงานของประเทศไทย ปี 2546. กรุงเทพฯ. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2545. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2547ก. จำนวนแปลงที่ได้รับประทานบัตร. สิงหาคม. (ข้อมูลจากฐานข้อมูลของกองการอนุญาต สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่)
- \_\_\_\_\_. 2547. สถิติการใช้ การผลิต การส่งออก และการนำเข้า ปี พ.ศ. 2542 - 2546. (เอกสารเผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษ)
- \_\_\_\_\_. 2547. สรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญในช่วง 8 เดือนแรก (ตุลาคม - พฤษภาคม 2547). สำนักบริหารและการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม. (เอกสารเผยแพร่)
- \_\_\_\_\_. 2547. การปนเปื้อนของแคดเมียมในสิ่งแวดล้อมอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. สำนักบริหารและการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม. (เอกสารเผยแพร่)
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2546 “รายงานประจำปี 2546 ส่วนวิชาการด้านไฟฟ้า สำนักป้องกันและควบคุมไฟฟ้า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช”. จาก <http://www.dnp.go.th/forestfire/index.htm> (10/8/2547).
- \_\_\_\_\_. 2546. การดำเนินงานโครงการโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 ระยะเวลาที่ 3 (พ.ศ. 2546 - 2550). จาก [http://www.dnp.go.th/Campaign/sum3\\_11.doc](http://www.dnp.go.th/Campaign/sum3_11.doc) (11/8/2547).
- \_\_\_\_\_. 2546. สรุปการดำเนินงานโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติฯ ระยะเวลาที่ 1 - 2 (พ.ศ. 2537 - 2545). จาก [http://www.dnp.go.th/Campaign/sum3\\_10.doc](http://www.dnp.go.th/Campaign/sum3_10.doc) (11/8/2547).
- กระทรวงพลังงาน. 2546. สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ “ยุทธศาสตร์พลังงาน ครั้งที่ 1: พลังงานเพื่อการแข่งขันของประเทศไทย” ณ โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทรัลพลาซ่า วันพฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2546 (เอกสารอัดสำเนา)
- \_\_\_\_\_. 2547. “รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องการรณรงค์มาตรการประหยัดพลังงาน ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 12 - 17 มิถุนายน 2547.” จาก <http://www.eppo.go.th/info/index.html> (8/8/2547)
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547. บทสรุป การประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของสาร

**แคดเมียมในลุ่มน้ำห้วยแม่ดาว อำเภอแม่สอด.**

ศูนย์วิจัยแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย มูลนิธิธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม และคณะรัฐศาสตร์. กรกฎาคม. (เอกสารเผยแพร่)

พิชัย วิชัยดิษฐ์. 2544. “ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมของประเทศไทย”. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ กรมพัฒนาที่ดิน ครั้งที่ 7 ณ โรงแรม เจ.บี. อหาดใหญ่ จ.สงขลา. วันที่ 21 - 24 สิงหาคม 2544.

มหาวิทยาลัยมหิดล. 2547. “ศูนย์อำนวยการอนุรักษ์พลังงานตามมติคณะรัฐมนตรี : โครงการลดการใช้พลังงาน”. จาก [www.eppo.go.th/info/index.html](http://www.eppo.go.th/info/index.html) (8/8/2547)

ราชบัณฑิตยสถาน. 2544. **พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยาฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. 2547. “การสำรวจและวิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.” จาก <http://www.pmbc.go.th/WEB/index.HTM> (25/8/47)

\_\_\_\_\_. 2547. “รายงานเบื้องต้นการสำรวจพะยูน และแหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ระหว่างวันที่ 3 - 11 มกราคม 2547.” จาก <http://www.pmbc.go.th/WEB/index.HTM> (25/8/47)

ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาความแห้งแล้ง ปี 2547. 2547. “สรุปสถานการณ์ความแห้งแล้ง 2547 (ระหว่างวันที่ 1 พ.ย. 2546 - 30 มิ.ย. 2547).” จาก [http://www.disaster.go.th/html/center/2546/bought110547/bought\\_30\\_06\\_doc.pdf](http://www.disaster.go.th/html/center/2546/bought110547/bought_30_06_doc.pdf)

ศูนย์อำนวยการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิชายฝั่งทะเลอันดามัน ณ จังหวัดภูเก็ต (ศชป.). 2548. “แถลงการณ์ ฉบับที่ 85 เรื่องสถานการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิชายฝั่งทะเลอันดามัน (สรุปยอดผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และสูญหาย)” (ข้อมูล ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548) จาก [http://www.disaster.go.th/news01/12\\_47/news\\_after\\_shock\\_85.pdf](http://www.disaster.go.th/news01/12_47/news_after_shock_85.pdf) (25/02/2548)

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2547. “เต่าทะเล.” จาก [http://www.pmbc.go.th/Mar\\_Endager/Turtle.html](http://www.pmbc.go.th/Mar_Endager/Turtle.html) (7/9/47)

\_\_\_\_\_. 2547. “พะยูน.” จาก [http://www.pmbc.go.th/Mar\\_Endager/Dugong.html](http://www.pmbc.go.th/Mar_Endager/Dugong.html). (7/9/47)

\_\_\_\_\_. 2547. “รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2547.” จาก <http://www.pmbc.go.th/ReportAct/Report2547.doc> (7/9/47)

\_\_\_\_\_. 2547. “โลมาและวาฬ.” จาก <http://www.pmbc.go.th/MarEndager/Flash.html>. (7/9/47)

\_\_\_\_\_. 2547. “สำนักงานปะการังและหญ้าทะเล.” จาก <http://www.pmbc.go.th/CoralStation/CoralFrameset-4.htm> (25/8/47)

ส่วนแหล่งน้ำทะเล กรมควบคุมมลพิษ. 2547. ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวและเกาะ ปี 2546. จาก [http://www.marinepcd.org/beachindex\\_image/beachindex46.pdf](http://www.marinepcd.org/beachindex_image/beachindex46.pdf) (2/7/47)

\_\_\_\_\_. 2547. มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จาก [http://www.Marinepcd.org/aquaculture\\_image/stdaquaculture.pdf](http://www.Marinepcd.org/aquaculture_image/stdaquaculture.pdf)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548. “การประเมินผลกระทบจาก Tsunami ต่อเศรษฐกิจไทยในปี 2548” จาก <http://www.nesdb.go.th> (7/01/2547)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. **โครงการแนวทางการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ.**

\_\_\_\_\_. 2547. **ร่างยุทธศาสตร์การจัดการป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล**. กรุงเทพฯ : คณะทำงานจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนแม่บทการจัดการป้องกันแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลและลำน้ำแห่งชาติ.

\_\_\_\_\_. 2547. **ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำรูปแบบกลไกการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำนโยบาย แผน มาตรการ หลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติ (เล่มที่ 2).** เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 1 - 53.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2545. บทสรุปผู้บริหารนโยบายพลังงานและมาตรการเพื่อการพัฒนาพลังงานในปี 2545. (เอกสารเผยแพร่)

\_\_\_\_\_. 2547. การเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม ปี 2547 สำหรับโรงงานและอาคารควบคุมหรือ SMEs. (เอกสารเผยแพร่)

\_\_\_\_\_. 2547. “ปริมาณการผลิต การใช้ และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์.” ฐานข้อมูลพลังงาน จาก <http://www.eppo.go.th/info/index.html> (8/8/2547)



- \_\_\_\_\_. 2547. “ปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำแนกตามประเภทผู้ใช้” ฐานข้อมูลพลังงาน จาก <http://www.eppo.go.th/info/index.html> (8/8/2547)
- \_\_\_\_\_. 2547. “ปริมาณการผลิตน้ำมันดิบ คอนเดนเสท ก๊าซธรรมชาติ และลิกไนต์” ฐานข้อมูลพลังงาน จาก <http://www.eppo.go.th/info/index.html> (8/8/2547)
- \_\_\_\_\_. 2547. “ปริมาณการผลิตไฟฟ้า จำแนกตามเชื้อเพลิง” ฐานข้อมูลพลังงาน จาก <http://www.eppo.go.th/info/index.html> (8/8/2547)
- \_\_\_\_\_. 2547. “บทสรุปผู้บริหาร: สถานการณ์นโยบายและมาตรการพลังงานของไทย ปี 2546” จาก <http://www.eppo.go.th/doc/report-2546/1-executive-summary.html> (3/6/2547)
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2543. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2541.
- สำนักงานบริหารการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน. 2546. นโยบายกรอบทิศทาง แนวทาง และแผนปฏิบัติการตามนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน. จาก <http://www.plangsinsap.or.th> (14 กันยายน 2547).
- \_\_\_\_\_. 2547. ความก้าวหน้าการดำเนินงานแปลงสินทรัพย์เป็นทุน 1 ตุลาคม 2546-30 ก.ย. 2547. จาก <http://www.plangsinsap.or.th> (14 กันยายน 2547).
- สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. คู่มือการสำรวจความถูกต้องภาคสนามการประเมินพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกบุกรุกระหว่าง พ.ศ. 2543 - 2547 แบบเร่งด่วน. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จาก [http://cict.mnre.go.th/MNRE/cict/newsInf/upload/52\\_preview\\_HB\\_GroundCheck\\_version02.pdf](http://cict.mnre.go.th/MNRE/cict/newsInf/upload/52_preview_HB_GroundCheck_version02.pdf) (29 ตุลาคม 2547).
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2548. ข่าวการประชุมคณะรัฐมนตรี วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2548. “รายงานสรุปความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์” จาก <http://www.thaigov.go.th> (20/1/2548)
- สุมาต รุลา ยาว. 2547. “วิกฤติแม่น้ำของ (โขง).” จาก [http://www.searin.org/th/mekong/Mek\\_dam\\_a3.Htm](http://www.searin.org/th/mekong/Mek_dam_a3.Htm). (14/6/47)
- อาณัติ เรืองวัชร์. 2547. “คลื่นยักษ์สึนามิ (Tsunami) เกิดได้อย่างไร และจะเตรียมความพร้อมอย่างไร” ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวิศวกรรมแผ่นดินไหวและการสั่นสะเทือน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จาก <http://www.evr.eng.chula.ac.th/earthquake/Tsunami.html> (4/01/2547)

## มติคณะรัฐมนตรี

- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 28 ตุลาคม 2546 เรื่อง รายงานการแก้ไขปัญหาการใช้บำบัดในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547 เรื่อง “การรณรงค์มาตรการประหยัดพลังงาน”
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547 เรื่อง “ความคืบหน้าในการหาเชื้อเพลิงทางเลือกในภาชนะน้ำมันแพง”
- มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2547 เรื่อง การบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม 2547 เรื่อง มาตรการแก้ไขปัญหามลพิษจากท่อระบายน้ำ
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547 เรื่อง โครงการประหยัดไฟฟ้า 2 ต่อ ระยะที่ 2
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 20 กรกฎาคม 2547 เรื่อง การป้องกันและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้.
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2547 เรื่อง รายงานความก้าวหน้าการดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการผ่อนผันการใช้บำบัดสำหรับภาคอุตสาหกรรม
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 23 มีนาคม 2547 เรื่อง ยุทธศาสตร์ส่งเสริมแก๊สโซฮอล์
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 24 สิงหาคม 2547 เรื่อง การรณรงค์มาตรการประหยัดพลังงาน
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 กรกฎาคม 2547 เรื่อง การแก้ไขปัญหาการใช้บำบัดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 29 มิถุนายน 2547 เรื่อง ร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ....
- วารสารและหนังสือพิมพ์**
- “ทช. เสนอให้ทดสอบกฎหมายห้ามค้าขาย “โลมาอิรวดี.” ไทยรัฐ. วันที่ 28 พฤษภาคม 2547
- “ผลตรวจทส. เชื้อ ผาแดงฯ - ตากฯ เกี่ยวข้องแม่ตาวเขื่อนแควน้อย” หนังสือพิมพ์มติชน วันที่ 16 เมษายน 2547 : 1, 5.
- “ยอดเหยื่อแผ่นดินไหวทั่วโลก (5 ม.ค. 09.00 น.) 145,029 ราย” ผู้จัดการออนไลน์. จาก [http://www.dmr.go.th/news/5\\_01\\_48\\_6.html](http://www.dmr.go.th/news/5_01_48_6.html) (5/01/2547)
- กรมทรัพยากรธรณี. 2547. “โคราชพิเธคัส พิริยะธิ : อุรังอุตังสายพันธุ์ใหม่ของโลก” ข่าวสารกรมทรัพยากรธรณี. 3 (กุมภาพันธ์ 2547) : 4.

\_\_\_\_\_. 2547. “เจาะความคืบหน้า ฟอสซิลหอยขม เมืองแม่เมะ” **ข่าวสารกรมทรัพยากรธรณี**. 3 (มกราคม 2547) : 4.

\_\_\_\_\_. 2547. “ซากหอยขมดีกดำบรรพ์ เมืองแม่เมะ” **ข่าวสารกรมทรัพยากรธรณี** 3 (เมษายน 2547): 3.

\_\_\_\_\_. 2547. “แผนแม่บทการจัดการทรัพยากรธรณี” **ข่าวสารกรมทรัพยากรธรณี** 3 (เมษายน 2547): 3.

\_\_\_\_\_. 2547. “ไม้กลายเป็นหิน จังหวัดตาก” **ข่าวสารกรมทรัพยากรธรณี** 3 (เมษายน 2547) : 3.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2547จ. “แผนยุทธศาสตร์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่”. **จุลสาร กพร.** 2 จ.1 (มกราคม - มีนาคม 2547).

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2546. **จุลสารกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช**. 1 จ.2 (กรกฎาคม - กันยายน 2546).

มยุรี ปาลวงศ์. 2547. “สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ปี 2546”. **จุลสาร กพร.** 2 จ.2 (เมษายน - มิถุนายน 2547).

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2547. “การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน.” **วารสารนโยบายพลังงาน** จ.63 (มกราคม - มีนาคม 2547): 12 - 19.

\_\_\_\_\_. 2547. “กรอบแผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับจังหวัดแบบบูรณาการ.” **จดหมายข่าว สนพ.** 3 จ.29 (กรกฎาคม พ.ศ. 2547): 2-3.

# สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

## 1. บทนำ

“สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ” หมายถึง ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบและที่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับธรรมชาติ มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตและการดำรงอยู่ของมนุษย์ ที่มีคุณค่าทางสังคม คุณภาพชีวิตของมนุษย์ วิทยาการ และสุนทรียภาพ อันเกี่ยวข้องกับเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของท้องถิ่นนั้นๆ และมีลักษณะพิเศษเฉพาะพื้นที่ “ธรรมชาติ” ในความหมายของ “สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ” หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่ตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ธรรมชาติที่เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงและพื้นดินสู่สภาพเดิมได้ เช่น อุทยานแห่งชาติ ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นต้น และธรรมชาติที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงหรือฟื้นฟูคืนสู่สภาพเดิมได้ เช่น เกาะ แก่ง ภูเขา ถ้ำ น้ำตก ทะเลสาบ หนอง บึง หาดทราย หาดหิน แหล่งซากดึกดำบรรพ์ ธรณีสัณฐานและภูมิลักษณะวรรณา เป็นต้น

“สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม” หมายถึง สิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่อยู่โดยรอบแหล่งศิลปกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องและมีความสัมพันธ์กันทั้งทางตรงและทางอ้อม “ศิลปกรรม” ในที่นี้ หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ได้สร้างหรือกำหนดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน และได้รับการยกย่องว่ามีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี เทคโนโลยี ได้แก่ พระราชวัง วัง วัด ศาสนสถาน ศาล อนุสาวรีย์ ป้อม คูเมือง กำแพงเมือง อาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม คลอง สะพาน ท่อน้ำ และแหล่งชุมชนโบราณ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอาจได้รับผลกระทบจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม พายุ แผ่นดินไหว แสงแดด เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมและป้องกันได้ยาก และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งแม้จะดูเหมือนว่าเป็นสิ่งที่ควบคุมและป้องกันได้ง่ายกว่า แต่ในสภาพความเป็นจริงกลับ

เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างมาก พฤติกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมากที่สุดคือ การใช้ประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอย่างไม่ถูกต้อง ทั้งในแง่ของการใช้ประโยชน์ที่เกินกว่าศักยภาพของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมจะสามารถรองรับได้ การใช้ประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมนั้นๆ การใช้ประโยชน์โดยปราศจากการวางแผนควบคุมและป้องกันที่ดีพอ และการใช้ประโยชน์โดยปราศจากการบำรุงดูแลรักษา ซึ่งนำไปสู่การเกิดภาวะเสื่อมสมดุลและภาวะเสื่อมโทรมของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมยังอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการอื่นๆ ได้เช่นกัน เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม (กรอบที่ 2.1) การก่อสร้างอาคารสูง การก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ในบริเวณใกล้เคียง การก่อสร้างถนนหรือสะพานข้ามแม่น้ำ คู คลอง การติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ เป็นต้น



## กรอบที่ 2.1 เขากำเราวัด ตำบลช่องสาธิต อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

เขากำเราวัดเป็นภูเขาหินปูนลูกโดด มีถ้ำขนาดเล็กใหญ่รวมประมาณ 10 - 15 ถ้ำ ซึ่งแหล่งธรรมชาติที่มีความงดงาม มีหินงอกหินย้อยที่ยังมีสภาพบริสุทธิ์อยู่มาก และสภาพพื้นที่โดยรอบยังคงความอุดมสมบูรณ์ของพรรณไม้ มีสัตว์ป่าปรากฏให้เห็น และในพื้นที่ดังกล่าวกำลังมีการดำเนินการเพื่อขอประทานบัตรและขออนุญาตประกอบกิจการโรงโม่และอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ซึ่งชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่เกรงว่าหากมีการประกอบกิจการดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่โดยรอบได้ และยังเป็นการทำลายวิถีชีวิตและเศรษฐกิจของราษฎรโดยรอบ จึงได้รวมตัวกันดำเนินการคัดค้านการตั้งโรงงานประกอบกิจการดังกล่าว

ตัวแทนราษฎรตำบลช่องสาธิต อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ได้มีหนังสือถึงคณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ขอความอนุเคราะห์ผลักดันให้ประกาศเขากำเราวัดเป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติของประเทศ เพื่อสกัดกั้นการขอสัมปทานบัตรทำเหมืองแร่หินปูนและการประกอบกิจการเหมืองแร่หินปูนในพื้นที่เขากำเราวัด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ดังกล่าว พบว่าพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1บี และพื้นที่ค่าขอประทานบัตรอยู่ในเขตนิคมสร้างตนเองพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และมีความเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวควรดูแลรักษาและคงไว้สภาพธรรมชาติดั้งเดิม เพื่อความสมดุลและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางธรรมชาติในพื้นที่ และสามารถให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและเยาวชน เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่เน้นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

คณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมมีมติเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2547 ให้อนุรักษ์เขากำเราวัด ตำบลสาธิต อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1บี และจะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบการขอใช้ที่ดินสาธารณะเพื่อกิจกรรมของนิคมสร้างตนเองและใช้ประโยชน์ทรัพยากรในเขตนิคมสร้างตนเอง เกี่ยวกับการขออนุญาตให้ที่ดินสาธารณะเพื่อการออกประทานบัตร ให้นหน่วยงานท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักที่ต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์อย่างถูกต้อง เพื่อดูแลรักษาและบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของตน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้การสนับสนุนในเรื่องนโยบายและแผนการอนุรักษ์เขากำเราวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับคนในท้องถิ่นได้เข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

ที่มา : คณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม 2547

## 2. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

แหล่งธรรมชาติของประเทศตามที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้รวบรวมข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรถูกอนุรักษ์ไว้ในปี พ.ศ. 2526 มีทั้งสิ้น 2,362 แห่ง และแหล่งธรรมชาติที่ได้ประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรถูกอนุรักษ์ เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 มีจำนวน 263 แห่ง ในปัจจุบันแหล่งธรรมชาติหลายแห่งถูกใช้ประโยชน์อย่างขาดการวางแผนและการจัดการที่ดี ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตัวอย่างเช่น การระเบิดหิน การสร้างอ่างเก็บน้ำและเขื่อน การตัดถนนเข้าไปในพื้นที่ป่า การตั้งสำนักสงฆ์หรือวัด การก่อสร้างสถานที่พักตากอากาศ สนามกอล์ฟ การปลูกสิ่งก่อสร้างรुकล้ำชายหาดเพื่อกิจกรรมต่างๆ และการอนุญาตให้บริษัทต่างประเทศเข้ามาถ่ายทำภาพยนตร์และรายการโทรทัศน์ที่มีการตัดแปลงสภาพพื้นที่ ทำให้แหล่งธรรมชาติหลายแห่งถูกบุกรุกทำลายจนสูญเสียคุณค่าและความสำคัญ และบางแห่งเสื่อมโทรมจนไม่อาจฟื้นฟูกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2547 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมและคณะวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการสำรวจแหล่งธรรมชาติทั่วประเทศเพื่อการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ในเบื้องต้นพบว่ามีแหล่งธรรมชาติกระจายอยู่ทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 4,700 แห่ง (ตารางที่ 2.1)



ตารางที่ 2.1 การกระจายตัวของแหล่งธรรมชาติประเภทต่างๆ

| ประเภทแหล่งธรรมชาติ     | การกระจายตัวในภาคต่างๆ ของประเทศไทย |       |          |         |      |       |       |
|-------------------------|-------------------------------------|-------|----------|---------|------|-------|-------|
|                         | เหนือ                               | อีสาน | ตะวันออก | ตะวันตก | กลาง | ใต้   | รวม   |
| แก่ง                    | 28                                  | 17    | 4        | 4       | 2    | 10    | 65    |
| เกาะ                    | 0                                   | 0     | 124      | 22      | 0    | 578   | 724   |
| ชายหาด                  | 0                                   | 0     | 49       | 36      | 0    | 262   | 347   |
| ภูเขา                   | 333                                 | 290   | 106      | 74      | 6    | 165   | 974   |
| ถ้ำ                     | 241                                 | 145   | 21       | 102     | 36   | 190   | 735   |
| น้ำตก                   | 387                                 | 240   | 110      | 56      | 25   | 275   | 1,093 |
| ซากดึกดำบรรพ์           | 11                                  | 13    | 1        | 1       | 2    | 2     | 30    |
| ธรณีฐานและภูมิลักษณะธรณ | 33                                  | 33    | 8        | 4       | 0    | 6     | 84    |
| โป่งน้ำร้อน             | 67                                  | 0     | 2        | 10      | 1    | 29    | 109   |
| แหล่งน้ำ                | 101                                 | 279   | 18       | 53      | 56   | 39    | 546   |
| รวม                     | 1,201                               | 1,017 | 443      | 362     | 128  | 1,556 | 4,707 |

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

## 2.1 การประกาศแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด : หาดทราย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อมและคณะวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการสำรวจ ศึกษาวิเคราะห์ และประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติทางทะเล เพื่อประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด : หาดทราย โดยมุ่งเน้นเฉพาะแหล่งธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลพบว่ามีหาดทรายจำนวน 357 แห่ง ในพื้นที่ 18 จังหวัด โดยมีหาดทราย 268 แห่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และที่เหลือ 89 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีกฎหมายดูแลอย่างชัดเจน และพบว่ามีหาดทรายที่เข้าเกณฑ์เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่น 141 แห่ง

เกณฑ์การประเมินคุณค่าความสำคัญของแหล่งธรรมชาติ ใช้แบบประเมินคุณลักษณะแหล่งธรรมชาติที่จำแนกตามแนวทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ ปี พ.ศ. 2525 ที่ระบุว่าแหล่งธรรมชาติจะต้องมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้ 1) เป็นเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของท้องถิ่น 2) มีความสำคัญเกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือถิ่นพื้นบ้าน 3) มีประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์หรือโบราณคดี 4) เป็นโครงสร้างทางธรรมชาติที่ดี หายากหรือเน้นทัศนียภาพที่สวยงาม และ 5) เป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์หรือเป็นที่เคารพบูชา โดยใช้ร่วม

กับแบบประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ที่ดำเนินการโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545) ซึ่งจะเป็นการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ศักยภาพและความเสี่ยง จากการประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์พบว่า มีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าสูง จำนวน 21 แห่ง ประกอบด้วยหาดบ้านหิน จังหวัดตราด หาดอ่าวบางเบิด และอ่าวทุ่งช้าง จังหวัดชุมพร หาดเขาเกาะโลก และหาดอ่าวบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หาดเจ้าหลอง จังหวัดจันทบุรี หาดสวนสน จังหวัดระยอง หาดทุ่งวัวแล่น จังหวัดชุมพร หาดบ่อदान จังหวัดพังงา หาดเชิงมน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดกะตะ หาดกะตะน้อยและหาดบางเทา จังหวัดภูเก็ต หาดพระแอะ จังหวัดกระบี่ หาดกระเน จังหวัดภูเก็ต หาดเขาปิลาย จังหวัดพังงา หาดคลองดาว จังหวัดกระบี่ หาดบางเนียง จังหวัดพังงา หาดอ่าวปอเมา จังหวัดชุมพร หาดคึกคัก และหาดบางสัก จังหวัดพังงา และมีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าปานกลางจำนวน 120 แห่ง

ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะนำแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด : หาดทราย ที่ได้จัดลำดับไว้แล้วเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีเพื่อประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นพร้อมทั้งจะได้กำหนดมาตรการในการดูแลรักษา ป้องกันและแก้ไข ปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่เพื่อให้แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป



มาตรการในการจัดการแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด: หาดทราย ประกอบด้วย

- ศึกษาเพื่อกำหนดเขตการใช้พื้นที่บริเวณหาด โดยแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์เป็น 3 พื้นที่ คือ พื้นที่สงวน<sup>1</sup> (Preserved Area) พื้นที่อนุรักษ์<sup>2</sup> (Conserved Area) และพื้นที่บริการ<sup>3</sup> (Service Area) เพื่อการควบคุมและรักษาสีงแวดล้อมธรรมชาติ

- หาดทรายที่มีคุณค่าเชิงนิเวศวิทยาสูงมาก เช่น เป็นแหล่งวางไข่ของเต่าทะเล หรือสัตว์หายาก หรือเป็นแหล่งพักพิงของนกทะเล ต้องประกาศให้เป็นพื้นที่สงวน เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมบริเวณหาดทรายและจัดตั้งให้มีการดูแลเป็นพิเศษ ควบคุมไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อพื้นที่ดังกล่าว

- จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์ชายหาดแต่ละแห่ง ภายใน 6 เดือน โดยกรมมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย โดยสถาบันการศึกษาในห้องถิ่นให้การสนับสนุนทางด้านวิชาการ และเสนอจังหวัดเพื่อพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด และรับดำเนินการตามแผนโดยเร่งด่วน

- กำหนดกลยุทธ์และมาตรการในการจัดการพื้นที่บริเวณชายหาดให้ชัดเจน โดยพิจารณาจากคุณค่า ศักยภาพ ความเสี่ยง และการใช้ประโยชน์บริเวณชายหาด

- การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างใดๆ ในพื้นที่ที่ประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายผังเมือง เป็นต้น รวมทั้งจะต้องรับฟังความเห็นของทุกฝ่ายและได้รับการยินยอมจากประชาชนในพื้นที่

- ให้มีการศึกษาเพื่อกำหนดรูปแบบ ปริมาณและลักษณะของกิจกรรมที่จะจัดขึ้นในบริเวณชายหาดด้วยการพิจารณาจากขีดความสามารถในการรองรับ โดยหน่วยงานที่มีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อม

- สิ่งก่อสร้างบริเวณชายหาดที่ผิดกฎหมาย หรือ ไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมให้มีมาตรการในการรื้อถอน และกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการให้ชัดเจน

- ควบคุมไม่ให้มีการดัดแปลงสภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติ จนทำให้เสียคุณค่าและความสำคัญอันเป็นเอกลักษณ์ของแหล่งธรรมชาติ

- หากมีความจำเป็นในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การปลูกสร้างอาคาร การพัฒนาโครงการก่อสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ จะต้องคำนึงถึงรูปแบบให้สอดคล้องกับแหล่งธรรมชาติ และต้องไม่บดบังทำลายสภาพแวดล้อมจนทำให้แหล่งธรรมชาติลดคุณค่าความสำคัญ

- ออกกฎระเบียบ ข้อบัญญัติ ข้อบังคับและมาตรการต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ พร้อมกำหนดบทลงโทษผู้ไม่ปฏิบัติ และผลักดันให้มีผลบังคับใช้อย่างจริงจัง

<sup>1</sup> พื้นที่สงวน หมายถึง พื้นที่ที่มีคุณค่ามากทางด้านวิชาการและมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบทำให้ถูกทำลายได้ง่าย เช่น บริเวณแนวปะการังชายฝั่ง หรือบริเวณซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่ามาก เป็นต้น ในพื้นที่สงวนเป็นที่หวงห้ามมิให้มีการทำการใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติโดยเด็ดขาด พื้นที่สงวนนี้อาจเป็นบริเวณแหล่งธรรมชาติเองหรือพื้นที่ข้างเคียงก็ได้

<sup>2</sup> พื้นที่อนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ข้างเคียงหรือบริเวณโดยรอบแหล่งธรรมชาติที่มีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่สงวนแหล่งธรรมชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเมื่อพื้นที่นี้ถูกทำลายย่อมมีผลกระทบต่อผลกระทบของแหล่งธรรมชาตินั้นด้วย ในบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่ยินยอมให้ทำกิจกรรมได้บางประการที่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่มากนัก ในบางกรณีบริเวณแหล่งธรรมชาติอาจถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ได้ ถ้าแหล่งธรรมชาตินั้นมีคุณค่า คุณภาพชีวิตและการใช้ประโยชน์สูงมาก

<sup>3</sup> พื้นที่บริการ หมายถึง พื้นที่ข้างเคียงหรือโดยรอบแหล่งธรรมชาติที่มีความเกี่ยวข้องกับแหล่งธรรมชาติน้อยมาก ดังนั้นพื้นที่นี้จึงเป็นบริเวณที่ยินยอมให้มีการพัฒนาต่างๆ ได้ แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในความควบคุมของหน่วยงานรับผิดชอบว่าลักษณะกิจกรรมการพัฒนา รวมทั้งขนาดของการพัฒนานั้นจะไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการทำลายคุณค่าของแหล่งธรรมชาติ

## 2.2 การประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

บริเวณพื้นที่ชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชายหาดบริเวณชะอำและหัวหิน นอกจากนี้ ยังมีแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน ศาสนสถาน และสถาปัตยกรรมที่สำคัญหลายแห่ง แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมบางแห่งในพื้นที่นี้กำลังถูกทำลาย เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำเสียและขยะที่เกิดจากกิจกรรมของชุมชน นอกจากนี้ยังประสบกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง รวมทั้งแหล่งธรรมชาติถูกคุกคาม เนื่องจากการใช้ที่ดินเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ตลอดจนมีผลกระทบทำให้สูญเสียสภาพภูมิทัศน์ของแหล่งท่องเที่ยวอีกด้วย

ในปลายปี พ.ศ. 2539 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีมติเห็นชอบในหลักการและมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (ในขณะนั้น) ดำเนินการประกาศให้พื้นที่ตั้งแต่อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรีจนถึงอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 43 มาตรา 44 และมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหินและปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2547 โดยได้ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 86ง ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2547 มีผลบังคับใช้ไประยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เป็นต้นไป

ในการดำเนินการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าวโดยการจัดทำประกาศกระทรวงฯ นั้น ได้ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ตั้งแต่การศึกษารวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ การสำรวจสภาพพื้นที่วิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ แล้วกำหนดขอบเขตของพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งการกำหนดขอบเขตพื้นที่ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นบริเวณย่อยๆ เพื่อกำหนดมาตรการที่แตกต่างกันตามลักษณะพื้นที่และความสำคัญของพื้นที่ เช่น การห้ามก่อสร้างดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางประเภท การห้ามกระทำหรือประกอบกิจกรรมบางประเภท การกำหนดให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมบางประเภท เป็นต้น และประกาศฉบับนี้มีลักษณะที่แตกต่างจากประกาศกระทรวงฯ ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี โดยมอบหมายให้จังหวัดมีหน้าที่ในการส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกการฟื้นฟูและบำบัดด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมขึ้นในแต่ละจังหวัด เพื่อทำหน้าที่ดูแล ติดตาม ตรวจสอบ และให้ความเห็นชอบการแปลงมาตรการต่างๆ ในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติ



## 2.3 การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง

ลำน้ำ ไม่ว่าจะเป็นแม่น้ำ คู คลอง มีบทบาทสำคัญหลายประการกับการดำรงชีวิตและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ตัวอย่างเช่น การใช้ลำน้ำเป็นเส้นทางสัญจร เป็นทางระบายน้ำ ใช้เพื่อการชลประทาน เกษตรกรรม การประมง และยังสามารถใช้ลำน้ำ หรือพื้นที่ริมลำน้ำ เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การเล่นกีฬาทางน้ำ กิจกรรมประเพณีต่างๆ รวมถึงการเป็นแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้ลำน้ำยังสะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบนโยบายและแผนงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2544 และกำหนดให้วันที่ 20 กันยายน ของทุกปีเป็นวันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลองแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่ในการสวนอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจัดการการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม และสร้างความพร้อมของชุมชนและท้องถิ่น ได้ผลักดันนโยบายและ

แผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ไปสู่การปฏิบัติ ส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าวคือ การทำคู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพนักน้ำที่เหมาะสมเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำแนวทางและข้อเสนอแนะไปใช้ประกอบการพิจารณาความเหมาะสมในการก่อสร้างพนักน้ำริมแม่น้ำ คู คลอง ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศ ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำ เนื่องจากการก่อสร้างพนักน้ำที่ไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ อาจก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศของลำน้ำ เพิ่มปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง ขัดขวางการไหลของน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน กีดขวางการสัญจรทางน้ำ สูญเสียวิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ และบดบังทัศนียภาพริมน้ำ โดยคู่มือนี้จะมุ่งเน้นการคืนธรรมชาติให้กับชุมชนริมน้ำ เพื่อเสริมสร้างภูมิทัศน์ที่ดีให้แม่น้ำ คู คลอง ซึ่งส่งผลไปถึงการให้ทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืน และช่วยลดการทำลายสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลอง นอกจากนี้ยังได้ขยายผลโดยการจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่บุคลากรของรัฐทั้งในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลอง ให้ยั่งยืนตลอดไป



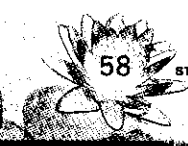
#### 2.4 การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่สำคัญของภาคเหนือสายหนึ่ง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาผีปันน้ำในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีลำน้ำสาขาที่สำคัญหลายสาย ไหลผ่านจังหวัด

เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ มีความยาวของลำน้ำประมาณ 740 กิโลเมตร ในอดีตชุมชนริมสองฝั่งน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค ตลอดจนเพื่อการสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม เป็นที่ตั้งของแหล่งศิลปกรรมที่มีคุณค่าอันควรอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก และมีสภาพป่าไม้ที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ มีน้ำไหลสะอาดไหลตลอดปี ทรัพยากรสัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์

ปัจจุบันพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำปิงในบริเวณตอนบนเหนือเขื่อนภูมิพลที่เป็นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ มีการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำหลายโครงการทั้งเขื่อนเก็บกักน้ำและฝายเพื่อการเกษตร ส่วนตอนล่างจะมีพื้นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำในเขตจังหวัดตากและกำแพงเพชรมีการพัฒนาแหล่งน้ำน้อยกว่าตอนบน ในขณะนี้แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขากำลังประสบปัญหาลำน้ำตื้นเขิน มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะ ห้วยหนอง คลอง และบึงที่ไม่มีน้ำขังตลอดปี การกัดเซาะพังทลายของดินเนื่องจากการทำลายต้นไม้มและพืชคลุมดินบนตลิ่งริมแม่น้ำ การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำลำธาร การขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง และการเกิดอุทกภัยในฤดูฝน รวมถึงปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แม่น้ำเริ่มมีการเน่าเสีย ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง ระบบนิเวศธรรมชาติในแหล่งน้ำถูกทำลาย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพที่ตั้งชุมชน การบุกรุกจับจองที่ดินริมน้ำเพื่อก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพอันงดงามของแม่น้ำและเอกลักษณ์ของเมือง แหล่งโบราณสถานหลายแห่งถูกทำลายและปล่อยให้เสื่อมโทรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำที่ดีงามเริ่มสูญหายไป

ดังนั้น เพื่อเป็นการดำรงรักษาคุณค่าแม่น้ำปิง ให้คงความสำคัญของระบบนิเวศธรรมชาติ และทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของชุมชนริมน้ำเอาไว้ และเป็นการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบนโยบายและแผนงานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลองของประเทศ (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2544) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน และเพื่อกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา





**ยุทธศาสตร์ที่ 1** พัฒนาความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ ประกอบด้วยกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ดังนี้

1) ส่งเสริมและฟื้นฟูระบบนิเวศธรรมชาติต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำให้คืนความสมดุล และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการฟื้นฟูต้นน้ำ ลำน้ำ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์บก และฟื้นฟูสัตว์น้ำ

2) ควบคุมโครงการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของลำน้ำอันเนื่องมาจากภาครัฐและเอกชน โดยให้มีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ

3) ควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด โดยจัดให้มีระบบกำจัดของเสียและน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่งเสริมให้ลด/เลิกใช้สารอันตรายในการเกษตรและอุตสาหกรรม และควบคุมการปล่อยน้ำเสียชุมชนและโรงงานริมน้ำ

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** พัฒนากลไกและกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการ ประกอบด้วยกลยุทธ์ในการดำเนินการ ดังนี้

1) ส่งเสริมและเร่งรัดให้มีการขึ้นทะเบียนแหล่งธรรมชาติ ประวัติศาสตร์และศิลปกรรมริมน้ำ โดยการสำรวจและขึ้นทะเบียนแหล่งต่างๆ ที่สำคัญ

2) การจัดตั้งโครงสร้างการบริหารแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยการจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

3) กำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการกำหนดเขตการใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ โดยการวางผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ และการออกข้อบังคับท้องถิ่น

4) กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมรวมถึงการบังคับใช้กฎหมายข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการกำหนดเขตพื้นที่คูหาทราย กำหนดวิธีการขุดลอก การเวนคืนที่ดินทิ้งอกริมฝั่งที่มีการออกโฉนด การใช้มาตรการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด การใช้มาตรการภาษีสนับสนุนกิจการริมน้ำ การให้รางวัลผู้ที่ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

5) ส่งเสริมการสร้างกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนา โดยการจัดตั้งเครือข่ายประชาสัมพันธ์ อบรมอาสาสมัคร ทำการประชาสัมพันธ์โครงการที่มีผลกระทบ การเปิดเผยข้อมูล และการขยายผลการดำเนินงานให้ประชาชนได้ทราบเป็นระยะๆ

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็นฐานการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชน ประกอบด้วยกลยุทธ์ในการดำเนินการ ดังนี้

1) ฟื้นฟูธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมริมน้ำ วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการฟื้นฟูสภาพธรรมชาติดั้งเดิม และปรับปรุงแหล่งต่างๆ

2) เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

3) สร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจแก่พื้นที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าของแม่น้ำ ประกอบด้วยกลยุทธ์ในการดำเนินการ ดังนี้

1) ส่งเสริมเร่งรัดให้มีการรับรู้และจิตสำนึกในคุณค่าของแม่น้ำ

2) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยที่สนับสนุนให้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องแม่น้ำ

3) ส่งเสริมให้แม่น้ำเป็นแหล่งความรู้และเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน

นอกจากนี้ เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานในท้องถิ่นได้นำแผนไปใช้ในการปรับปรุง ฟื้นฟู และป้องกันแม่น้ำ คูคลองอันควรอนุรักษ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมไปในทิศทางเดียวกัน จึงได้จัดทำโครงการถ่ายทอดการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา เพื่อส่งเสริมการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนา รวมทั้งมีจิตสำนึกในการทำงานร่วมกันเพื่อความยั่งยืนของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดประชุมสัมมนาเพื่อถ่ายทอดการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแก่หน่วยงานท้องถิ่น สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชนท้องถิ่น ผู้แทนชุมชนและสื่อมวลชนท้องถิ่น เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2547 ที่จังหวัดเชียงใหม่ ร่วมมือกันดูแลรักษาแม่น้ำปิงไม่ให้เสื่อมโทรมมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และสามารถทำให้แม่น้ำปิงฟื้นกลับมาเป็นแม่น้ำที่สง่างาม ประชาชนในท้องถิ่นเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ซึ่งการจะนำแผนแม่บทฯ ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ไปปฏิบัติให้ได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกส่วนในสังคม ในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงและต่อเนื่อง เพื่อดึงไว้ซึ่งความยั่งยืนของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาสืบไป

### 3. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเกิดขึ้นจากปัจจัยหลัก 2 ประการคือ การกระทำของปรากฏการณ์ธรรมชาติ และการกระทำของมนุษย์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะส่งผลกระทบในทางลบต่อคุณค่าของแหล่งศิลปกรรม ปัจจุบัน สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมกำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมและแหล่งศิลปกรรมที่สำคัญของประเทศหลายแห่งกำลังถูกบุกรุกทำลาย ตัวอย่างเช่น เมืองประวัติศาสตร์เชียงแสน อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยและกำแพงเพชร ซึ่งเป็นมรดกโลก อาจถูกถอดถอนจากการเป็นมรดกโลกได้ถ้าไม่รีบแก้ไข ทั้งนี้ ได้มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการถือครองที่ดินในเขตพื้นที่เมืองเก่าตามที่ ฯพณฯ พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีได้สั่งการ เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

สำหรับการดำเนินการของหน่วยงานรัฐสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งหน่วยอนุรักษ์ฯ ใน 75 จังหวัด (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) มีหน้าที่ในการสนับสนุน การดำเนินงาน และประสานงานการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น ซึ่งครอบคลุมถึงการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ การศึกษารวบรวม และบันทึกข้อมูล การตรวจสอบดูแลและรายงานสถานการณ์การเสริมสร้างบุคลากรในท้องถิ่น การสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการและให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะ ตลอดจนการทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมประจำจังหวัด สำหรับในปี พ.ศ. 2547 เครือข่ายการดำเนินการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น ได้มีการดำเนินงานในหลายด้าน ที่สำคัญคือ ได้มีการจัดทำรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น และได้ดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยได้สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้กับหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดอำนาจเจริญ หนองบัวลำภู และสระแก้ว และมอบหมายให้คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด

#### 3.1 การอนุรักษ์เมืองเก่า

การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เริ่มต้นตั้งแต่ดึกดำบรรพ์ตั้งแต่มนุษย์อยู่ในถ้ำ และได้พัฒนาเป็นเมืองและยังพัฒนาต่อเนื่องถึงปัจจุบัน ดังนั้น เมืองเก่าและองค์ประกอบของเมืองเก่าจึงเป็นสิ่งที่มีความค่าและบ่งบอกถึงประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ

สังคม การปกครอง และศิลปวัฒนธรรม ให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาและทำให้เกิดความภาคภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สร้างไว้

การขาดการวางแผนการพัฒนาที่ดี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การโยกย้าย รื้อถอน ถม และบุกรุกคูน้ำ แอ่ง บ่อ ประดู ถนน และอาคารต่างๆ เพื่อสร้างอาคารใหม่ สร้างเมืองลักษณะใหม่ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยแต่ละยุค โดยมีได้คำนึงถึงการรักษาสีปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของผู้คนแต่ละยุค การทำลายองค์ประกอบของเมืองและโบราณสถาน จึงมีมากขึ้นเรื่อยๆ นอกเหนือไปจากที่ถูกทำลายโดยธรรมชาติแล้ว ยังมีการทำลายโดยการขุดรื้อ ถมทำลาย และการเปลี่ยนแปลง บุรณะปฏิสังขรณ์ที่ไม่ถูกวิธี การปล่อยให้เกิดความสิ้นสะเทือนแก่โบราณสถานและการปล่อยให้มิจิจกรรมและสิ่งปลูกสร้างที่ไม่สอดคล้องกลมกลืนกับโบราณสถาน เป็นการทำลายบรรยากาศของเมืองเก่า

เมืองเก่าแบ่งออกเป็นเมืองเก่าร้าง เช่น เมืองอยุธยา สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร เป็นต้น และเมืองเก่าที่ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น เมืองลพบุรี เชียงใหม่ เชียงแสน ธนบุรี กรุงเทพมหานคร เป็นต้น ปัจจุบันเมืองเก่าและเมืองโบราณหลายแห่งกำลังประสบปัญหาเสื่อมโทรมและการถูกบุกรุกทำลาย ตัวอย่างเช่น เมืองลพบุรีกำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบของเมือง (กรอบที่ 2.2) นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาในปัจจุบันกำลังประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่เขตอนุรักษ์จนเหลือพื้นที่เพียง 1 ใน 5 ของพื้นที่ที่ประกาศเขตอนุรักษ์เดิม การใช้พื้นที่ด้านหลังวิหารหลวงพอมงคศิลปิตรเป็นที่จอดรถและร้านค้า เป็นการทำลายทัศนียภาพ และเส้นทางโดยรอบที่ถูกใช้เส้นทางจราจรก่อให้เกิดความสิ้นสะเทือนที่เกิดจากยานพาหนะโดยเฉพาะรถโดยสารขนาดใหญ่ ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของโบราณสถานต่างๆ ในพื้นที่เกาะเมือง ซึ่งจำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน



## กรอบที่ 2.2 สถานการณ์เมืองเก่าลพบุรี

ลพบุรีเป็นเมืองเก่าที่มีการตั้งถิ่นฐานอย่างต่อเนื่อง หลักฐานทางประวัติศาสตร์บ่งชี้ว่า ลพบุรีมีประวัติศาสตร์ยาวนาน ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงกรุงรัตนโกสินทร์ โดยพบหลักฐานทางกายภาพ เช่น สิ่งก่อสร้างสมัยทวารวดี ที่วัดนครโกษา ปรากฏสมัยอยุธยาซึ่งสร้างในสมัยละโว้หรือลพบุรี เป็นต้น เมืองลพบุรีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ ส่วนหนึ่งน่าจะมาจากการมีแม่น้ำลพบุรีไหลผ่าน ลพบุรียังเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายของเผ่าพันธุ์ เช่น มอญ ลาว ลาวพวน ไทยมุสลิม ไทยเบ็ง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม พื้นที่เมืองเก่าลพบุรีมีความเสื่อมโทรมและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับศิลปกรรมของเมืองเก่าลพบุรี ซึ่งเกิดจากปัญหาดังต่อไปนี้

การขาดการวางแผนพัฒนาเมืองที่ดี มีกิจกรรมและสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นในเขตพื้นที่เมืองเก่าเพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณประตูชัย ซึ่งเป็นประตูเมืองที่มีลักษณะยอดโค้งแหลม ซึ่งได้รับอิทธิพลจากอิหร่าน ตั้งอยู่ทางมุมกำแพงพระนารายณ์ราชนิเวศน์ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ถูกนำมาใช้เพื่อปลูกสร้างที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นยังมีการทำลายองค์ประกอบของเมืองเก่า เช่น กำแพงเมือง อาคาร เพื่อประโยชน์ด้านการคมนาคม ตัวอย่างเช่น การใช้พื้นที่บริเวณหน้าวัดพระศรีรัตนมหาธาตุเพื่อกิจการรถไฟ รวมทั้งการรื้อทำลายพื้นที่บางส่วนของกำแพงป้อมชนะสงคราม ซึ่งเป็นป้อมที่ออกแบบและก่อสร้างแบบยุโรป เพื่อใช้เป็นเส้นทางจราจร ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการสัญจรของยานพาหนะอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ดังกล่าว อาจส่งผลต่อโบราณสถานให้ทรุดตัวลงได้



การบุกรุกพื้นที่เมืองเก่าเพื่อก่อสร้างที่อยู่อาศัย ผลสืบเนื่องจากการขาดการวางแผนเมืองที่ดีและการขาดการบังคับใช้กฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ทำให้โบราณสถานและพื้นที่โดยรอบหลายแห่งในพื้นที่เมืองเก่าลพบุรีถูกบุกรุกเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วัดปิ่นถูกบุกรุกเพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินจนเกือบหมดสภาพความเป็นโบราณสถาน พื้นที่โดยรอบวัดสันเปาโลถูกบุกรุกโดยชาวบ้านเพื่อการสร้างที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์ แนวคันดินกำแพงเมืองที่กำหนดขอบเขตเมืองแต่ละชั้นในหลายแห่งที่ขนานกับเส้นทางจราจร ตัวอย่างเช่น กำแพงดินที่อยู่ใกล้เคียงประตูชัยถูกขุดเจาะเพื่อเป็นช่องทางเข้าออกที่อยู่อาศัยของชาวบ้าน การบุกรุกพื้นที่นอกจากจะทำลายองค์ประกอบและภูมิทัศน์ของเมืองเก่าแล้ว ยังก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่างๆ ตามมา เช่น ปัญหาขยะและน้ำเสีย เป็นต้น

การลักลอบขุดค้นหาวัตถุโบราณ ปัจจุบันยังคงมีการทำอย่างต่อเนื่อง การขุดค้นหาวัตถุโบราณ เช่น พระพิมพ์ ของมีค่า โดยมีกลุ่มนายทุนได้ทำลายสภาพพื้นที่อย่างกว้างขวาง ความต้องการของนักนิยมสะสมวัตถุโบราณจำพวกพระพิมพ์และเครื่องประดับจำพวก ลูกปัด และหินสี เป็นตัวเร่งให้โบราณสถานถูกขุดค้นทำลายมากยิ่งขึ้น

การขาดการประสานการดำเนินการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การแก้ไขปัญหาและป้องกันการบุกรุกทำลายโบราณสถานในพื้นที่เมืองเก่าลพบุรียังขาดความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ ตัวอย่างเช่น การบุกรุกพื้นที่วัดสันเปาโลเพื่อปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มอนุรักษ์และประชาชนในพื้นที่คัดค้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยรอบวัดสันเปาโล แต่หน่วยงานการท้องถิ่นได้ออกใบอนุญาตให้มีการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ในพื้นที่ดังกล่าว ในปัจจุบัน การก่อสร้างถูกระงับไปแล้ว การรื้อถอนอาคารและสิ่งก่อสร้างที่สร้างอยู่บนซากอาคารและพื้นที่โดยรอบวัดสันเปาโล อาจเป็นสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานของรัฐกับประชาชนที่เสียผลประโยชน์ได้

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของเมืองเก่าลพบุรีต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงต้องมีการประสานการดำเนินการอย่างจริงจังของทุกภาคส่วน รวมทั้งการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ให้กับประชาชนให้มีความรู้สึกหวงแหนและตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เพื่อให้กระบวนการพัฒนาและการอนุรักษ์เป็นไปอย่างสมดุล

ที่มา : วรศักดิ์ 2547

ดังนั้น แม้ว่าองค์ประกอบของเมืองได้ถูกทำลายลง  
ไปบ้าง ก็ไม่ควรให้ถูกทำลายลงไปอีก ถึงแม้ว่าบางครั้งเรา  
อาจฟื้นฟูรูปแบบขององค์ประกอบของเมืองขึ้นมาได้ หากมี  
หลักฐานและมีความจำเป็น แต่สิ่งที่ควรระวังก็คือ การสร้าง  
สิ่งใหม่ขึ้นมาโดยไม่อาจทดแทนของเดิมได้ การพัฒนาพื้นที่  
ย่านประวัติศาสตร์และโบราณคดี เมืองเก่า หรือแหล่งธรรมชาติ  
ที่สำคัญจึงต้องมีการศึกษาพื้นที่อย่างละเอียด กำหนดขอบเขต  
ตามลำดับความสำคัญของพื้นที่ แล้วจึงกำหนดกรอบการ  
พัฒนาด้วยความระมัดระวัง การพัฒนาลักษณะนี้เรียกว่า  
“การพัฒนาเชิงอนุรักษ์” นอกจากการควบคุมพื้นที่อนุรักษ์และ  
สร้างสิ่งดึงดูดไปยังพื้นที่พัฒนาแล้ว ต้องมีการนำมาตรการ  
ทางผังเมืองและมาตรการทางกฎหมายมาใช้ และต้องมีการนำ

ไปสู่ปฏิบัติ คือต้องมีการจริงจัง สนับสนุน แรงจูงใจ และบังคับ  
ให้เกิดการอนุรักษ์และพัฒนาในพื้นที่ตามที่จัดทำผังเมืองไว้  
และต้องมีการมีส่วนร่วมขององค์กรต่างๆ ในท้องถิ่น ผู้ทรง  
คุณวุฒิทั้งในท้องถิ่นและส่วนกลาง และประชาชนท้องถิ่น  
ตั้งแต่ต้นในการร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมได้รับประโยชน์  
ในขณะนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมกำลังจัดทำแผนอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า  
และหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น  
หลายแห่งกำลังศึกษาและกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า  
พร้อมทั้งเสนอแนวทางป้องกันและระวังรักษา เช่น เมือง  
เวียงแก่น จังหวัดเชียงราย เมืองบ้านคูเมือง จังหวัดสิงห์บุรี  
(กรอบที่ 2.3) เป็นต้น

### กรอบที่ 2.3 เมืองโบราณบ้านคูเมือง จังหวัดสิงห์บุรี

เมืองโบราณบ้านคูเมือง อำเภออินทบุรี จังหวัดสิงห์บุรี เป็นแหล่งชุมชนโบราณขนาดใหญ่สร้างขึ้นในสมัยทวารวดี มีพื้นที่ 455,000 ตารางเมตร เป็นเนินดินรูปกลมรี สูงกว่าพื้นที่โดยรอบประมาณ 3 เมตร มีคูน้ำล้อมรอบ 1 ชั้น คูน้ำมีความกว้างประมาณ 10 เมตร บางตอนอาจกว้างถึง 50 เมตร มีน้ำขังเกือบตลอดปี ในอดีตทางทิศตะวันตกเฉียงใต้มีลำน้ำขนาดเล็กเชื่อมต่อกับแม่น้ำน้อย และห่างจากตัวเมืองไปทางทิศตะวันออกประมาณ 8 กิโลเมตรเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา หลักฐานที่ขุดพบส่วนใหญ่เป็นภาชนะดินเผาประเภทหม้อ ไห ชาม กาน้ำ ตะคันดินเผา ตะเกียง พระพุทธรูปหินเขียว ธรรมจักรหิน กังสดาล เครื่องประดับประเภทต่างๆ เช่น ดุมหูหินสี ลูกกระพอนสำริด ดุมหูตะกั่ว เบ้าดินเผา เหรียญเงินมีคำจารึกว่า “ศรีทวารวดี ศวระบุญยะ” ปัจจุบันได้นำโบราณวัตถุที่ขุดค้นพบไปเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อินทบุรี นอกจากนี้ ปัจจุบันทางจังหวัดจัดให้ภายในบริเวณเมืองโบราณแห่งนี้เป็นส่วนอุทยาน

การขุดคลองชลประทานผ่านนอกตัวเมืองเพื่อทำการเกษตร ทางทิศเหนือของตัวเมืองที่ตัดผ่านในแนวทิศตะวันออก - ตะวันตก ทำให้ซากโบราณสถานหลายแห่งถูกทำลาย นอกจากนี้ การตัดถนนผ่านเมืองโบราณ การบุกรุกแผ้วถางภายในตัวเมือง ทำให้เมืองโบราณบ้านคูเมืองซึ่งเป็นมรดกอันล้ำค่าของแผ่นดินถูกขุดค้นทำลายลงอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสำรวจ ศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อสรุปรายละเอียดด้านต่างๆ ของเมืองโบราณบ้านคูเมือง ชุมชนที่อยู่อาศัยโดยรอบ ศึกษาอายุและความเก่าแก่ของเมืองเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของเมืองโบราณบ้านคูเมือง ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ศิลปกรรม ทำแผนการป้องกันการทำลาย ปรับปรุงและพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงศึกษาหามาตรการป้องกันและยับยั้งการถูกทำลาย หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดสิงห์บุรีจึงได้จัดทำโครงการศึกษาศักยภาพเมืองโบราณบ้านคูเมืองเพื่อเตรียมการประกาศเขตอนุรักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สำรวจ หาข้อเท็จจริงของข้อมูลด้านอายุ ความเก่าแก่ของเมืองโบราณบ้านคูเมืองให้มีการรับรองข้อมูลเป็นสากลโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ ศึกษาความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อแหล่งโบราณคดีบ้านคูเมือง และแผนดำเนินการป้องกันการทำลาย อันเกิดจากการพัฒนาด้านต่างๆ ในบริเวณเมืองโบราณฯ ศึกษาศักยภาพชุมชนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและอื่นๆ รับฟังความคิดเห็นของชุมชนประชาชนทั่วไป เกี่ยวกับเมืองโบราณบ้านคูเมือง ปลูกจิตสำนึกให้ชุมชนเอาใจใส่ ควบคุม ดูแล รักษา และอนุรักษ์อย่างถูกต้องเหมาะสมโดยหน่วยงานของรัฐร่วมกับประชาชนและเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น ในขณะนี้ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนแล้ว และกำลังอยู่ระหว่างการจัดทำแผนการอนุรักษ์และออกแบบผังเมือง

ที่มา : หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดสิงห์บุรี 2547

### 3.2 ความร่วมมือตามโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (Thailand Cultural Environment Project: TCEP)

โครงการความร่วมมือตามโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเกิดขึ้นภายใต้ความช่วยเหลือทางวิชาการและงบประมาณจากประเทศเดนมาร์ก โดยได้มีการนำแนวทางการจดทะเบียนทรัพย์สินสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (Survey of Architectural Values in the Environment: SAVE) และการวางแผนด้านมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage in Planning: CHIP) ของประเทศเดนมาร์ก มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของประเทศไทย โดยเน้นการสำรวจ ประเมินคุณค่า และจัดทำแผนที่ชุมชน แสดงรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน คุณค่าทางประวัติศาสตร์ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของสิ่งก่อสร้างในพื้นที่โครงการ แล้ววิเคราะห์จัดแนวทาง ระบบและรูปแบบการอนุรักษ์ที่เหมาะสม เพื่อสร้างจิตสำนึกของประชาชน โดยเน้นความร่วมมือของท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่เป็นสำคัญ มีระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี (1 พฤษภาคม พ.ศ. 2545 - 30 เมษายน พ.ศ. 2548) โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาไว้ 3 แห่ง คือ ริมฝั่งคลองในจังหวัดนนทบุรี ริมฝั่งคลองในจังหวัดสมุทรสงครามและกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานเป็น 5 ระยะ คือ การเตรียมการ การศึกษาระดับกว้าง การเก็บข้อมูลภาคสนาม การศึกษาระดับรายละเอียด และการสรุปผลและขยายผลการดำเนินงาน

ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 - เดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ได้มีการดำเนินโครงการสาธิตเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (Demonstration Project for Culture Environment Conservation) โดยเป็นตัวอย่างสำหรับการอนุรักษ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและมีความเป็นไปได้ภายใต้บริบทของพื้นที่และข้อจำกัดต่างๆ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้เกิดกระแสการอนุรักษ์และการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน และประชาชนท้องถิ่น เนื่องจากได้เล็งเห็นศักยภาพของพื้นที่และผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะแกนนำประชาชนในท้องถิ่นที่มีความพร้อม และความสนใจในการบำรุงรักษาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของตน หากแต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการริเริ่มเท่านั้น ลักษณะของโครงการจะมี 2 แนวทาง คือ 1) การปรับปรุงสภาพทางกายภาพของพื้นที่ที่มีคุณค่า ความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ เช่น คู คลอง สวน สถาปัตยกรรม อาคารบ้านเรือน องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ (ทางเดิน สะพาน) ซึ่งเป็นภาพลักษณ์ที่เห็นได้ชัดจับต้องได้ และสื่อถึงแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมของพื้นที่ และ 2) แผนการรื้อฟื้น พัฒนาสภาพทางเศรษฐกิจดั้งเดิมของชุมชน เช่น การประกอบอาชีพที่แสดงถึงวิถีชีวิตประชาชนแบบเดิม

การทำสวนแบบดั้งเดิม เพื่อความคงอยู่ของประชาชนที่จะต้องเป็นผู้ดูแลมรดกทางวัฒนธรรมต่อไป

ทั้งนี้ โครงการสาธิตที่ได้มีการทำความตกลงร่วมมือระหว่างไทยกับเดนมาร์ก (เมื่อเมษายน พ.ศ. 2547) เป็นโครงการที่เกิดจากความร่วมมือตั้งแต่ระดับประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มูลนิธิ (มูลนิธิชัยพัฒนา และมูลนิธิมหาวิทยาลัย) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการสาธิตในพื้นที่บริเวณคลองอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ที่ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานงบประมาณของมูลนิธิชัยพัฒนา ร่วมสมทบการดำเนินโครงการสาธิตปรับปรุงพื้นที่บริเวณริมคลองอัมพวา เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลชุมชน



### 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันแหล่งธรรมชาติหลายแห่งถูกใช้ประโยชน์อย่างขาดการวางแผนและการจัดการที่ดี ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้แหล่งธรรมชาติหลายแห่งถูกคุกกร่อนทำลายจนสูญเสียคุณค่าและความสำคัญ และบางแห่งเสื่อมโทรมจนไม่อาจฟื้นฟูกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2547 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำการสำรวจในเบื้องต้นพบว่าแหล่งธรรมชาติกระจายอยู่ทั่วประเทศไม่น้อยกว่า 4,700 แห่ง เพิ่มขึ้นจากในปี พ.ศ. 2526 ที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้รวบรวมข้อมูลแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ไว้ทั้งสิ้น 2,362 แห่ง นอกจากนี้ ได้ดำเนินการสำรวจ ศึกษาวิเคราะห์ และประเมินคุณค่าแหล่งธรรมชาติทางทะเล เพื่อประกาศเป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเล ประเภทชายหาด : หาดทราย จากการรวบรวมข้อมูลพบว่ามีความยาวจำนวน 357 แห่ง ในพื้นที่ 18 จังหวัด โดยมีหาดทราย 268 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และที่เหลือ 89 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีกฎหมายดูแลอย่างชัดเจน และพบว่ามีความยาวที่เข้าเกณฑ์

เป็นแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่น 141 แห่ง มีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าสูง จำนวน 21 แห่ง และมีแหล่งธรรมชาติประเภทหาดทรายที่มีคุณค่าปานกลางจำนวน 120 แห่ง นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังได้มีการออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้บริเวณพื้นที่อำเภอ บ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอท่ายาง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหินและปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เป็นต้นไปเป็นเวลา 5 ปี

สำหรับการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการจัดทำคู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพืชน้ำที่ที่เหมาะสมเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถนำแนวทางและข้อเสนอแนะไปใช้ประกอบการพิจารณาความเหมาะสมในการก่อสร้างพืชน้ำริมแม่น้ำ คู คลอง ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศ ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำ และได้ขยายผลโดยการจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่บุคลากรของรัฐ ทั้งในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ซึ่งจะเป็เครื่องมือที่ช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน และเพื่อกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 4 ด้าน และได้ถ่ายทอดการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแก่หน่วยงานท้องถิ่น สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชนท้องถิ่น ผู้แทนชุมชนและสื่อมวลชนท้องถิ่น

เมืองเก่าและเมืองโบราณเป็นแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่สำคัญ ในขณะนี้หลายแห่งกำลังประสบปัญหาเสื่อมโทรมและการถูกรุกบุทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบของเมืองซึ่งจำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ในขณะนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังการจัดทำแผนอนุรักษ์และพัฒนาเมืองน่าน และหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น หลายแห่งกำลังศึกษาและกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า พร้อมทั้งเสนอแนวทางป้องกันและระงับรักษา เช่น เมืองเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย เมืองบ้านคูเมือง จังหวัดสิงห์บุรี เป็นต้น

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภายใต้ความช่วยเหลือทางวิชาการและงบประมาณจากประเทศเดนมาร์ก ได้มีการดำเนินโครงการสาธิตเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ซึ่งเป็นตัวอย่างสำหรับการอนุรักษ์อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความเป็นไปได้ภายใต้บริบทของพื้นที่และข้อจำกัดต่างๆ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้เกิดกระแสการอนุรักษ์และการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน และประชาชนท้องถิ่น ทั้งนี้ โครงการสาธิตที่ได้ทำการตกลงร่วมมือแล้ว เป็นโครงการที่เกิดจากความร่วมมือตั้งแต่ระดับประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมูลนิธิ (มูลนิธิชัยพัฒนา และมูลนิธิมหามกุฏราชวิทยาลัย) โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการสาธิตในพื้นที่บริเวณคลองอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สภาพปัญหาของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมที่เกิดขึ้น มีความแตกต่างกันตามประเภทหรือสถานที่ของธรรมชาติและศิลปกรรมนั้นๆ แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวธรรมชาติและศิลปกรรมที่ถูกต้อง ควรเป็นการแก้ไขปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบและรอบด้าน เน้นการฟื้นฟูและพัฒนาให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ตลอดจนการจัดทำแผนแม่บทเพื่อเป็นกรอบนโยบายในการแก้ไขปัญหาควคู่ไปกับแนวทางการป้องกันปัญหา ในการปฏิบัติควรจะมีการระดมความคิดเห็นจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐบาลและภาคประชาชนที่เกี่ยวข้องหรือได้รับผลกระทบ เพื่อแสวงหาและกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาร่วมกัน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีความดำเนินไปอย่างราบรื่น และได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย นอกจากนี้ ควรมีการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับท้องถิ่นเพื่อให้เห็นความสำคัญและร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมให้คงอยู่เป็นมรดกของชนรุ่นหลังสืบไป

## บรรณานุกรม

คณะกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม.

2547. รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ครั้งที่ 5/2547 วันที่ 25 มิถุนายน 2547.

ประสงศ์ เอี่ยมอนันต์. 2546. การพัฒนาเมือง/ชุมชนเมืองในแนวอนุรักษ์. เอกสารประกอบการสัมมนาวันผังเมืองโลก, วันที่ 6 พฤศจิกายน 2546 ณ ศูนย์เยาวชนไทย - ญี่ปุ่นดินแดง กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. องค์ประกอบเมืองเก่า. (สำเนาเอกสาร)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

2547. คู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพนักงกันน้ำที่เหมาะสม เพื่อรักษาภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง. กรุงเทพฯ : นำกัการพิมพ์.

\_\_\_\_\_. 2547. โครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม (Thailand Culture Environment Project Support to Protection of the Culture Environment around the Canals of Thailand and to Implementation of the World Heritage Convention). กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

\_\_\_\_\_. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการแนวทางการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ. จัดทำโดย สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. 2547. รายงานฉบับผู้บริหาร โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาจัดทำโดย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

\_\_\_\_\_. 2547. แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ทางทะเลประเภทชายหาด : หาดทราย. กรุงเทพฯ : กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

หน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดสิงห์บุรี.

2547. โครงการศึกษาศักยภาพเมืองโบราณบ้านคูเมือง.

## วารสาร

วรศักดิ์ พ่วงเจริญ. 2547. “สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในเขตพื้นที่เมืองเก่า.” จดหมายข่าวสถานการณ์สิ่งแวดล้อม. 1 ฉ. 4 (กรกฎาคม - สิงหาคม 2547) : 4 - 6.

## บทที่ 3

# ภาวะมลพิษ

### 1. บทนำ

การเร่งพัฒนาเศรษฐกิจอย่างสูงทำให้ต้องมีการใช้ทรัพยากรไปเป็นจำนวนมากและอย่างรวดเร็ว การพัฒนาอย่างรวดเร็วนี้ทำให้สภาพแวดล้อมต้องเป็นแหล่งรองรับมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ จากสถิติการร้องทุกข์ด้านมลพิษจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2546 พบว่าได้รับการร้องเรียนเรื่องมลพิษทางอากาศ (กลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง/เขม่าควัน) มากที่สุด (ตารางที่ 3.1)

### 2. สถานการณ์คุณภาพน้ำ

#### 2.1 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด

การตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำจืดของกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ. 2546 บริเวณแม่น้ำสายสำคัญ 49 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาน

และทะเลสาบสงขลา) พบว่า แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีมีประมาณร้อยละ 32 ของแหล่งน้ำที่ตรวจสอบ (ลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ที่มีประมาณร้อยละ 40) แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำพอใช้มีประมาณร้อยละ 31 (เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ที่มีประมาณร้อยละ 25) แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมีประมาณร้อยละ 31 (ลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ที่มีประมาณร้อยละ 32) และแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากมีประมาณร้อยละ 6 (เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ที่มีประมาณร้อยละ 3) โดยแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรมมากได้แก่ เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา โดยสาเหตุของเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำเกิดจากการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ เกษตรกรรม ชุมชน และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้ผ่านกระบวนการบำบัดน้ำให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แม่น้ำ (รูปที่ 3.1 และรูปที่ 3.2)

ตารางที่ 3.1 สถิติข้อมูลร้องทุกข์ปัญหามลพิษแยกตามประเภทมลพิษและหน่วยงานปี พ.ศ. 2546

| หน่วยงาน               | กลิ่นเหม็น | ฝุ่นละออง/<br>เขม่าควัน | มลพิษ<br>ทางเสียง | มลพิษ<br>ทางน้ำ | กากของเสียและ<br>ของเสียอันตราย | อื่นๆ | รวม    |
|------------------------|------------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|-------|--------|
| 1. กรุงเทพมหานคร       | 1,869      | 409                     | 2,165             | 343             | 153                             | 412   | 5,351  |
| 2. กรมโรงงานอุตสาหกรรม | 892        | 568                     | 912               | 1,160           | 0                               | 395   | 3,927  |
| 3. กรมควบคุมมลพิษ      | 495        | 129                     | 291               | 198             | 84                              | 27    | 1,224  |
| 4. สำนักงานกฤษฎามนตรี  | 131        | 204                     | 94                | 46              | 41                              | 0     | 516    |
| 5. กรมอนามัย           | 6          | 2                       | 0                 | 0               | 1                               | 6     | 15     |
| รวม                    | 3,393      | 1,312                   | 3,462             | 1,747           | 279                             | 840   | 11,033 |

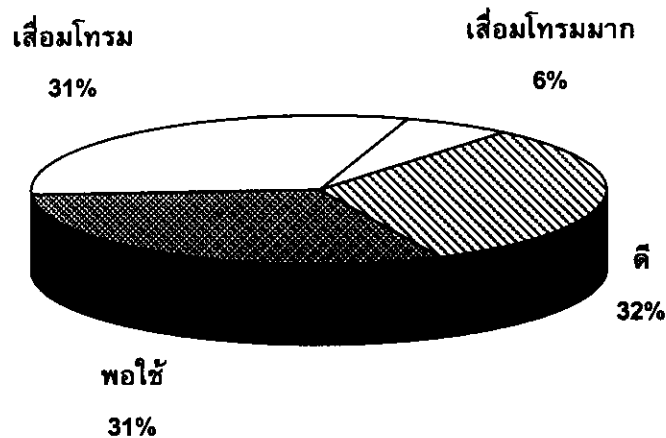
หมายเหตุ : อื่นๆ เช่น สารเคมี เป็นต้น

ที่มา :

- 1) กรุงเทพมหานคร, พฤษภาคม 2547
- 2) กรมโรงงานอุตสาหกรรม, มกราคม 2547
- 3) กรมควบคุมมลพิษ, มกราคม 2547
- 4) ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, มกราคม 2547
- 5) ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย, พฤษภาคม 2547



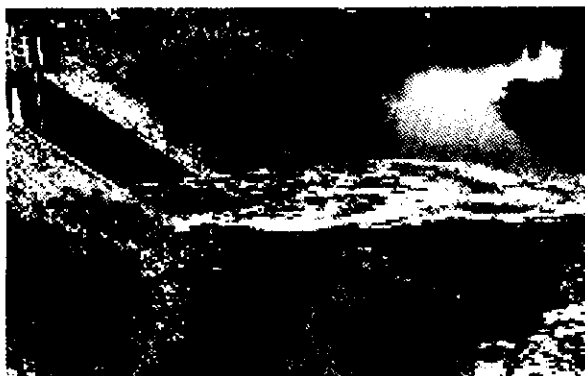
รูปที่ 3.1 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

#### 2.1.1 ภาคเหนือ

ปัญหาสำคัญของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคเหนือคือ ปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซลโลฟอร์ม (FCB) ที่มีค่าเกินมาตรฐาน โดยเฉพาะในแหล่งชุมชนหนาแน่นบริเวณแม่น้ำปิง (จังหวัดเชียงใหม่) แม่น้ำวัง (จังหวัดลำปาง) แม่น้ำยม (จังหวัดแพร่) แม่น้ำน่าน (จังหวัดพิษณุโลก) และแม่น้ำกวัง (จังหวัดลำพูน) ที่มีค่าเกินมาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 2 (ตารางที่ 3.2)

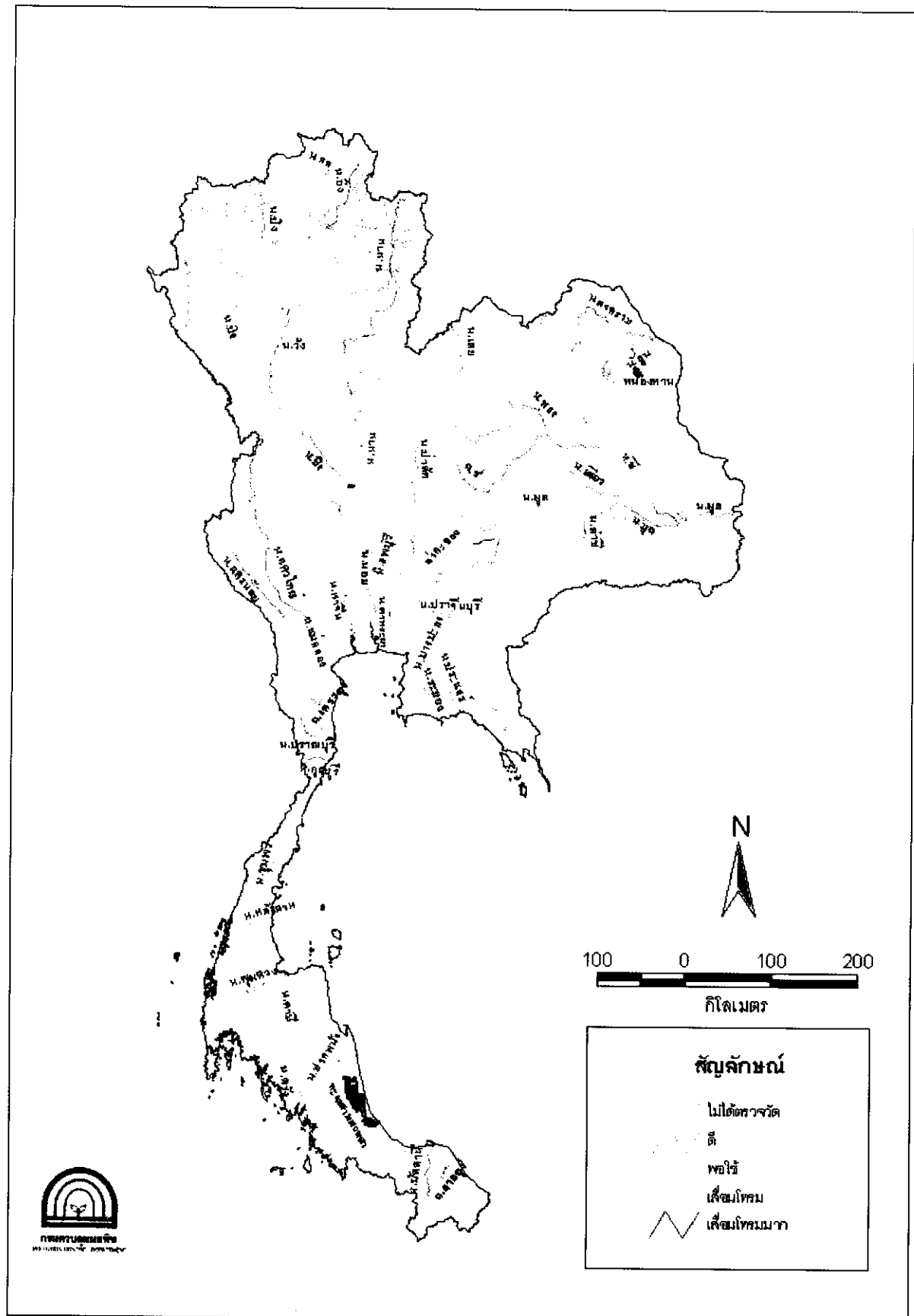


กรอบที่ 3.1 ค่าดัชนีชีวัดที่สำคัญที่กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำ (Water Quality Index)

| คุณภาพน้ำ     | เกณฑ์ชีวัดคุณภาพน้ำ |                      |                    |
|---------------|---------------------|----------------------|--------------------|
|               | DO (มิลลิกรัม/ลิตร) | BOD (มิลลิกรัม/ลิตร) | FCB (MPN/100 ml)   |
| ดี            | ไม่ต่ำกว่า 4.0      | ไม่เกินกว่า 1.5      | ไม่เกินกว่า 1,000  |
| พอใช้         | ไม่ต่ำกว่า 3.0      | ไม่เกินกว่า 2.0      | ไม่เกินกว่า 4,000  |
| เสื่อมโทรม    | ไม่ต่ำกว่า 2.0      | ไม่เกินกว่า 4.0      | ไม่เกินกว่า 60,000 |
| เสื่อมโทรมมาก | น้อยกว่า 2.0        | มากกว่า 4.0          | มากกว่า 60,000     |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

รูปที่ 3.2 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่สำคัญทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.2 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2546

| แม่น้ำ      | ค่าคุณภาพน้ำที่สำคัญ |             |              |              | เกณฑ์คุณภาพน้ำ |
|-------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
|             | DO (มก./ล)           | BOD (มก./ล) | TCB (หน่วย*) | FCB (หน่วย*) |                |
| ปิง         | 7.4                  | 0.9         | 11,300       | 3,200        | พอใช้          |
| วัง         | 8.2                  | 1.0         | 37,500       | 8,400        | เสื่อมโทรม     |
| ยม          | 7.1                  | 0.7         | 76,000       | 3,900        | เสื่อมโทรม     |
| น่าน        | 7.2                  | 0.8         | 28,500       | 8,600        | เสื่อมโทรม     |
| กวง         | 6.3                  | 1.4         | 38,900       | 18,700       | เสื่อมโทรม     |
| กก          | 7.3                  | 0.8         | 4,400        | 1,300        | พอใช้          |
| ลี้         | 7.5                  | 0.9         | 6,100        | 1,400        | พอใช้          |
| อิง         | 7.5                  | 0.9         | 6,100        | 1,400        | ดี             |
| แม่จาง      | 7.0                  | 1.0         | 900          | 460          | ดี             |
| กว๊านพะเยา  | 6.3                  | 2.0         | 2,500        | 180          | พอใช้          |
| บึงบอระเพ็ด | 7.1                  | 1.7         | 35           | 5            | พอใช้          |
| เจ็ลย       | 7.2                  | 1.1         | 19,300       | 4,300        | -              |

หมายเหตุ : DO = ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)  
 BOD = ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand)  
 FCB = แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)<sup>1</sup>  
 TCB = แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)<sup>2</sup>  
 \*หน่วย = MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

### 2.1.2 ภาคกลาง

โดยรวมแล้วปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำในภาคกลาง คือ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) และการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์มสูง โดยบริเวณที่เป็นปัญหา ได้แก่ เจ้าพระยาตอนล่างตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ผ่านกรุงเทพมหานคร ถึงอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ทำจันทอนล่าง ตั้งแต่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐมถึงอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร แม่น้ำแม่กลองบริเวณอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี แม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และแม่น้ำเพชรบุรีบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี (ตารางที่ 3.3)

นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครได้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในลำคลองต่างๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 66 คลอง พบว่า ค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในช่วง 0.1 - 4.8 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยแหล่งน้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน กล่าวคือ มีเพียงร้อยละ 32 ของจุดตรวจวัดทั้งหมดที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเกินมาตรฐานน้ำผิวดินประเภทที่ 4 และในปี พ.ศ. 2547 กรุงเทพมหานครได้ออกข้อบัญญัติการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2547 (กรอบที่ 3.2) เพื่อนำมาเป็นค่าดำเนินการเดินระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานครทั้ง 7 แห่ง

<sup>1</sup> แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (FCB) เป็นแบคทีเรียที่มีอยู่ในระบบขับถ่ายของสัตว์เลื้อยคลาน ดังนั้น ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์มจึงป่งขึ้นได้ถึงสภาวะการปนเปื้อนแบคทีเรียที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น น้ำทิ้งจากชุมชนหรือจากฟาร์มปศุสัตว์ที่ไม่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำเป็นต้น ทั้งนี้แหล่งน้ำที่มีระดับ FCB สูงเกินกว่า 4,000 MPN ต่อ 100 มิลลิลิตร แหล่งน้ำนั้นอาจอยู่ในสภาวะเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคทางเดินอาหาร เช่น อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์ เป็นต้น

<sup>2</sup> แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) เป็นปริมาณรวมของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ปะปนอยู่ในดิน น้ำธรรมชาติ อุจจาระของคนและสัตว์ โดยเป็นค่าที่ชี้ปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำ กล่าวคือ ถ้าค่า TCB สูงแสดงว่าอาจจะมีแบคทีเรียที่เป็นเชื้อโรคที่เป็นอันตรายบางชนิดปะปนอยู่ในน้ำ เช่น โรคทางเดินอาหาร เป็นต้น

ตารางที่ 3.3 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำในภาคกลาง ปี พ.ศ. 2546

| แม่น้ำ           | ค่าคุณภาพน้ำที่สำคัญ |             |              |              | เกณฑ์คุณภาพน้ำ |
|------------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
|                  | DO (มก./ล)           | BOD (มก./ล) | TCB (หน่วย*) | FCB (หน่วย*) |                |
| เจ้าพระยาตอนบน   | 6.7                  | 0.7         | 4,800        | 1,700        | พอใช้          |
| เจ้าพระยาตอนกลาง | 4.4                  | 0.7         | 11,200       | 4,600        | เสื่อมโทรม     |
| เจ้าพระยาตอนล่าง | 1.2                  | 1.8         | 264,200      | 51,800       | เสื่อมโทรมมาก  |
| ท่าจีนตอนบน      | 4.7                  | 1.0         | 7,800        | 1,300        | พอใช้          |
| ท่าจีนตอนกลาง    | 1.3                  | 2.3         | 20,600       | 2,700        | เสื่อมโทรม     |
| ท่าจีนตอนล่าง    | 0.9                  | 3.5         | 95,500       | 27,700       | เสื่อมโทรมมาก  |
| แม่กลอง          | 5.8                  | 1.1         | 85,700       | 14,700       | เสื่อมโทรม     |
| แควใหญ่          | 4.8                  | 0.6         | 1,150        | 200          | ดี             |
| แควน้อย          | 6.2                  | 0.6         | 14,600       | 600          | ดี             |
| ป่าสัก           | 5.8                  | 0.8         | 123,000      | 21,900       | เสื่อมโทรม     |
| ลพบุรี           | 4.8                  | 1.3         | 29,500       | 4,300        | เสื่อมโทรม     |
| น้อย             | 5.5                  | 0.5         | 14,300       | 4,600        | เสื่อมโทรม     |
| สะแกกรัง         | 5.7                  | 1.0         | 2,500        | 820          | ดี             |
| เพชรบุรีตอนบน    | 3.7                  | 0.6         | 300          | 2            | ดี             |
| เพชรบุรีตอนล่าง  | 4.9                  | 2.2         | 115,000      | 25,800       | เสื่อมโทรม     |
| ปราณบุรี         | 4.8                  | 0.6         | 41,200       | 2,600        | เสื่อมโทรม     |
| กุยบุรี          | 5.7                  | 1.3         | 9,000        | 350          | พอใช้          |
| เจ็ลย            | 4.5                  | 1.2         | 49,400       | 9,700        | -              |

หมายเหตุ : \*หน่วย = MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

### กรอบที่ 3.2 การจำกัดค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในกรุงเทพมหานคร

ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำถือเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ แม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งถือเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานครปัจจุบันถูกจัดให้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งสาเหตุของความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำมาจากการระบายน้ำเสียจากชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ขณะที่กรุงเทพมหานครได้พยายามดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำทั้งในคลองและแม่น้ำเจ้าพระยาด้วยการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานครใน 7 พื้นที่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บริการ 191.7 ตารางกิโลเมตร โดยสามารถบำบัดน้ำเสียได้ประมาณ 992,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน แต่สามารถบำบัดน้ำเสียได้เพียงร้อยละ 40 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียรวมโดยเฉลี่ย 2 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครใช้งบประมาณในการเดินระบบบำบัด 5 โรงบำบัด รวมทั้งการบำรุงรักษาท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 220 ล้านบาทต่อปี และคาดว่าจะเมื่อเดินระบบบำบัดน้ำเสียครบ 7 โรงบำบัด จะต้องใช้งบประมาณปีละประมาณ 300 ล้านบาทต่อปี (ชาญชัย และสุทธิมล 2547)

ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ภายใต้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP)<sup>3</sup> ที่นอกจากรายได้จากค่าธรรมเนียมฯ จะช่วยสนับสนุนให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องแล้ว ยังเป็นมาตรการที่ประชาชน

<sup>3</sup> ผู้ก่อมลพิษควรรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการป้องกัน ควบคุมและบำบัดมลพิษที่เกิดจากการทำกิจกรรมใดๆ ของตนที่ปล่อยของเสียออกสู่สภาพแวดล้อม

### กรอบที่ 3.2 (ต่อ)

สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ของชุมชนและประชาชนเอง อย่างไรก็ตาม การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในประเทศไทยมีใช้เรื่องใหม่ โดยได้มีการดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมมาแล้วใน 4 พื้นที่ ได้แก่ เมืองพัทยา เทศบาลตำบลปาดอง เทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลนครหาดใหญ่ และกำลังจะมีการจัดเก็บในกรุงเทพมหานคร

อัตราค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2547 มีรายละเอียดดังนี้ คือ

- ที่อยู่อาศัยที่มีปริมาณน้ำเสียเกิน 10 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 2 บาท
- สถานที่ราชการ หน่วยงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ สำนักงาน ที่ทำการ ศาสนาสถาน สถานสาธารณกุศล และสถานศึกษา จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 2 บาท
- โรงพยาบาล สถานพยาบาล จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- โรงแรม ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า อาคารแสดงสินค้า ตลาด และสถานอาบ อบ นวด จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่บริการรวมกันของทุกชั้นไม่เกิน 100 ตารางเมตรจัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 2 บาท และสำหรับภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่บริการรวมกันของทุกชั้นเกิน 100 ตารางเมตร จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- อาคารเพื่อประกอบการธุรกิจ หรือกิจการพาณิชย์กรรมที่มีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน 100 ตารางเมตรจัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 2 บาท และสำหรับอาคารเพื่อประกอบการธุรกิจหรือกิจการพาณิชย์กรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน 100 ตารางเมตร จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- สถานประกอบการที่มีกิจการหลายประเภทอยู่ในอาคารเดียวกัน จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- โรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียไม่เกิน 200 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท
- โรงงานที่มีปริมาณน้ำเสียเกิน 200 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือนแต่ไม่เกิน 500 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 6 บาท
- โรงงานที่มีน้ำเสียเกิน 500 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 8 บาท
- แหล่งกำเนิดน้ำเสียอื่นๆ จัดเก็บในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 4 บาท

พื้นที่ภายในกรุงเทพมหานครที่จะต้องจ่ายค่าบำบัดน้ำเสียประกอบด้วย 20 เขต ได้แก่

|                   |             |          |              |                   |
|-------------------|-------------|----------|--------------|-------------------|
| บ่อมปราบศัตรูพ่าย | สัมพันธวงศ์ | บางรัก   | พระนคร       | ยานนาวา           |
| สาทร              | บางคอแหลม   | ทุ่งครุ  | ราชวัชรบูรณะ | ปทุมธานี          |
| พญาไท             | จตุจักร     | หนองแขม  | บางแค        | ภาษีเจริญ         |
| จอมทอง            | ดินแดง      | ห้วยขวาง | ดุสิต        | ราชเทวี (บางส่วน) |

พบว่าจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวประมาณ 533,551 หลังคาเรือน ทั้งนี้ กรุงเทพมหานครอยู่ในระหว่างเตรียมการดำเนินการจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย

ที่มา : ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร 2547

ชาญชัย และสุทธิมล 2547

สุพล 2547

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

#### 2.1.3 ภาคตะวันออกเฉิยงเหนือ

แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉิยงเหนือส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ก็พบปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรียจากชุมชนสูงในบางพื้นที่ ได้แก่ แม่น้ำลำตะคองตอนล่างบริเวณ

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา แม่น้ำมูลบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และแม่น้ำเลยบริเวณอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย โดยเฉพาะอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากมาโดยตลอด (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2546

| แม่น้ำ         | ค่าคุณภาพน้ำที่สำคัญ |             |              |              | เกณฑ์คุณภาพน้ำ |
|----------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
|                | DO (มก./ล)           | BOD (มก./ล) | TCB (หน่วย*) | FCB (หน่วย*) |                |
| พอง            | 5.9                  | 0.9         | 3,500        | 620          | ดี             |
| ชี             | 6.5                  | 1.1         | 1,500        | 250          | ดี             |
| มูล            | 6.4                  | 1.2         | 6,500        | 680          | พอใช้          |
| ลำปาว          | 7.1                  | 0.9         | 6,500        | 3,500        | พอใช้          |
| เสียว          | 5.3                  | 1.0         | 3,370        | 501          | ดี             |
| สงคราม         | 6.9                  | 1.5         | 540          | 300          | ดี             |
| เลย            | 7.6                  | 1.0         | 8,300        | 3,600        | พอใช้          |
| อุบล           | 6.4                  | 1.2         | 550          | 180          | ดี             |
| ลำชี           | 6.3                  | 1.3         | 2,000        | 360          | ดี             |
| ลำตะคองตอนบน   | 7.3                  | 2.2         | 14,300       | 4,600        | เสื่อมโทรม     |
| ลำตะคองตอนล่าง | 3.5                  | 5.9         | 86,800       | 44,500       | เสื่อมโทรมมาก  |
| หนองหาน        | 7.9                  | 0.7         | 260          | 110          | ดี             |
| เจดีย์         | 6.5                  | 1.0         | 3,800        | 600          | -              |

หมายเหตุ : \*หน่วย = MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

#### 2.1.4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัญหาสำคัญของความเสื่อมโทรมของคุณภาพแหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดจากการรุกรานของน้ำทะเลในช่วงฤดูแล้ง และการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซคลิฟอร์มิสูง ในบริเวณแม่น้ำบางปะกง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา แม่น้ำระยอง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง แม่น้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง และแม่น้ำจันทบุรี อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี (ตารางที่ 3.5)



ตารางที่ 3.5 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2546

| แม่น้ำ     | ค่าคุณภาพน้ำที่สำคัญ |             |              |              | เกณฑ์คุณภาพน้ำ |
|------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
|            | DO (มก./ล)           | BOD (มก./ล) | TCB (หน่วย*) | FCB (หน่วย*) |                |
| บางปะกง    | 3.9                  | 1.2         | 9,800        | 3,000        | พอใช้          |
| ปราจีนบุรี | 5.5                  | 0.8         | 3,500        | 1,600        | พอใช้          |
| นครนายก    | 4.6                  | 0.7         | 7,100        | 1,200        | พอใช้          |
| ระยอง      | 4.6                  | 0.8         | 183,100      | 16,800       | เสื่อมโทรม     |
| ประแสร์    | 3.4                  | 0.6         | 12,100       | 4,400        | เสื่อมโทรม     |
| พังราด     | 5.7                  | 1.4         | 5,800        | 2,500        | พอใช้          |
| จันทบุรี   | 5.5                  | 0.7         | 9,400        | 1,600        | พอใช้          |
| เวฬุ       | 5.1                  | 0.9         | 1,300        | 240          | ดี             |
| ตราด       | 5.2                  | 0.7         | 4,500        | 660          | ดี             |
| เจดีย์     | 6.5                  | 1.0         | 3,800        | 600          | -              |

หมายเหตุ : \*หน่วย = MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.6 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำภาคใต้ ปี พ.ศ. 2546

| แม่น้ำ         | ค่าคุณภาพน้ำที่สำคัญ |             |              |              | เกณฑ์คุณภาพน้ำ |
|----------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
|                | DO (มก./ล)           | BOD (มก./ล) | TCB (หน่วย*) | FCB (หน่วย*) |                |
| ปากพนัง        | 4.0                  | 1.6         | 2,900        | 700          | พอใช้          |
| ตาปีตอนบน      | 8.4                  | 0.6         | 700          | 2            | ดี             |
| ตาปีตอนล่าง    | 6.4                  | 0.6         | 9,600        | 2,400        | พอใช้          |
| พุมดวง         | 7.6                  | 0.6         | 17,400       | 300          | พอใช้          |
| ชุมพร          | 5.9                  | 0.8         | 123,300      | 27,700       | เสื่อมโทรม     |
| หลังสวน        | 6.9                  | 0.6         | 95,300       | 5,000        | เสื่อมโทรม     |
| ตรัง           | 5.5                  | 0.6         | 44,100       | 950          | เสื่อมโทรม     |
| สายบุรี        | 7.8                  | 0.6         | 3,300        | 700          | ดี             |
| ปัตตานีตอนบน   | 5.8                  | 0.6         | 600          | 600          | ดี             |
| ปัตตานีตอนล่าง | 5.9                  | 0.8         | 4,900        | 4,900        | เสื่อมโทรม     |
| ทะเลน้อย       | 6.6                  | 0.6         | 570          | 270          | ดี             |
| ทะเลหลวง       | 7.9                  | 1.0         | 2,500        | 340          | ดี             |
| ทะเลสาบสงขลา   | 5.6                  | 1.5         | 36,900       | 26,800       | เสื่อมโทรมมาก  |
| เจลิย          | 5.1                  | 1.2         | 14,900       | 3,600        | -              |

หมายเหตุ : \*หน่วย = MPN (Most Probable Number) ต่อ 100 มิลลิลิตร

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

### 2.1.5 ภาคใต้

ปัญหาโดยรวมที่สำคัญของคุณภาพแหล่งน้ำในภาคใต้ คือ การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในแม่น้ำปัตตานีบริเวณปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี แม่น้ำหลังสวน บริเวณปากน้ำ อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร แม่น้ำชุมพร บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดชุมพร นอกจากนี้ แหล่งน้ำทะเลสาบสงขลา บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดคุณภาพแหล่งน้ำของทะเลสาบสงขลา พบว่าตัวชี้วัดทุกตัวต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกตัว (ตารางที่ 3.6)

### 2.2 คุณภาพน้ำชายฝั่ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ จาก 240 สถานี ใน 23 จังหวัด ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2546 พบว่า มีสถานีที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมากคิดเป็นร้อยละ 7 เกณฑ์ดีร้อยละ 61 เกณฑ์พอใช้ร้อยละ 29 และอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมร้อยละ 3 (รูปที่ 3.3) โดยบริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมอยู่ในพื้นที่อำเภอไทยตอนใน ได้แก่ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และปากคลอง 12 อันวา (จังหวัดสมุทรปราการ) เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในปี

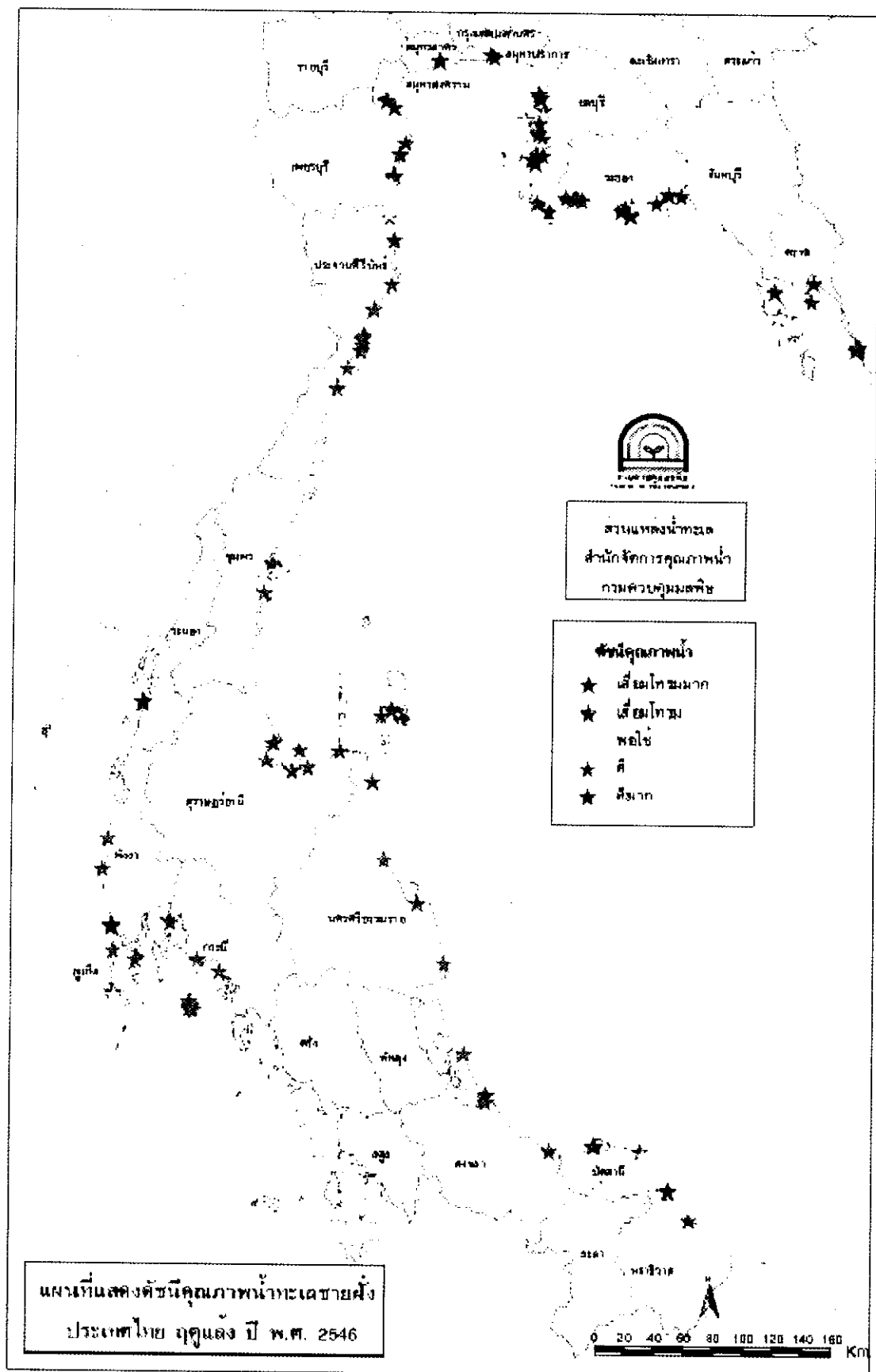
พ.ศ. 2545 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง ทั้งนี้ ปัญหาที่พบยังคงเป็นปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำและปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงกว่ามาตรฐาน คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นแมงกานีสและเหล็ก พบว่ามีค่าสูงเกินมาตรฐาน ส่วนปริมาณไตรบิวทิลทิน<sup>4</sup> (Tributyltin : TBT) ซึ่งเริ่มตรวจวัดในปีนี้มีค่าสูงในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณท่าเทียบเรือขนาดใหญ่ เช่น ท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ที่มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน (ไม่เกินกว่า 10 นาโนกรัม/ลิตร)



<sup>4</sup> นิยมใช้เป็นส่วนผสมในสีทากันเปรียง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสัตว์น้ำทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล

รูปที่ 3.3 แผนที่แสดงดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประเทศไทยฤดูแล้ง ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547



### 2.2.1 อ่าวไทยตอนใน

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนใน ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นออกซิเจนละลายน้ำซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและเจ้าพระยา และบริเวณปากคลอง 12 อันวา ที่มีค่าต่ำที่สุด (0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงเกินมาตรฐานบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน และแม่กลอง นอกจากนี้ ที่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงยังพบแบคทีเรียชนิด *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งเป็นสาเหตุเกิดโรคทางเดินอาหารและท้องร่วง และพบว่าปริมาณสารอาหารทั้งไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมีค่าสูงบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีน

ปริมาณโลหะหนัก พบแมงกานีสสูงเกินมาตรฐานบริเวณปากแม่น้ำท่าจีนและบางปะกง และปากคลอง 12 อันวา และพบโคแบคทีเรียเกินมาตรฐานบริเวณปากคลอง 12 อันวา ส่วนการปนเปื้อนของ TBT พบว่ามีการปนเปื้อนสูงในหลายสถานที่ที่บริเวณปากแม่น้ำแม่กลอง ท่าจีน และเจ้าพระยา นอกจากนี้ ยังพบว่ามีความเข้มข้นสูงบริเวณปากคลอง 12 อันวา และปากแม่น้ำบางปะกง

### 2.2.2 อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายน้ำบริเวณปากแม่น้ำระยอง และท่าเรือแหลมฉบังที่พบว่ามีค่าต่ำกว่ามาตรฐานเล็กน้อย และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงเกินมาตรฐานที่ทำเรือแหลมฉบัง และแหลมฉบัง และพบแบคทีเรียชนิด *Vibrio parahaemolyticus* มีค่าสูงที่สุดบริเวณฟาร์มหอยนางรมอ่าวชลบุรีและอ่าวศิลา

สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก ส่วนใหญ่มีค่าปริมาณโลหะหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นแมงกานีสซึ่งมีค่าสูงเกินมาตรฐานที่บริเวณท่าเทียบเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และปากคลองใหญ่ จังหวัดตราด และพบปริมาณเหล็กสูงเกินมาตรฐานบริเวณปากน้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรี และปากคลองใหญ่ ส่วนการปนเปื้อนของ TBT ในน้ำทะเล พบว่ามีค่าสูงมากบริเวณอ่าวชลบุรี อ่าวอุดม ท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และท่าเรือมาบตาพุด จังหวัดระยอง นอกจากนี้ ยังพบสารแขวนลอยมีค่าสูงที่ทำเรือแหลมฉบัง ปากแม่น้ำจันทบุรี ปากแม่น้ำเวฬุ ท่าเรือแหลมฉบัง และปากคลองใหญ่ เนื่องจากมีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรง

### 2.2.3 อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด พบว่ามีค่าสูงเกินมาตรฐาน

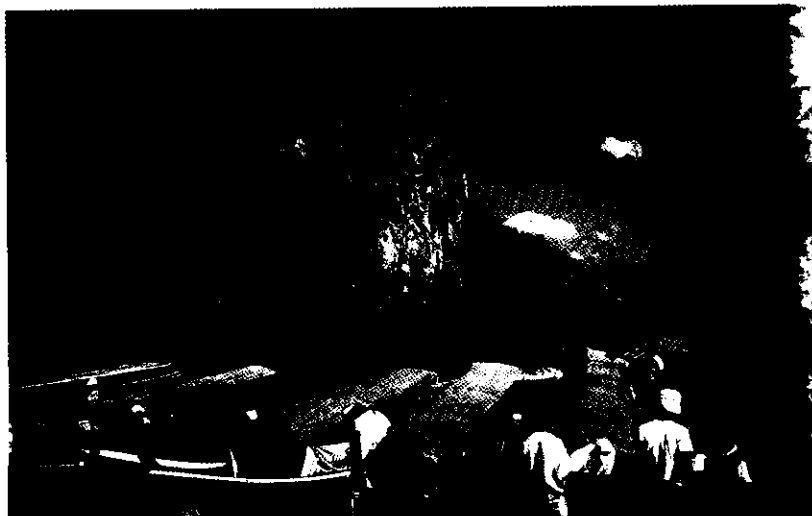
บริเวณปากคลองบ้านบางตะนูน ปากคลองบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี อ่าวประจวบคีรีขันธ์ตอนกลาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปากแม่น้ำชุมพร ปากแม่น้ำหลังสวน ปากคลองบางสะพานน้อย ตลาดแม่น้ำ เกาะสมุย อ่าวหาดรีน เกาะพั่น ปากคลองท่าเคย ปากคลองท่าสูง ปากแม่น้ำปัตตานี และปากคลองบางนรา จังหวัดนราธิวาส และพบแบคทีเรียชนิด *Vibrio parahaemolyticus* มีค่าสูงบริเวณบ้านบางตะนูน จังหวัดเพชรบุรี

สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบแมงกานีสสูงเกินมาตรฐานบริเวณปากคลองบ้านแหลม ปากคลองบ้านบางตะนูน ปากคลองบ้านบางสะพานน้อย และปากคลองท่าเคย และพบเหล็กมีค่าสูงเกินมาตรฐานเกือบทุกสถานี ส่วนการปนเปื้อนของ TBT พบว่ามีการปนเปื้อนสูงมากบริเวณท่าเรือเฟอร์รี่ เกาะสมุย ปากแม่น้ำหลังสวน จังหวัดชุมพร และปากแม่น้ำปัตตานี นอกจากนี้บางพื้นที่พบว่ามีสารแขวนลอยสูงมาก เช่น ปากคลองท่าเคย หาดลำเจียก เป็นต้น

### 2.2.4 ฝั่งทะเลอันดามัน

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณหาดชาญดำริ จังหวัดระนอง และหาดในหาน จังหวัดภูเก็ต พบปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่ามาตรฐาน และพบการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงเกินมาตรฐาน ที่บริเวณหาดชาญดำริ จังหวัดระนอง หาดในหาน ปาดองและราไวย์ จังหวัดภูเก็ต บ้านแหลมลึก จังหวัดพังงา อ่าวตันไทร เกาะพีพื หาดนพรัตน์ธารา จังหวัดกระบี่

สำหรับการปนเปื้อนของโลหะหนัก พบการปนเปื้อนเหล็กสูงเกินมาตรฐานทุกสถานี ส่วนการปนเปื้อนของ TBT พบว่ามีการปนเปื้อนสูงมากบริเวณท่าเทียบเรือ อ่าวตันไทร เกาะพีพื จังหวัดกระบี่



### 3. สถานการณ์คุณภาพอากาศ

สถานการณ์คุณภาพอากาศของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 พบว่าปัญหาลหลักยังคงเป็นปัญหาฝุ่นขนาดเล็ก (PM10)<sup>5</sup> เหมือนทุกปีที่ผ่านมา และพื้นที่ที่มีปัญหาก็เป็นพื้นที่เดิมเช่นกัน ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี เป็นต้น ขณะที่ปัญหารองลงมา คือ ก๊าซโอโซน<sup>6</sup> ที่พบว่าเกินมาตรฐานในบางพื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ปริมาณผล และภาคตะวันออก ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์พบว่าเกินมาตรฐานบริเวณริมถนน บางสายในกรุงเทพมหานคร สำหรับสารมลพิษอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จากสภาพปัญหาดังกล่าว ภาครัฐได้พยายามการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศด้วยการออกนโยบายและมาตรการเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศ ได้แก่ การจัดทำแผนปฏิบัติการตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมการเผาในที่โล่ง (พ.ศ. 2547 - 2551) การปรับมาตรฐานเครื่องยนต์ดีเซลจากมาตรฐาน EURO 2 เป็น EURO 3 และการปรับลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันดีเซล

#### 3.1 เขตกรุงเทพมหานคร

ปัญหาคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็ก ก๊าซโอโซน และฝุ่นรวม โดยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา พบว่า ระดับปัญหาดังกล่าวมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ในขณะที่สารมลพิษอื่นๆ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ สาเหตุหลักของปัญหาฝุ่นละออง<sup>7</sup> เกิดจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนยานยนต์ โดยในปี พ.ศ. 2546 มียานยนต์ทุกประเภทที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานครสะสมจนถึงปี พ.ศ. 2546 จำนวน 5.48 ล้านคัน โดยมียานยนต์ใหม่จดทะเบียนจำนวน 514,530 คัน ดังนั้นจึงสันนิษฐานได้ว่าจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุที่ทำให้บริเวณริมถนนประสบกับปัญหาฝุ่นละอองมากกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป เพราะรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทดีเซลเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองในอากาศเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ทางกรุงเทพมหานครยังได้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส) เพื่อตรวจวัดปริมาณฝุ่นรวม ฝุ่น

ขนาดเล็ก และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณสถานีรถไฟฟ้า 4 สถานี ได้แก่ สถานีสะพานควาย สถานีสยาม สถานีพร้อมพงศ์ และสถานีศาลาแดง พบว่า โดยภาพรวมแล้วสารมลพิษที่มีปัญหายังคงเป็นฝุ่นขนาดเล็กเช่นกัน (กรุงเทพมหานคร และ UNEP 2546)

#### 3.1.1 บริเวณพื้นที่ทั่วไป

คุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร พบว่า ฝุ่นขนาดเล็กและก๊าซโอโซนมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสถิติจากปีที่แล้ว โดยฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงตรวจวัดได้ในช่วง 20.5 - 189.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน 36 ครั้งจากการตรวจวัดทั้งหมด 1,680 ครั้ง หรือคิดเป็นร้อยละ 2.14 จากการตรวจวัดทั้งหมด ทั้งนี้บริเวณที่มีปัญหาฝุ่นขนาดเล็กมากที่สุดอยู่ที่บริเวณเขตบางขุนเทียน โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม ในขณะที่ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0 - 169.0 ส่วนในพันล้านส่วน และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน 155 ครั้งจากการตรวจวัดทั้งหมด 61,789 ครั้ง หรือคิดเป็นร้อยละ 0.25 จากการตรวจวัดทั้งหมด ทั้งนี้ บริเวณที่มีปัญหามากที่สุดอยู่ที่บริเวณมหาวิทยาลัยรามคำแหง อย่างไรก็ตาม สารมลพิษอื่น ได้แก่ ฝุ่นรวม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ตารางที่ 3.7)

#### 3.1.2 บริเวณริมถนน

คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนมีปัญหาล้ำๆ กับในบริเวณพื้นที่ทั่วไป พบว่า ฝุ่นขนาดเล็กและฝุ่นรวม ยังคงเป็นสารมลพิษที่เป็นปัญหา โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 12.7 - 208.9 มคก./ลบ.ม. โดยมี 108 ครั้ง ที่เกินมาตรฐานจากการตรวจวัดทั้งหมด 2,152 ครั้งหรือคิดเป็นร้อยละ 5.02 จากการตรวจวัดทั้งหมด โดยบริเวณที่มีพบว่ามีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กสูงสุด คือ บริเวณถนนพระรามที่ 6 บริเวณกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับก๊าซโอโซนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราวในถนนบางสายเท่านั้น ขณะที่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (ตารางที่ 3.8)

<sup>5</sup> ฝุ่นขนาดเล็กคือฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate matter smaller than 10 micron : PM10) โดยฝุ่นเหล่านี้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคน เพราะสามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อปอด และนำสารอันตรายเข้าสู่ร่างกายได้

<sup>6</sup> ก๊าซโอโซน เป็นเกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound: VOC) กับไนโตรเจนออกไซด์ในความร้อนและแสงอาทิตย์ ทั้งนี้ ก๊าซโอโซนอาจทำให้เกิดความระคายเคืองต่อสายตา จมูก คอ ทรวงอก อากาศไอและปวดหัว นอกจากนี้ ก๊าซโอโซนอาจมีผลทำให้ผลผลิตของพืชผลทางการเกษตรลดลงอีกด้วย

<sup>7</sup> ฝุ่นละอองในที่นี้หมายถึงฝุ่นรวมและฝุ่นขนาดเล็ก

นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษยังได้ดำเนินการตรวจวัด บริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบชั่วคราว 21 จุด จุดละ 2 - 3 สัปดาห์ โดยดำเนินการตรวจวัดสารมลพิษ 3 ประเภท ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็ก ฝุ่นรวม และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากการตรวจวัดพบว่า ฝุ่นขนาดเล็กมีปริมาณสูงจนเกินมาตรฐานหลายแห่ง โดยตรวจวัดได้ในช่วง 39.2 - 241.0 มคก./ลบ.ม. บริเวณที่พบว่าปริมาณสูงสุดได้แก่ ริมถนนสุขุมวิท บริเวณสามแยกปากซอยอ่อนนุช ในขณะที่บริเวณริมถนนพระรามที่ 3 พบว่ามีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานทุกวัน ทั้งนี้คาดว่าสาเหตุของปัญหาฝุ่นขนาดเล็กมาจากสภาพการจราจรที่ติดขัด และหนาแน่น สำหรับฝุ่นรวมและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์พบเกินมาตรฐานในบริเวณถนนบางสาย (ตารางที่ 3.9) โดยฝุ่นรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงตรวจวัดได้ในช่วง 0.06 - 0.48 มคก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าสูงสุดบริเวณถนนสาธุประดิษฐ์ บริเวณไปรษณีย์โทรเลข สาธุประดิษฐ์ ขณะที่ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมงเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราวบริเวณริมถนนบางสาย โดยตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.3 - 13.0 ส่วนในล้านส่วน

### 3.2 เขตปริณทล

คุณภาพอากาศในเขตปริณทลใน 4 จังหวัด ได้แก่ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี และนนทบุรี พบว่า ฝุ่นขนาดเล็กและก๊าซโอโซนยังคงเป็นสารมลพิษหลัก และมีปัญหารุนแรงกว่าปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 3.10) โดยฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสามารถตรวจวัดได้ในช่วง 11.6 - 331.4 มคก./ลบ.ม. และมีจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน 458 ครั้งจาก

การตรวจวัดทั้งหมด 1,533 ครั้ง หรือคิดเป็นร้อยละ 29.9 จากการตรวจวัดทั้งหมด ขณะที่ปี พ.ศ. 2545 พบจำนวนครั้งที่เกินมาตรฐานเท่ากับ 18.4 บริเวณที่มีปัญหาคือ สมุทรปราการ ในขณะที่ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจพบเกินมาตรฐานในทุกสถานี โดยตรวจพบอยู่ในช่วง 0 - 187.0 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณที่ตรวจพบปริมาณสูงสุดคือ แขวงทางหลวงสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร

### 3.3 ต่างจังหวัด

ฝุ่นละอองขนาดเล็กยังเป็นปัญหาหลักในพื้นที่ต่างจังหวัดเช่นกัน แต่สภาพปัญหาได้รุนแรงเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา จะมีเพียงบริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนปัญหารองลงมา คือ ก๊าซโอโซน ในขณะที่สารมลพิษอื่นยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (ตารางที่ 3.11)



ตารางที่ 3.7 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546

| สารมลพิษ                                     | ช่วงค่าที่วัดได้ | เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 | ค่าเฉลี่ย | ค่ามาตรฐาน | จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ) |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------|
| ฝุ่นรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)         | 0.01 - 0.24      | 0.20                  | 0.09      | 0.33       | 0/453 (0)                                              |
| ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)   | 20.5 - 189.0     | 101.0                 | 54.5      | 120        | 36/1,680 (2.14)                                        |
| ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)   | 0 - 7.0          | 2.0                   | 0.7       | 30         | 0/74,991 (0)                                           |
| ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)   | 0 - 4.4          | 1.7                   | 0.7       | 9          | 0/77,643 (0)                                           |
| ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)              | 0 - 169.0        | 55.0                  | 15.7      | 100        | 155/61,789 (0.25)                                      |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)  | 0 - 104.0        | 13.0                  | 4.7       | 300        | 0/77,176 (0)                                           |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb) | 0 - 31.9         | 9.9                   | 4.7       | 120        | 0/3,206 (0)                                            |
| ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)  | 0 - 169.0        | 56.0                  | 23.0      | 170        | 0/78,041 (0)                                           |

หมายเหตุ : ppb = ส่วนในพันล้านส่วน (Parts per billion)

ppm = ส่วนในล้านส่วน (Parts per million)

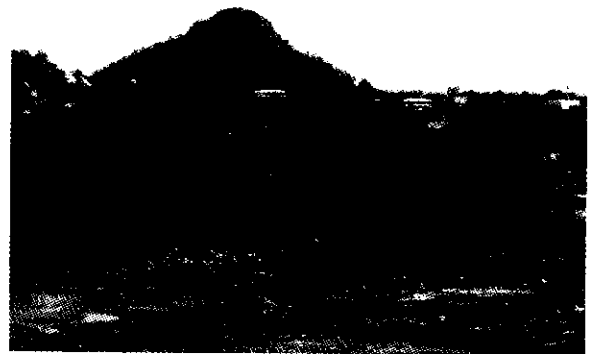
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.8 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546

| สารมลพิษ                                     | ช่วงค่าที่วัดได้ | เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 | ค่าเฉลี่ย | ค่ามาตรฐาน | จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ) |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------|
| ฝุ่นรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)         | 0.04 - 0.48      | 0.30                  | 0.16      | 0.33       | 24/611 (3.93)                                          |
| ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)   | 12.7 - 208.9     | 119.8                 | 61.4      | 120        | 108/2,152 (5.02)                                       |
| ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)   | 0 - 22.5         | 5.5                   | 2.0       | 30         | 0/65,389 (0)                                           |
| ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)   | 0 - 13.0         | 5.2                   | 2.0       | 9          | 281/65,927 (0.43)                                      |
| ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)              | 0 - 145.0        | 42.0                  | 11.8      | 100        | 13/24,905 (0.05)                                       |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)  | 0 - 75.0         | 17.0                  | 7.1       | 300        | 0/24,244 (0)                                           |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb) | 0.7 - 22.0       | 12.4                  | 7.1       | 120        | 0/1,050 (0)                                            |
| ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)  | 0 - 166.0        | 74.0                  | 35.3      | 170        | 0/24,621 (0)                                           |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

การตรวจวัดฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบอยู่ในช่วง 10.9 - 388.5 มคก./ลบ.ม. และตรวจพบเกินมาตรฐาน 46 ครั้ง จากการตรวจวัดทั้งหมด 307 ครั้งหรือประมาณร้อยละ 15 จากการตรวจวัดทั้งหมด ทั้งนี้บริเวณที่มีปัญหา คือ บริเวณอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากบริเวณดังกล่าวเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมไม้ บด และย่อยหิน และอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ซึ่งอาจเป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นขนาดเล็ก (กรอบที่ 3.3) สำหรับก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจพบอยู่ในช่วง 0 - 134.8 ส่วนในพันล้านส่วน บริเวณที่ตรวจพบว่าสูงเกินมาตรฐานอยู่ในบริเวณภาคตะวันออกในจังหวัดชลบุรี และระยอง



### กรอบที่ 3.3 ปัญหาฝุ่นละอองบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี

ภูเขาในบริเวณหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี และบริเวณใกล้เคียงเป็นแหล่งหินปูนที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างที่สำคัญ และเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองที่รุนแรงมากที่สุดเช่นกัน อันเกิดจากการที่ผู้ประกอบการรายย่อยใช้วิธีระเบิดหน้าผาโดยใช้คนห้อยโหนเจาะระเบิด และเมื่อความสูงของหน้าผาเพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดอันตรายจากการพังถล่มของหินและการพัดตกลงมาหรือจากการระเบิดหินของคณงาน ตลอดจนปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินก็ยิ่งสูงขึ้นเช่นกัน ในปี พ.ศ. 2539 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ทำการตรวจสอบสภาพในพื้นที่พบว่าในบริเวณดังกล่าวมีจำนวนการผลิตหินก่อสร้างถึงปีละประมาณ 50 ล้านตัน มีจำนวนโรงโม่หินเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง 50 โรง และโรงโม่หินเกล็ดหินแบ่งอีก 15 โรง ซึ่งมีผลกระทบต่อความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าสูงสุดวัดได้ถึง 702.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือประมาณเกือบ 6 เท่าของมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ยังได้ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทำการศึกษาถึงแหล่งกำเนิดฝุ่นต่างๆ ในปีเดียวกัน พบว่า ฝุ่นละอองที่เกิดในพื้นที่หน้าพระลานมาจากกระบวนการโม่บด และย่อยหินของโรงโม่หินประมาณร้อยละ 48 และมาจากการตักและขนส่งลำเลียงหินทั้งภายในและภายนอกโรงโม่หินประมาณร้อยละ 50 และที่เหลือมาจากการระเบิดหินและกิจกรรมต่างๆ บริเวณหน้าเหมืองประมาณร้อยละ 2

### กรอบที่ 3.3 (ต่อ)

ในปี พ.ศ. 2539 กระทรวงอุตสาหกรรมได้มอบหมายให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ดำเนินการแก้ไขด้วยมาตรการต่างๆ ได้แก่ การติดตั้งและปรับปรุงระบบกำจัดฝุ่นละอองให้กับสายการผลิตไม้หินที่เปิดกิจการในช่วงปี พ.ศ. 2540 - 2544 จำนวน 39 โรง จัดสร้างถนนลาดยางและถนนคอนกรีตเสริมเหล็กที่เป็นเส้นทางหลักในการขนส่งหินแทนถนนลูกรังและหินบดอัดแน่น และสร้างสถานีตรวจวัดฝุ่นละอองแบบอัตโนมัติครอบคลุมพื้นที่บริเวณตำบลหน้าพระลาน และใกล้เคียงจำนวน 5 สถานี ผลจากมาตรการต่างๆ ส่งผลให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าพระลานมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2545 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าสูงสุดวัดได้ 194 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่เมื่อการเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวขึ้นส่งผลให้มีความต้องการหินปูนเพื่อการก่อสร้างมากขึ้น ประกอบกับการขาดจิตสำนึกของผู้ประกอบการโรงไม้หินในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากโรงไม้หิน ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในปี พ.ศ. 2546 กลับเพิ่มขึ้นโดยวัดได้สูงสุดถึง 388.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีปริมาณฝุ่นละอองเกินมาตรฐานประมาณ 3 เท่าของมาตรฐานที่กำหนด จนกระทั่งในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2547 นายกรัฐมนตรี (พ.ต.ท. ดร. ทักษิณ ชินวัตร) ได้มอบหมายให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่หน้าพระลานเป็นการเร่งด่วน

โดยมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2547 ดังนี้ (1) กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ดำเนินการควบคุมสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการโรงไม้ บดและย่อยหิน และการทำเหมืองแร่ ให้มีการดำเนินการมิให้เกิดผลกระทบอย่างเคร่งครัด (2) ให้นายกรัฐมนตรีมอบหมายให้หน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคและหน่วยงานราชการท้องถิ่นดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวังมิให้มีการทำเหมืองผิดกฎหมาย (3) ให้กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัยและกรมควบคุมโรคดำเนินการเฝ้าระวังและศึกษาผลกระทบฝุ่นละอองต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน (4) ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำเรื่องการกำหนดโรงไม้ บด และย่อยหิน เป็นสถานประกอบการที่ต้องมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอให้พื้นที่หน้าพระลานเป็นพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและเขตควบคุมมลพิษ (5) ให้กระทรวงมหาดไทย โดยกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการเสนอขอตั้งงบประมาณเพื่อให้ท้องถิ่นดำเนินการควบคุมและแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรีต่อไป

จากมติคณะรัฐมนตรี หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องฝุ่นละอองและตรวจสอบมาตรการการป้องกันปัญหาฝุ่นละอองของเหมืองหิน และโรงไม้หิน โดยมีการสั่งหยุดกิจการโรงไม้ และเหมืองหินในบางโรงที่ไม่ผ่านการตรวจสอบตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งจะอนุญาตให้เปิดดำเนินการได้เมื่อโรงไม้หรือเหมืองหินได้ทำการปรับปรุงสภาพเครื่องจักรและสถานประกอบการจนไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองเกินมาตรฐาน และไม่เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาเหมือนกรณีหน้าพระลาน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ขยายผลการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการทำเหมืองหินและการประกอบกิจการโรงไม้ บด และย่อยหินไปทุกจังหวัด (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547)

นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสระบุรี ได้ร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษและมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน ซึ่งในวันที่ 29 กรกฎาคม 2547 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบในหลักการของแผนปฏิบัติการเพื่อขจัดมลพิษฯ (พ.ศ. 2548 - 2552) โดยแผนดังกล่าวประกอบด้วย 6 แผนงาน (แผนงานฟื้นฟูและบำบัด แผนงานด้านกฎหมาย แผนงานป้องกันและเฝ้าระวัง แผนงานสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม แผนงานศึกษาวิจัย และแผนงานตรวจและประเมินผล) ขณะที่มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในเขตควบคุมมลพิษประกอบด้วย 2 มาตรการ (มาตรการฟื้นฟู และมาตรการป้องกัน) (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม 2547) ขณะที่กรมป่าไม้ก็ได้ดำเนินการติดตามเร่งรัดการดำเนินคดีการทำเหมืองผิดกฎหมายและได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่าไม้ที่ถูกบุกรุก (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม 2547) ทางด้านกระทรวงสาธารณสุขก็ได้ดำเนินการจัดทำร่างหลักเกณฑ์การปฏิบัติเพื่อการควบคุมการประกอบกิจการกระเบิด การไม่ การปนหินด้วยเครื่องจักร ซึ่งเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเพื่อเสนอร่างหลักเกณฑ์ฯ ดังกล่าวเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการสาธารณสุขต่อไป (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 24 สิงหาคม 2547) อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานมาตรการของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องส่งผลให้ระดับฝุ่นขนาดเล็กในบริเวณหน้าพระลานมีแนวโน้มลดลงแต่ก็ยังเกินมาตรฐาน โดยจากการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 พบว่า ระดับฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าสูงสุดเท่ากับ 201.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรหรือมีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานประมาณ 1.68 เท่าของมาตรฐานที่กำหนด (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม 2547)

ที่มา : พงษ์เทพ 2547

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 20 เมษายน 2547

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม 2547

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม 2547

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 24 สิงหาคม 2547

ตารางที่ 3.9 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546

| จุดตรวจวัด                                       | ช่วงเวลา                  | แสดงผล                        | สารมลพิษทางอากาศ                       |                                              |                                 |                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
|                                                  |                           |                               | ฝุ่นรวม<br>(มก./ลบ.ม.)<br>เฉลี่ย 1 ชม. | ฝุ่นขนาดเล็ก<br>(มก./ลบ.ม.)<br>เฉลี่ย 24 ชม. | ก๊าซคาร์บอน-<br>มอนอกไซด์ (ppm) |                   |
|                                                  |                           |                               |                                        |                                              | เฉลี่ย 1 ชม.                    | เฉลี่ย 8 ชม.      |
| ป้อมตำรวจแยกยมราช<br>ถ.พิษณุโลก                  | 3 - 20 ม.ค.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.22<br>0.16 - 0.36                    | 135.5<br>98.5 - 201.4                        | 4.5<br>0.5 - 10.0               | 4.5<br>2.8 - 6.8  |
| ป้อมตำรวจสามแยกปากซอยอ่อนนุช<br>ถ.สุขุมวิท       | 20 ม.ค. - 6 ก.พ.          | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.33<br>0.17 - 0.44                    | 179.0<br>60.1 - 241.0                        | 7<br>1.517.0                    | 7.0<br>2.1 - 12.5 |
| ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย<br>ถ.อาจณรงค์             | 6 - 24 ก.พ.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.16<br>0.10 - 0.27                    | 87.8<br>54.8 - 175.2                         | 2.2<br>0.2 - 19.0               | 2.2<br>1.1 - 4.0  |
| ป้อมตำรวจสี่แยกศรียาน<br>ถ.สามเสน                | 24 ก.พ. - 14 มี.ค.        | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.30<br>0.28 - 0.34                    | 137.4<br>116.6 - 158.7                       | 4.6<br>1.1 - 10.2               | 4.6<br>1.8 - 7.3  |
| ป้อมตำรวจสี่เหลี่ยมร่วมมิตร<br>ถ.พระรามที่ 9     | 14 มี.ค. - 31 มี.ค.       | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.15<br>0.10 - 0.21                    | 81.4<br>53.7 - 106.6                         | 2.2<br>0.1 - 6.6                | 2.2<br>0.3 - 4.5  |
| ป้อมตำรวจสี่แยกบางกะปิ<br>ถ.สุขาภิบาล 1          | 1 - 18 เม.ย.              | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.23<br>0.14 - 0.31                    | 101.7<br>67.1 - 135.1                        | 4.9<br>0.4 - 10.3               | 4.9<br>1.9 - 8.8  |
| ไปรษณีย์โทรเลขสารุประดิษฐ์<br>ถ.สารุประดิษฐ์     | 18 เม.ย. - 5 พ.ค.         | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.36<br>0.21 - 0.48                    | 123.3<br>85.4 - 181.4                        | 1.5<br>0.1 - 14.7               | 1.5<br>0.3 - 4.3  |
| ป้อมตำรวจประตูน้ำ<br>ถ.ราชปรารภ                  | 6 - 22 พ.ค.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.22<br>0.16 - 0.37                    | 127.1<br>82.4 - 188.0                        | 3.2<br>0.2 - 7.2                | 3.2<br>1.0 - 6.1  |
| ป้อมตำรวจแยกราชวงศ์<br>ถ.เยาวราช                 | 23 พ.ค. - 9 มิ.ย.         | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.2<br>0.16 - 0.27                     | 129.4<br>89.8 - 175.1                        | 3.0<br>0.4 - 7.1                | 3.0<br>0.9 - 6.3  |
| ป้อมตำรวจหลานหลวง<br>ถ.หลานหลวง                  | 10 - 26 มิ.ย.             | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.2<br>0.14 - 0.26                     | 115.9<br>82.1 - 157.5                        | 4.3<br>1.7 - 18.3               | 4.3<br>2.2 - 7.9  |
| ป้อมตำรวจสี่แยกแม่น้ำศรี<br>ถ.หลานหลวง           | 26 มิ.ย. - 15 ก.ค.        | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.19<br>0.14 - 0.24                    | 149.6<br>106.5 - 209.4                       | 6.5<br>2.1 - 14.7               | 6.5<br>2.3 - 11.3 |
| ป้อมตำรวจสี่แยกบางลำภู<br>ถ.พระสุเมรุ            | 16 ก.ค. - 1 ส.ค.          | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.12<br>0.08 - 0.17                    | 74.5<br>56.4 - 99.8                          | 6.0<br>3.1 - 10.5               | 6.0<br>3.5 - 8.8  |
| ป้อมตำรวจสี่พระยา<br>ถ.สี่พระยา                  | 1 - 17 ส.ค.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.14<br>0.07 - 0.17                    | 75.8<br>39.2 - 98.3                          | 6.5<br>3.7 - 17.3               | 6.5<br>4.2 - 11.6 |
| ป้อมตำรวจวงเวียนใหญ่<br>ถ.ประชาธิปไตย            | 18 ส.ค. - 4 ก.ย.          | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.14<br>0.11 - 0.17                    | 93.5<br>69.6 - 117.7                         | 8.3<br>3.9 - 22.5               | 8.3<br>4.5 - 13.0 |
| ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง<br>ถ.กรุงเทพฯ - นนทบุรี | 4 - 24 ก.ย.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.23<br>0.15 - 0.29                    | 101.6<br>65.4 - 138.1                        | 7.0<br>3.1 - 19.8               | 7.0<br>3.8 - 11.8 |
| ป้อมตำรวจสี่แยกถนนตก<br>ถ.พระรามที่ 3            | 25 ก.ย. - 8 ต.ค.          | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.29<br>0.22 - 0.35                    | 141.9<br>124.2 - 172.1                       | 3.7<br>0.6 - 9.4                | 3.7<br>1.2 - 6.8  |
| รพ.กรุงเทพคริสเตียน<br>ถ.สีลม                    | 8 - 26 ต.ค.               | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.1<br>0.06 - 0.14                     | 66.9<br>42.5 - 106.0                         | 4.6<br>1.4 - 12.5               | 4.6<br>3.7 - 6.1  |
| ป้อมตำรวจสี่แยกมานูญครอง<br>ถ.พระรามที่ 1        | 27 ต.ค. - 12 พ.ย.         | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.28<br>0.16 - 0.38                    | 122.6<br>82.2 - 171.0                        | 6.5<br>3.5 - 10.2               | 6.5<br>4.1 - 9.1  |
| ป้อมตำรวจแยกรามคำแหง<br>ถ.รามคำแหง               | 12 - 30 พ.ย.              | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.13<br>0.08 - 0.20                    | 89.7<br>48.4 - 169.4                         | 5.4<br>2.9 - 9.5                | 5.4<br>3.3 - 8.6  |
| กรมพัฒนาที่ดิน<br>ถ.พหลโยธิน                     | 30 พ.ย. - 16 ธ.ค.         | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.12<br>0.10 - 0.14                    | 87.5<br>59.1 - 119.0                         | 3.6<br>2.5 - 13.0               | 3.6<br>2.7 - 5.3  |
| ป้อมตำรวจอนุสาวรีย์ชัยฯ<br>ถ.ราชวิถี             | 16 ธ.ค. 46 -<br>4 ม.ค. 47 | ค่าเฉลี่ย<br>ช่วงค่าที่วัดได้ | 0.19<br>0.13 - 0.24                    | 138.8<br>88.8 - 138.8                        | 2.9<br>1.7 - 5.5                | 2.9<br>2.0 - 4.6  |
| มาตรฐาน                                          |                           |                               | 0.33                                   | 120                                          | 30                              | 9                 |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.10 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑลแยกตามรายสถานี ปี พ.ศ. 2546

| จังหวัด     | สถานี                                  | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) |           |           |             | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) |           |           |             | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) |           |           |             |
|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|
|             |                                        | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)                |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)                |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm) |           |           |             |
|             |                                        | ค่าสูงสุด                                | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                                | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                 | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. |
| สมุทรปราการ | ศูนย์พื้นฟูอาชีพพระประแดง              | 13.0                                     | 2.0       | 0.0       | 0/8,364     | 168.0                                    | 24.7      | 0.1       | 0/6,096     | 4.7                       | 0.6       | 0.0       | 0/7,106     |
|             | โรงจักรพระนครใต้                       | 87.0                                     | 7.3       | 0.0       | 0/7,832     | 128.2                                    | 18.7      | 0.0       | 0/8,161     | -                         | -         | -         | -           |
|             | กรมทรัพยากรธรณี                        | 128.1                                    | 13.0      | 0.0       | 0/8,062     | 135.0                                    | 20.6      | 0.0       | 0/8,170     | -                         | -         | -         | -           |
|             | ศาลากลาง                               | 59.0                                     | 3.5       | 0.0       | 0/7,636     | 158.0                                    | 24.9      | 0.0       | 0/7,527     | -                         | -         | -         | -           |
|             | การเคหะชุมชนบางพลี                     | 40.0                                     | 2.7       | 0.0       | 0/8,114     | 133.0                                    | 13.9      | 0.0       | 0/8,143     | -                         | -         | -         | -           |
| สมุทรสาคร   | แขวงทางหลวงสมุทรสาคร                   | 156.0                                    | 19.1      | 0.0       | 0/8,186     | 113.0                                    | 19.9      | 0.0       | 0/8,028     | 4.0                       | 0.8       | 0.0       | 0/8,319     |
|             | ศาลากลาง                               | 147.0                                    | 11.8      | 0.0       | 0/8,087     | 124.0                                    | 15.1      | 0.0       | 0/8,242     | 4.9                       | 0.6       | 0.0       | 0/8,183     |
| ปทุมธานี    | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต      | 44.0                                     | 4.1       | 0.0       | 0/8,195     | 90.0                                     | 16.5      | 0.0       | 0/8,284     | 2.0                       | 0.4       | 0.0       | 0/7,948     |
| นนทบุรี     | การพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน | 45.0                                     | 4.8       | 0.0       | 0/8,249     | 148.0                                    | 21.6      | 0.0       | 0/8,244     | 7.8                       | 0.8       | 0.0       | 0/8,125     |
|             | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช          | 26.0                                     | 4.9       | 0.0       | 0/7,699     | 101.0                                    | 14.9      | 0.0       | 0/8,024     | 6.4                       | 0.8       | 0.0       | 0/8,173     |
| สมุทรปราการ | ศูนย์พื้นฟูอาชีพพระประแดง              | 3.8                                      | 0.6       | 0.0       | 0/7,119     | -                                        | -         | -         | -           | 302.1                     | 121.1     | 40.0      | 81/190      |
|             | โรงจักรพระนครใต้                       | -                                        | -         | -         | -           | -                                        | -         | -         | -           | 331.4                     | 113.1     | 52.8      | 96/345      |
|             | กรมทรัพยากรธรณี                        | -                                        | -         | -         | -           | -                                        | -         | -         | -           | 295.5                     | 101.9     | 53.8      | 71/352      |
|             | ศาลากลาง                               | -                                        | -         | -         | -           | -                                        | -         | -         | -           | 253.1                     | 99.2      | 27.0      | 90/314      |
|             | การเคหะชุมชนบางพลี                     | -                                        | -         | -         | -           | -                                        | -         | -         | -           | 312.2                     | 123.0     | 66.0      | 92/332      |
| สมุทรสาคร   | แขวงทางหลวงสมุทรสาคร                   | 2.8                                      | 0.8       | 0.0       | 0/8,681     | 187.0                                    | 17.4      | 0.0       | 43/8,329    | 123.6                     | 51.5      | 24.9      | 1/351       |
|             | ศาลากลาง                               | 2.3                                      | 0.6       | 0.0       | 0/8,477     | 175.0                                    | 19.1      | 0.0       | 59/7,981    | 155.3                     | 48.9      | 13.6      | 178/353     |
| ปทุมธานี    | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต      | 4.5                                      | 0.9       | 0.1       | 0/8,746     | 133.0                                    | 21.6      | 0.0       | 38/8,340    | 122.4                     | 47.8      | 11.6      | 2/317       |
| นนทบุรี     | การพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน | 3.4                                      | 0.8       | 0.0       | 0/8,415     | 136.0                                    | 18.1      | 0.0       | 8/8,236     | 135.7                     | 51.8      | 24.4      | 3/361       |
|             | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช          | 3.4                                      | 0.8       | 0.0       | 0/8,451     | 134.0                                    | 17.9      | 0.0       | 12/7,862    | 157.6                     | 55.6      | 22.0      | 11/361      |
| ค่ามาตรฐาน  |                                        | 9                                        |           |           |             | 100                                      |           |           |             | 120                       |           |           |             |

หมายเหตุ : \*จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

- : ไม่มีการตรวจวัด

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.11 คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดแยกตามรายงาน ปี พ.ศ. 2546

| จังหวัด   | สถานี                                          | ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) |           |           |             | ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) |           |           |             | ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) |           |           |             |
|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|
|           |                                                | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)                |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)                |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm) |           |           |             |
|           |                                                | ค่าสูงสุด                                | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                                | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                 | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. |
| เหนือ     | ศูนย์ราชการรวม อ.แมริม จ.เชียงใหม่             | 36.0                                     | 1.0       | 0.0       | 0/6,591     | 81.0                                     | 6.0       | 0.0       | 0/6,709     | 7.6                       | 0.6       | 0.0       | 0/6,773     |
|           | โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่     | 10.0                                     | 1.4       | 0.0       | 0/7,608     | 143.0                                    | 15.0      | 0.0       | 0/7,763     | 5.4                       | 0.7       | 0.0       | 0/7,813     |
|           | ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง จ.ลำปาง                | 12.0                                     | 1.0       | 0.0       | 0/8,170     | 142.8                                    | 12.9      | 0.0       | 0/8,167     | 3.9                       | 0.5       | 0.0       | 0/8,112     |
|           | สถานีอนามัยบ้านสบป่าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง        | 21.0                                     | 0.4       | 0.0       | 0/8,084     | 45.0                                     | 2.0       | 0.0       | 0/7,829     | 2.8                       | 0.2       | 0.0       | 0/8,054     |
|           | สถานีอนามัยการประปาแม่เมาะ จ.ลำปาง             | 17.0                                     | 0.7       | 0.0       | 0/8,106     | 43.0                                     | 4.0       | 0.0       | 0/7,999     | 1.8                       | 0.3       | 0.0       | 0/7,930     |
|           | สำนักงานการประปาแม่เมาะ จ.ลำปาง                | 13.0                                     | 0.7       | 0.0       | 0/8,179     | 52.0                                     | 3.8       | 0.0       | 0/8,305     | 2.2                       | 0.5       | 0.0       | 0/8,342     |
|           | วิทยาลัยอาชีวศึกษา จ.นครสวรรค์                 | 30.0                                     | 1.2       | 0.0       | 0/7,144     | 92.0                                     | 13.0      | 0.0       | 0/7,483     | 5.0                       | 0.6       | 0.0       | 0/7,307     |
|           | บ้านปลัดอำเภอ อ.เมือง จ.ขอนแก่น                | 13.0                                     | 2.0       | 0.0       | 0/8,364     | 104.0                                    | 20.6      | 0.0       | 0/8,362     | 7.0                       | 0.9       | 0.0       | 0/8,472     |
| เชียงใหม่ | บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อ.เมือง            | 17.0                                     | 1.9       | 0.0       | 0/7,394     | 77.0                                     | 11.9      | 0.0       | 0/7,343     | 4.8                       | 0.5       | 0.0       | 0/6,842     |
|           | จ.นครราชสีมา                                   |                                          |           |           |             |                                          |           |           |             |                           |           |           |             |
| กลาง      | โรงเรียนหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี | 22.0                                     | 1.8       | 0.0       | 0/7,485     | 106.0                                    | 15.2      | 0.0       | 0/7,455     | 5.0                       | 0.5       | 0.0       | 0/7,640     |
|           | สถานีดับเพลิงเขาน้อย จ.สระบุรี                 | 36.0                                     | 3.3       | 0.0       | 0/8,058     | 77.0                                     | 12.5      | 0.0       | 0/8,146     | 4.3                       | 0.5       | 0.0       | 0/7,433     |
|           | ศูนย์ช่างป่าทุ่งที่ 1 อ.เมือง จ.ราชบุรี        | 71.0                                     | 4.2       | 0.0       | 0/8,204     | 68.0                                     | 9.7       | 0.0       | 0/8,326     | 2.6                       | 0.4       | 0.0       | 0/8,331     |
| ตะวันออก  | สถานีดับเพลิงอำเภอดุสิต อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี     | 123.0                                    | 5.0       | 0.0       | 0/7,673     | 74.0                                     | 14.7      | 0.0       | 0/8,081     | 2.1                       | 0.4       | 0.0       | 0/7,718     |
|           | ศูนย์เยาวชนเทศบาล อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี           | 56.0                                     | 3.6       | 0.0       | 0/8,032     | 78.0                                     | 11.6      | 0.0       | 0/8,082     | 2.7                       | 0.5       | 0.0       | 0/8,057     |
|           | สนง.สามัญศึกษา อ.เมือง จ.ชลบุรี                | 22.0                                     | 3.1       | 0.0       | 0/8,310     | 89.0                                     | 16.5      | 0.0       | 0/8,305     | 3.7                       | 0.5       | 0.0       | 0/7,602     |
|           | อบต.ดาสีห์ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง*                  | 17.6                                     | 1.9       | 0.0       | 0/8,239     | 41.9                                     | 5.3       | 0.0       | 0/8,320     | 8.8                       | 0.3       | 0.0       | 0/7,957     |
|           | สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง            | 92                                       | 52.7      | 0.0       | 0/7,987     | 93                                       | 11.1      | 0.0       | 0/8,094     | 2.2                       | 0.4       | 0.0       | 0/8,067     |
|           | ชุมชนสายไหมทรัพย์ อ.เมือง จ.ระยอง              | 77.0                                     | 2.6       | 0.0       | 0/8,166     | 69.0                                     | 10.3      | 0.0       | 0/8,226     | 4.3                       | 0.6       | 0.0       | 0/8,311     |
|           | ศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง               | 67.0                                     | 3.5       | 0.0       | 0/7,895     | 61.0                                     | 9.0       | 0.0       | 0/8,002     | 1.3                       | 0.3       | 0.0       | 0/8,101     |
|           | ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง จ.ภูเก็ต          | 5.0                                      | 0.1       | 0.0       | 0/8,314     | 142.8                                    | 10.5      | 0.0       | 0/8,328     | 4.0                       | 0.6       | 0.0       | 0/7,936     |
| ใต้       | พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา                | 12.0                                     | 1.9       | 0.0       | 0/7,934     | 52.0                                     | 9.5       | 0.0       | 0/7,995     | 7.7                       | 0.5       | 0.0       | 0/8,275     |
|           | ค่ามาตรฐาน                                     | 300                                      |           |           |             | 170                                      |           |           |             | 30                        |           |           |             |



ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

| จังหวัด    | สถานี                                              | ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) |           |           |             | ก๊าซโอโซน (O <sub>3</sub> ) |           |           |             | ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) |           |           |             |
|------------|----------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|-------------|-----------------------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|
|            |                                                    | ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)  |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)   |           |           |             | ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)              |           |           |             |
|            |                                                    | ค่าสูงสุด                  | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                   | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. | ค่าสูงสุด                                      | ค่าเฉลี่ย | ค่าต่ำสุด | ครั้ง> Std. |
| เหนือ      | ศูนย์ราชการรวม อ.แมริม จ.เชียงใหม่                 | 4.9                        | 0.6       | 0.0       | 0/6,994     | 104.0                       | 19.5      | 0.0       | 0/6,994     | 146.8                                          | 46.2      | 16.0      | 3/275       |
|            | โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่         | 3.5                        | 0.7       | 0.0       | 0/8,059     | 86.0                        | 13.0      | 0.0       | 0/8,059     | 155.9                                          | 48.4      | 15.8      | 5/310       |
|            | ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง จ.ลำปาง                    | 2.1                        | 0.5       | 0.0       | 0/8,453     | 86.0                        | 14.7      | 0.0       | 0/8,453     | 165.6                                          | 53.5      | 17.3      | 16/346      |
|            | สถานีอนามัยบ้านสบปาด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง             | 2.0                        | 0.2       | 0.0       | 0/8,397     | 93.0                        | 15.1      | 0.0       | 0/8,397     | 147.3                                          | 44.0      | 14.5      | 4/348       |
|            | สถานีอนามัยการประปาแม่เมาะ จ.ลำปาง                 | 1.3                        | 0.3       | 0.0       | 0/8,189     | 95.0                        | 12.0      | 0.0       | 0/8,189     | 154.7                                          | 46.5      | 11.5      | 11/355      |
|            | สำนักงานการประปาแม่เมาะ จ.ลำปาง                    | 1.8                        | 0.5       | 0.0       | 0/8,692     | 90.0                        | 16.5      | 0.0       | 0/8,692     | 156.6                                          | 49.8      | 20.4      | 6/352       |
|            | วิทยาลัยอาชีวศึกษา จ.นครสวรรค์                     | 3.2                        | 0.6       | 0.0       | 0/7,545     | 104.0                       | 23.8      | 0.0       | 0/7,545     | 137.2                                          | 47.0      | 15.2      | 4/343       |
|            | บ้านปลัดอำเภอ อ.เมือง จ.ขอนแก่น                    | 4.5                        | 0.9       | 0.0       | 0/8,746     | 82.0                        | 17.5      | 0.0       | 0/8,746     | 111.0                                          | 42.3      | 15.4      | 0/364       |
| เจียงเหนือ | บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อ.เมือง                | 2.6                        | 0.5       | 0.0       | 0/7,145     | 86.0                        | 21.0      | 0.0       | 0/7,145     | 176.2                                          | 46.8      | 16.5      | 9/314       |
|            | จ.นครราชสีมา                                       |                            |           |           |             |                             |           |           |             |                                                |           |           |             |
| กลาง       | โรงเรียนหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี     | 2.0                        | 0.5       | 0.0       | 0/7,941     | 80.0                        | 14.1      | 0.0       | 0/7,941     | 388.5                                          | 6.3       | 13.2      | 46/307      |
|            | สถานีดับเพลิงเขาน้อย จ.สระบุรี                     | 1.8                        | 0.5       | 0.0       | 0/7,725     | 113.0                       | 18.2      | 0.0       | 0/7,725     | 112.9                                          | 38.9      | 13.9      | 0/365       |
|            | ศูนย์ช่างบำรุงที่ 1 อ.เมือง จ.ราชบุรี              | 1.5                        | 0.4       | 0.0       | 0/8,678     | 122.0                       | 18.3      | 0.0       | 0/8,678     | 124.3                                          | 48.4      | 19.5      | 3/313       |
| ตะวันออก   | สถานีดับเพลิงอ่าวอุดม แหลมอับัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี | 1.7                        | 0.4       | 0.0       | 0/7,975     | 131.0                       | 18.3      | 0.0       | 0/7,975     | 162.1                                          | 65.9      | 23.6      | 14/344      |
|            | ศูนย์เยาวชนเทศบาล อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี               | 1.9                        | 0.5       | 0.1       | 0/8,292     | 117.0                       | 17.1      | 0.0       | 0/8,292     | 117.9                                          | 37.4      | 15.2      | 0/352       |
|            | สนง.สามัญศึกษา อ.เมือง จ.ชลบุรี                    | 2.3                        | 0.5       | 0.0       | 0/7,835     | 127.0                       | 16.5      | 0.0       | 0/7,835     | 108.2                                          | 36.8      | 12.1      | 0/365       |
|            | อบต.ตาสีห์ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง                       | 3.0                        | 0.3       | 0.0       | 0/8,251     | 134.8                       | 19.0      | 0.0       | 0/8,251     | 150.4                                          | 56.5      | 15.1      | 6/344       |
|            | สถานีอนามัยมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง                | 1.5                        | 0.4       | 0.0       | 0/8,381     | 88.0                        | 13.1      | 0.0       | 0/8,381     | 82.8                                           | 28        | 13.3      | 0/347       |
|            | ทุมสายโศรศัพท อ.เมือง จ.ระยอง                      | 4.0                        | 0.6       | 0.0       | 0/8,622     | 105.0                       | 16.8      | 0.0       | 0/8,622     | 141.2                                          | 43.9      | 14.1      | 3/278       |
| ใต้        | ศูนย์วิจัยพืชไร่ อ.เมือง จ.ระยอง                   | 1.3                        | 0.3       | 0.0       | 0/8,393     | 118.0                       | 19.3      | 0.0       | 0/8,393     | 143.1                                          | 37.5      | 13.9      | 4/310       |
|            | ศูนย์บริการสาธารณสุข อ.เมือง จ.ภูเก็ต              | 3.0                        | 0.6       | 0.0       | 0/8,270     | 54.8                        | 11.0      | 0.0       | 0/8,270     | 151.8                                          | 64.2      | 27.7      | 2/362       |
|            | พื้นที่เทศบาลนครหาดใหญ่ จ.สงขลา                    | 1.3                        | 0.5       | 0.0       | 0/8,368     | 56.0                        | 8.7       | 0.0       | 0/8,368     | 83.4                                           | 36.6      | 10.9      | 0/288       |
| ค่ามาตรฐาน |                                                    | 9                          |           |           |             | 100                         |           |           |             | 120                                            |           |           |             |

หมายเหตุ : \* จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

#### 4. สถานการณ์มลพิษทางเสียง

โดยภาพรวมแล้ว ระดับเสียงในปี พ.ศ. 2546 พบปัญหาในบริเวณพื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล (กรอบที่ 3.4) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ ส่งผลให้ระดับเสียงสูงขึ้นในบริเวณริมถนน สำหรับพื้นที่ในต่างจังหวัดมีปัญหาในบางพื้นที่ ได้แก่ บริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี อันเนื่องมาจากการเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมไม้ บด และย่อยหิน และอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ส่วนในพื้นที่ทั่วไป ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

##### 4.1 กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

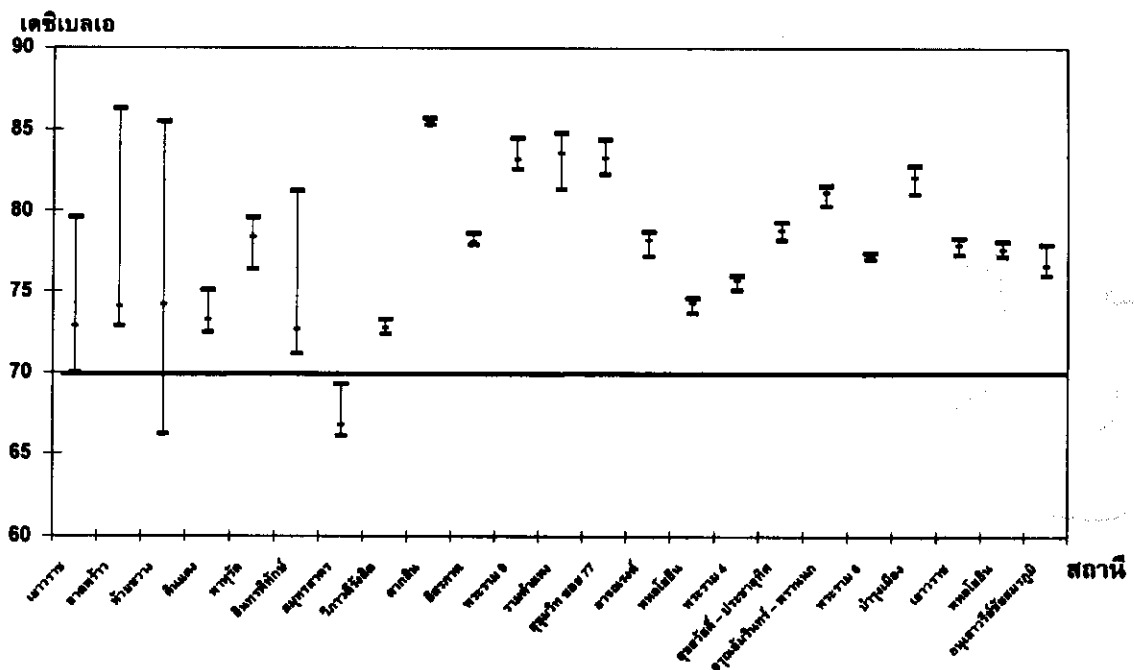
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 66.1 - 86.3 เดซิเบลเอ (dB(A)) (รูปที่ 3.4) โดยมีระดับเสียงเกินมาตรฐานประมาณร้อยละ 88 จากการตรวจวัดทั้งหมด (มาตรฐานเสียงในบริเวณที่อยู่อาศัย ต้องไม่เกิน 70 dB(A)) จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงที่มีการตรวจวัดต่อเนื่องตลอดทั้งปี พบว่า บริเวณที่มีปัญหา ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 86 dB(A) ส่วนข้อมูลจากจุดตรวจวัดชั่วคราวที่มีการตรวจวัดต่อเนื่องประมาณ 1 สัปดาห์ พบจุดที่มีปัญหาหลายแห่งที่เป็นบริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกิน 80 dB(A) ทุกวันที่มีการตรวจวัด ได้แก่ จุดตรวจวัดชั่วคราวบริเวณแยกมไหสวรรค์ ถนนตากสิน แยกถนนพระราม

ที่ 9 แยกลำสาลี ถนนรามคำแหง สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท ซอย 77 แยกถนนอรุณอมรินทร์ - พารานก และ บ่อมตำรวจแม่นครี ถนนบำรุงเมือง (มาตรฐานเสียงในบริเวณที่มีการจราจรต้องไม่เกิน 80 dB(A))

สำหรับพื้นที่ทั่วไปที่อยู่ห่างจากถนนสายหลักมากกว่า 50 เมตร ตรวจพบระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ในช่วง 54.3 - 70.6 dB(A) โดยมีเพียง 2 พื้นที่ที่มีค่าสูงสุดของระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เกินมาตรฐาน ได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถนนรามคำแหง และโรงเรียนสิงหราชพิทยาคม ถนนเอกชัย (ตารางที่ 3.12) ในส่วนของพื้นที่ชุมชนริมคลองแสนแสบที่มีการเดินเรือโดยสาร ตรวจพบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 56.9 - 63.1 dB(A) หรือไม่มีจุดตรวจวัดใดมีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด (ตารางที่ 3.13)



รูปที่ 3.4 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี พ.ศ.2546



หมายเหตุ : มาตรฐานเสียงในบริเวณที่อยู่อาศัยต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล  
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

### กรอบที่ 3.4 ปัญหามลพิษทางเสียงในกรุงเทพมหานคร

ปัญหามลพิษทางเสียงกำลังเป็นปัญหาที่กรุงเทพมหานครได้รับการร้องเรียนมากที่สุด กล่าวคือประมาณร้อยละ 30 ของผู้ร้องเรียนทั้งหมด หรือประมาณ 1,700 เรื่องร้องเรียนเป็นเรื่องมลพิษทางเสียง โดยแหล่งที่เสียงดังมากที่สุด ได้แก่ คาราโอเกะ ผับ เทรค โรงงานขนาดกลาง และโรงงานขนาดเล็ก นอกจากนี้ กองควบคุมและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส 5 แห่ง ได้แก่ สีลม ศาลาแดง พร้อมพงษ์ สะพานควาย และอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ทั้งบริเวณบนสถานีด้านล่างสถานี และบริเวณชั้นชายตัว พบว่า มีเสียงดังเกินมาตรฐานทั้ง 5 สถานี การสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสทั้ง 5 สถานีมีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน มีสาเหตุมาโครงสร้างของสถานีที่ทำให้เสียงสะท้อนกลับไปมาอยู่ภายใน ประกอบกับบริเวณรอบๆ สถานีมีตึกสูงล้อมรอบทำให้เสียงกระจายออกไปไม่ได้มากเท่าที่ควร ดังนั้น ผู้ที่อยู่ในสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส จะมีโอกาสสูงที่ประสบปัญหาได้

สำหรับแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงนั้น ทางกรุงเทพมหานครได้เตรียมงบประมาณซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลของประเทศเดนมาร์กในการจัดหาซื้อเครื่องวัดเสียงจำนวน 38 เครื่อง ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 7.6 ล้านบาท โดยคาดว่าจะสามารถจัดซื้อได้ภายในปีนี้ และจะกระจายไปให้กับเขตต่างๆ เพื่อใช้ในการวัดเสียงต่อไป ในขณะที่กรมควบคุมมลพิษก็กำลังจัดทำร่างมาตรฐานของเสียงเพื่อใช้บังคับผู้ผลิตรถยนต์ให้ผลิตรถยนต์ที่เสียงดังไม่เกินที่มาตรฐานกำหนดซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 2 ปีจึงจะสามารถนำมาบังคับใช้ เนื่องจากต้องให้เวลาหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการขนส่งทางบก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เตรียมพร้อมสำหรับกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษยังได้เตรียมจัดทำมาตรฐานเสียงของเครื่องบิน โดยกำลังพิจารณาถึงข้อกำหนดช่วงเวลาขึ้น - ลงของเครื่องบินเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนการพักผ่อนของประชาชน

ที่มา : มติชน 2547.

Kultida 2004.

ตารางที่ 3.12 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี พ.ศ. 2546

| สถานี                                      | ระดับเสียง (dB(A)) |        |        |
|--------------------------------------------|--------------------|--------|--------|
|                                            | สูงสุด             | เฉลี่ย | ต่ำสุด |
| มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก ภาควิชาค้ำแหง  | 70.6               | 61.8   | 54.9   |
| สำนักงานการเคหะชุมชนคลองจั่น ถ.สุขาภิบาล 3 | 65.0               | 57.6   | 54.3   |
| โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม ถ.เอกชัย            | 70.0               | 63.8   | 56.7   |
| มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช นนทบุรี      | 66.9               | 57.3   | 54.5   |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.13 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ริมคลองแสนแสบในเขตกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2546

| จุดตรวจวัด                                 | ระดับเสียง (dB(A)) |        |        |
|--------------------------------------------|--------------------|--------|--------|
|                                            | สูงสุด             | เฉลี่ย | ต่ำสุด |
| บริเวณซอยรามคำแหง 53                       | 61.6               | 60.8   | 59.4   |
| บริเวณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร | 60.9               | 60.2   | 58.9   |
| บริเวณถนนเอกมัย ซอย 30                     | 63.1               | 62.6   | 61.2   |
| วังสระปทุม                                 | 61.4               | 60.4   | 56.9   |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

#### 4.2 ระดับเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด

ระดับเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 54.0 - 90.5 dB(A) (รูปที่ 3.5) โดยพบระดับเสียงเกินมาตรฐานประมาณร้อยละ 11 ทั้งนี้จุดที่เป็นปัญหาได้แก่ บริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี โดยพบระดับเสียงเกินมาตรฐานถึงร้อยละ 93 จากการตรวจวัดทั้งหมด ในขณะที่บริเวณเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นบริเวณที่ตรวจพบระดับเสียงสูงสุด (90.5 dB(A)) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการจราจรที่หนาแน่น และประกอบกับเสียงจากการก่อสร้างปรับปรุงอาคารในบริเวณใกล้เคียง

### 5. สถานการณ์ขยะ

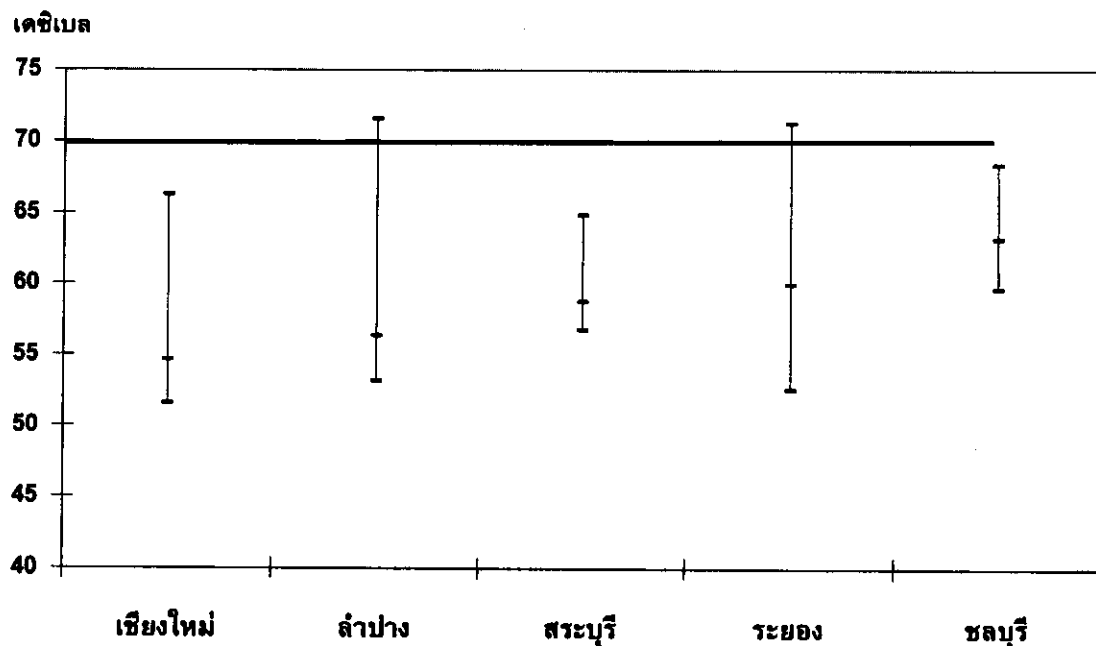
ในรอบสิบปีที่ผ่านมาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2537 มีปริมาณขยะประมาณ 33,000 ตันต่อวัน เป็นประมาณ 39,000 ตันต่อวัน หรือประมาณปีละ 14.4 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 (รูปที่ 3.6) ในขณะที่การให้บริการเก็บขนและการกำจัดขยะยังไม่มีประสิทธิภาพและไม่สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก ได้แก่ เทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล ทำให้มีปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่

หากพิจารณาปริมาณขยะที่เกิดขึ้นตามพื้นที่ พบว่าในปี พ.ศ. 2546 ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครมีถึง 9,340 ตันต่อวัน หรือประมาณร้อยละ 24 ของปริมาณขยะทั่วประเทศ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา มีประมาณ 12,100 ตันต่อวัน (ร้อยละ 31) และนอกเขตเทศบาลมีประมาณ 17,800 ตันต่อวัน (ร้อยละ 45) (ตารางที่ 3.14)

#### 5.1 ขยะในเขตกรุงเทพมหานคร

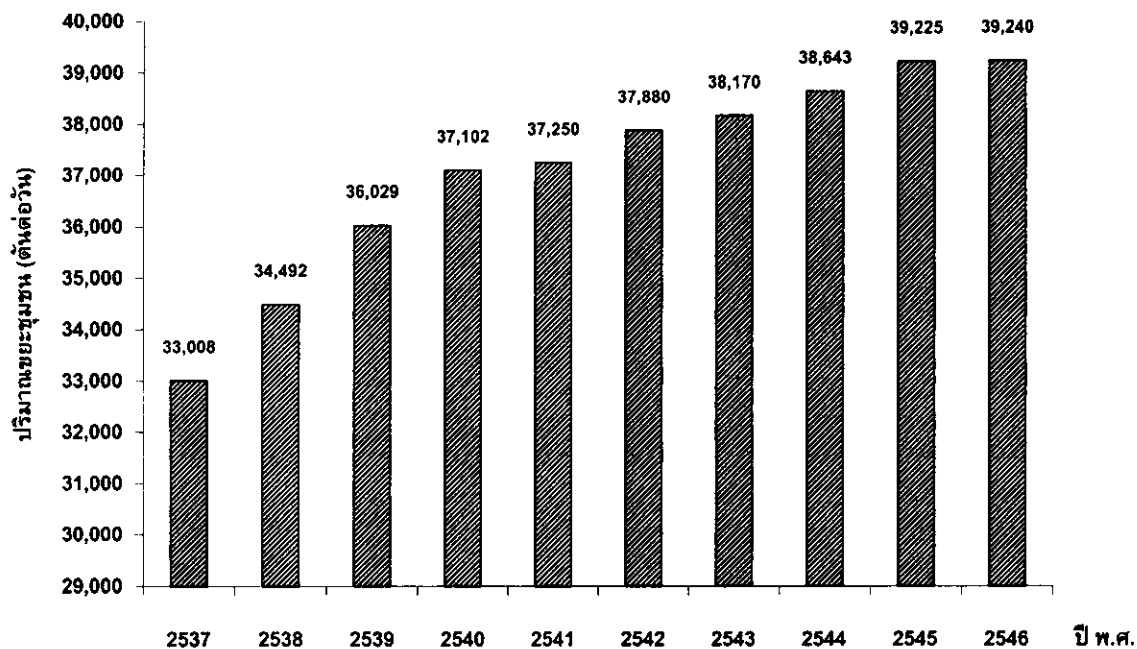
ขยะในเขตกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2546 เกิดขึ้นเฉลี่ยประมาณวันละ 9,340 ตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2545 ประมาณวันละ 280 ตัน โดยกรุงเทพมหานครสามารถเก็บขนได้เฉลี่ยประมาณวันละ 9,245 ตัน หรือร้อยละ 99 ของขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่บริการ ส่วนการกำจัดนั้นกรุงเทพมหานครได้จ้างให้บริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยรวบรวมและขนส่งจากสถานีขนถ่ายขยะท่าแร่ หนองแขม และอ่อนนุช ไปฝังกลบที่ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ประมาณวันละ 3,580 ตัน และที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม อีกประมาณวันละ 5,665 ตัน (รูปที่ 3.7) ในปี พ.ศ. 2547 กรุงเทพมหานครมีโครงการก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย (ระบบใหม่) (กรอบที่ 3.5) เพื่อเป็นสถานีในการรวบรวมขยะเพื่อขนส่งทางรถไฟไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะรวมที่จังหวัดกาญจนบุรี

รูปที่ 3.5 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมถนนในพื้นที่ต่างจังหวัดปี พ.ศ. 2546



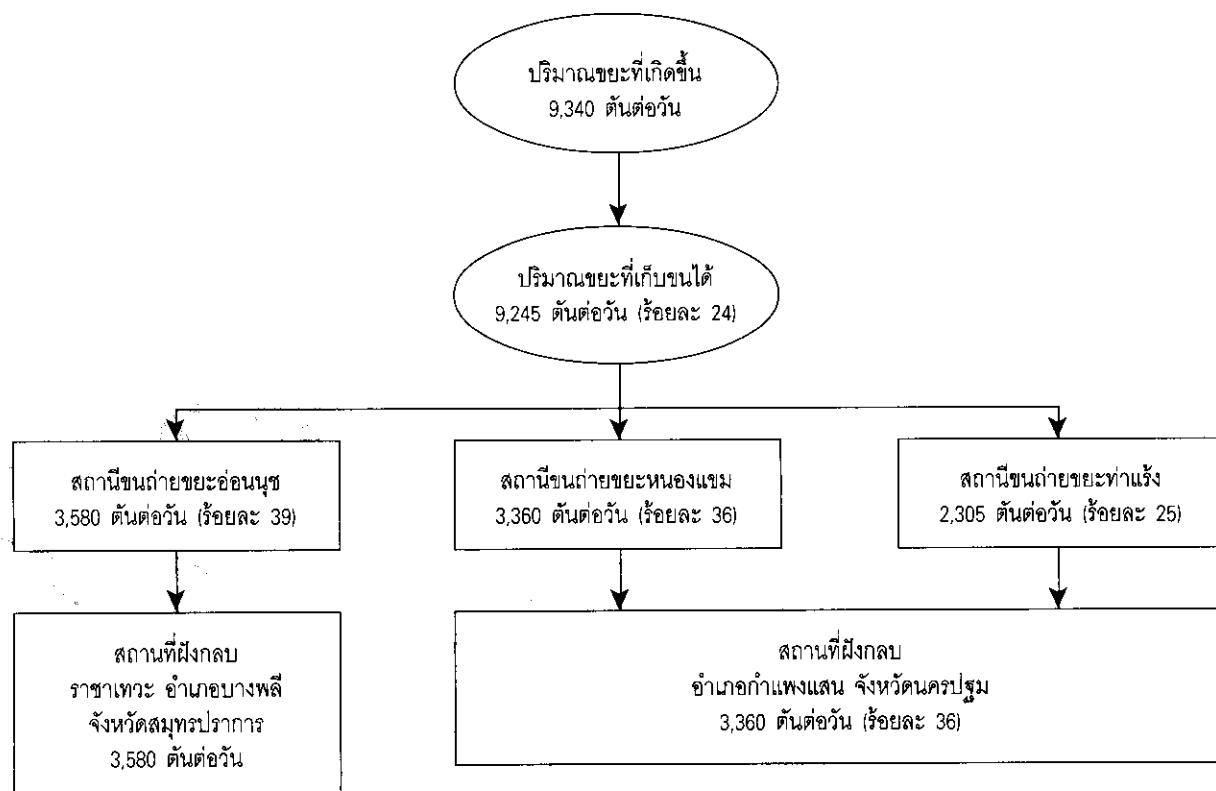
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

รูปที่ 3.6 ปริมาณขยะชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

รูปที่ 3.7 โครงสร้างการจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.14 ปริมาณขยะ จำแนกตามพื้นที่ ปี พ.ศ. 2544 - 2546

| พื้นที่                                          | ปริมาณขยะ (ตันต่อวัน) |           |           |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
|                                                  | พ.ศ. 2544             | พ.ศ. 2545 | พ.ศ. 2546 |
| กรุงเทพมหานคร                                    | 9,317                 | 9,617     | 9,340     |
| เขตเทศบาล (เทศบาล 1,134 แห่งและเมืองพัทยา)       | 11,903                | 11,976    | 12,100    |
| ภาคกลางและภาคตะวันออก<br>(365 แห่งและเมืองพัทยา) | 5,175                 | 5,237     | 5,220     |
| ภาคเหนือ (250 แห่ง)                              | 2,043                 | 2,067     | 2,095     |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (345 แห่ง)                 | 2,728                 | 2,761     | 2,795     |
| ภาคใต้ (174 แห่ง)                                | 1,957                 | 1,981     | 1,990     |
| นอกเขตเทศบาล                                     | 17,423                | 17,632    | 17,800    |
| รวมทั้งประเทศ                                    | 38,643                | 39,225    | 39,240    |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

### กรอบที่ 3.5 โครงการจ้างเหมาก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย (ระบบใหม่)

โครงการก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย (ระบบใหม่) ของสำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร ซึ่งเดิมจะก่อสร้างในที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทยบริเวณเชิงสะพานพระราม 7 ฝั่งพระนคร ถนนประชากรราษฎร์ เขตบางซื่อ เนื้อที่ประมาณ 19 ไร่ ซึ่งคณะกรรมการรถไฟแห่งประเทศไทยมีมติให้กรุงเทพมหานครเช่าแล้ว ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีสถานีขนถ่ายมูลฝอยจำนวน 3 แห่ง คือ ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ศูนย์กำจัดมูลฝอยท่าแร่ และศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม โครงการนี้จะสามารถขนถ่ายขยะได้ จำนวน 2,000 ตัน/วัน โดยจะมีรถเก็บขนขยะเข้ามาวันละประมาณ 400 คัน โครงการฯ มีระบบการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบป้องกันฝุ่นและกลิ่นออกภายนอกอาคาร สถานีขนถ่าย (เป็นระบบปิด) โดยในระหว่างขยะเข้าสู่ช่องรับขยะ (Hopper) เพื่อป้อนเข้าสู่ระบบอัดขยะ มีระบบสเปรย์น้ำยาที่ขยะเพื่อลดปัญหากลิ่นเหม็นของขยะที่จะนำไปกำจัด และมีระบบดูดกลิ่นในอาคารไปบำบัดก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศภายนอก โดยกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างกิจการร่วมค้าเนวาร์ตันพัฒนาการเป็นผู้ดำเนินการ งบประมาณโครงการ 645 ล้านบาท

โครงการฯ ถูกต่อต้านจากชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉพาะประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบในระยะยาว อีกทั้งโครงการฯ ไม่ได้มีการทำประชาพิจารณ์เพราะระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ โดยวิธีประชาพิจารณ์ พ.ศ. 2539 ได้กำหนดว่าการทำประชาพิจารณ์ให้อยู่ในดุลยพินิจของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ซึ่งกรุงเทพมหานครยืนยันว่าจะก่อสร้างแบบระบบปิด ไม่มีปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมอย่างแน่นอน จึงไม่ต้องมีการทำประชาพิจารณ์แต่อย่างใด ต่อมาพบว่าพื้นที่โครงการดังกล่าวมีความซับซ้อนในการใช้ประโยชน์กับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรุงเทพมหานครจึงมีแนวคิดที่จะย้ายการก่อสร้างสถานีขนถ่ายระบบใหม่ไปที่สถานีขนถ่ายมูลฝอยหนองแขม

ที่มา : สำนักรักษาความสะอาด 2547



## 5.2 ชยะในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา

ปริมาณชยะในเขตเมืองหรือเทศบาลในปี พ.ศ. 2546 เกิดขึ้นประมาณวันละ 12,100 ต้น คิดเป็นร้อยละ 31 ของปริมาณชยะชุมชนทั้งหมด การจัดการชยะของเทศบาลโดยเฉพาะเทศบาลที่ได้รับการยกฐานะขึ้นมาใหม่ส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการกำจัดที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เช่น การกองบนพื้นดิน หรือ การเผากลางแจ้ง เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2546 เทศบาลได้ดำเนินการก่อสร้างสถานที่ฝังกลบชยะซึ่งก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการแล้ว (รวมการปรับปรุงสถานที่ฝังกลบชยะ) จำนวน 107 แห่ง และกำลังก่อสร้างอีกจำนวน 2 แห่ง ปริมาณชยะที่ถูกกำจัดโดยวิธีการที่ถูกหลักสุขาภิบาลประมาณวันละ 4,200 ต้น คิดเป็นร้อยละ 35 ของปริมาณชยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลทั่วประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ 2547)

ในปี พ.ศ. 2546 - 2547 ได้มีการสำรวจเปรียบเทียบระดับการจัดการชยะของเทศบาลในประเทศไทย จำนวน 13 แห่ง<sup>9</sup> พบว่า การเก็บค่าธรรมเนียมไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการจัดการชยะ ในการรวบรวมชยะตามบ้านเรือนทำได้ยากเนื่องจากถนนที่แคบและถนนที่ไม่เป็นระบบ และเทศบาลส่วนใหญ่ไม่ได้มีการกำจัดชยะโดยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล มีเพียงเทศบาลนครระยอง มีสถานที่ฝังกลบที่ถูกหลักสุขาภิบาล (คือมีการดำเนินการฝังกลบที่ถูกวิธีและมีมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม) โดยอีก 7 เทศบาล ใช้การเทกองหรือเทกองในบ่อฝังกลบ (ตารางที่ 3.15) สถานที่ฝังกลบบางแห่งก่อสร้างแล้วไม่สามารถเข้าดำเนินการฝังกลบได้เนื่องจากมีการคัดค้านของชุมชน ความไม่เพียงพอของระบบรวบรวมบำบัดน้ำชะชยะ และการตรวจสอบน้ำใต้ดิน นอกจากนี้ยังพบปัญหาคนคุ้ยเก็บชยะ ซึ่งจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพได้ สำหรับการกำจัดชยะโดยวิธีอื่นนอกจากการฝังกลบ คือ การเผาซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลเมืองภูเก็ต (กรอบที่ 3.6)

## 5.3 ชยะนอกเขตเทศบาล

ปริมาณชยะที่เกิดขึ้นนอกเขตกรุงเทพมหานคร เทศบาล และเมืองพัทยา มีปริมาณทั้งหมดประมาณ 17,800 ต้นต่อวัน องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นผู้รับผิดชอบเก็บรวบรวมนำไปกำจัด ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกหลักสุขาภิบาล และยังมีชยะอีกส่วนหนึ่งที่ไม่ได้ถูกเก็บรวบรวม เพราะการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ประชาชนจึงกำจัดชยะด้วยตนเองโดยการเผากลางแจ้งหรือกองทิ้งไว้ในพื้นที่ต่างๆ อย่างไม่

ก็ตามสถานการณ์การจัดการชยะมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการกำจัดชยะชุมชนแบบศูนย์รวม โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมตัวกันเพื่อกำจัดชยะรวมกัน ซึ่งภายใน ปี พ.ศ. 2547 ศูนย์กำจัดชยะมูลฝอยรวมจังหวัดชลบุรีได้เปิดดำเนินการเป็นแห่งแรกของประเทศ (กรอบที่ 3.7)

## 5.4 การดำเนินการจัดการชยะ

### 5.4.1 การใช้ประโยชน์ชยะชุมชน

ปริมาณชยะชุมชนในปี พ.ศ. 2546 ทั่วประเทศมีประมาณ 14.4 ล้านต้น มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2545 ประมาณ 0.1 ล้านต้น หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1 ปริมาณการนำชยะที่คัดแยกได้จากชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ในภาพรวมทั่วประเทศมีประมาณ 2.8 ล้านต้น คิดเป็นร้อยละ 19 ของปริมาณชยะชุมชนที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2545 เล็กน้อย (ตารางที่ 3.16) หน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ชยะชุมชน ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### 5.4.2 การส่งเสริมการคัดแยกชยะและการแปรรูปใช้ใหม่

โครงการรณรงค์การจัดการครัวเรือนและโรงเรียนเพื่อลดชยะชุมชน โดยจัดให้มีกิจกรรมรณรงค์คัดแยกชยะในโรงเรียนและชุมชน และจัดตั้งศูนย์รีไซเคิลชุมชน โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ปัจจุบันได้ดำเนินการไปแล้วในพื้นที่ 49 เทศบาล รวมทั้งโครงการหลวงอ่างขาง และโครงการหลวงอินทนนท์ ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2545 สามารถรวบรวมชยะรีไซเคิลได้ 201 ตัน ในพื้นที่ 21 เทศบาล (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2546)



<sup>9</sup> 12 เทศบาล และ 1 เขตการปกครองพิเศษคือเมืองพัทยา

ตารางที่ 3.15 ประเภทของหลุมฝังกลบของเทศบาล 13 แห่ง

| ประเภทของหลุมฝังกลบ                                                         | ดำเนินการโดยเทศบาล                                                  | คำอธิบาย (กำหนดโดย World Bank)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบบฝังกลบอย่างถูกหลัก<br>สุขาภิบาล (Sanitary landfill)<br>พื้นที่ของเทศบาล | เทศบาลนครระยอง                                                      | มีการดำเนินการในด้านการวัดปริมาณ การวาง (placement) การคลุม และการบดอัดขยะอย่างถูกหลักวิชาการ มีรั้ว พนักงานเพียงพอ ในสถานที่ฝังกลบ มีการติดตามตรวจสอบเป็นประจำ มีการระวัง ในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การรองพื้นหลุม การระบายน้ำและ การบำบัดน้ำชะขยะ และการระบายก๊าซ ไม่มีคนเก็บขยะรีไซเคิล ในสถานที่ฝังกลบ |
| ระบบฝังกลบแบบวิศวกรรม <sup>9</sup><br>(Engineered landfill) พื้นที่ของเอกชน | เทศบาลนครลำปาง* และ<br>เทศบาลนครเชียงใหม่*                          | มีการดำเนินการในด้านการวัดปริมาณ การวาง การคลุม และการบดอัดขยะบ้างบางส่วน มีรั้ว และพนักงานจำนวนหนึ่งในสถานที่ ฝังกลบ มีการติดตามตรวจสอบอยู่บ้าง มีมาตรการระวังในด้านสิ่งแวดล้อม ที่อาจทำงานไม่ได้เต็มที่ หรือไม่ได้ดำเนินการ เช่น การรองพื้นบ่อ คนเก็บขยะรีไซเคิลในสถานที่ฝังกลบ                       |
| ระบบฝังกลบแบบวิศวกรรม<br>(Engineered landfill) พื้นที่ของจังหวัด            | เทศบาลเมืองภูเก็ต*                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ระบบฝังกลบแบบวิศวกรรม<br>(Engineered landfill) พื้นที่ของ<br>เทศบาล         | เทศบาลนครขอนแก่น<br>เมืองพัทยา* และเทศบาล<br>นครพิษณุโลก            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| เทกองในบ่อฝังกลบ (Controlled<br>dump)                                       | เทศบาลนครหาดใหญ่                                                    | บ่อฝังกลบไม่มีการรองพื้นบ่อ และใช้ดินเป็นวัสดุคลุม มีการ ดำเนินการในด้านการวัดปริมาณ การวาง การคลุมและการบดอัดขยะ มีอุปกรณ์อย่างจำกัด เช่น รั้ว และพนักงาน มีการติดตามตรวจสอบ อยู่บ้าง มีมาตรการระวังในด้านสิ่งแวดล้อมน้อยหรือไม่มีเลยและ พบว่ามีคนเก็บขยะรีไซเคิลในสถานที่ฝังกลบ                       |
| เทกองกลางแจ้ง (Open dump)<br>พื้นที่ของ อบจ.                                | เทศบาลนครนนทบุรี                                                    | ขยะทั้งโดยการกองกลางแจ้งโดยไม่มีการคลุม ไม่มีการดำเนินการ ที่เป็นแบบแผน และพบว่ามีคนเก็บขยะรีไซเคิลในสถานที่ฝังกลบ                                                                                                                                                                                      |
| เทกองกลางแจ้ง (Open dump)<br>พื้นที่ของทหาร                                 | เทศบาลนครราชสีมา<br>เทศบาลนครอุบลราชธานี<br>และเทศบาลเมืองกาญจนบุรี |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| เทกองกลางแจ้ง (Open dump)<br>พื้นที่ของเทศบาล                               | เทศบาลเมืองสุราษฎร์ธานี                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

หมายเหตุ : \* เทศบาลเหล่านี้ว่าจ้างภาคเอกชนจัดการขยะซึ่งมีทั้งให้ดำเนินการทั้งหมดหรือบางส่วนโดยประเมินจากพื้นที่จัดการ โดยเทศบาล นครลำปาง (ทั้งระบบ) เทศบาลนครเชียงใหม่ (ร้อยละ 75) เมืองพัทยา (ร้อยละ 70) และเทศบาลเมืองภูเก็ต (ร้อยละ 50) ที่มา : มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะ 2547

<sup>9</sup> การฝังกลบแบบวิศวกรรม หมายถึง การฝังกลบขยะที่ออกแบบให้มีการควบคุมทางสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยบางประเภท เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน เช่น การบำบัดน้ำเสียจากขยะ การเกลี่ยขยะชุมชนให้เป็นชั้นบางๆ การบดอัดขยะและการกลบด้วยชั้นดินทุกวัน ระบบการ ควบคุมทางสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์หรือทำงานได้ดี (กรมควบคุมมลพิษ และคณะ 2546)



### กรอบที่ 3.6 การดำเนินการและบำรุงรักษาโรงเผาขยะ จังหวัดภูเก็ต

กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ทำการศึกษาและออกแบบก่อสร้างโรงเผาขยะสำหรับพื้นที่ชุมชนจังหวัดภูเก็ต และได้ทำการก่อสร้างโรงเผาขยะ ขนาดกำลังขีดขะได้ 250 ตัน/วัน ซึ่งสามารถขยายขนาดได้ สูงสุดเป็น 500 ตัน/วัน ที่คลองเกาะผี อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนพื้นที่ 46 ไร่ เป็นพื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงงาน 23 ไร่ และพื้นที่ฝังกลบเก่า 23 ไร่ งบประมาณในการก่อสร้าง 788 ล้านบาท โดยได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2541

โรงเผาขยะจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วยอาคารเตาเผาขยะ อาคารประกอบต่างๆ ระบบฝังกลบเก่าและโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับโรงงาน ภายในอาคารเตาเผาขยะประกอบด้วยเตาเผา 1 ชุด เป็นแบบตะกรับเคลื่อนที่ (Mitsubishi Martin Moving Grate) ซึ่งเผาขยะได้ 250 ตัน/วัน ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถทำงานได้เป็นเวลายาวนาน 7,008 ชั่วโมงต่อปี โดยมีระยะเวลาดำเนินการต่อเนื่องกันอย่างน้อยครั้งละไม่ต่ำกว่า 2,000 ชั่วโมง มีระบบผลิตกระแสไฟฟ้ากำลังผลิต 2.5 เมกกะวัตต์ ซึ่งเพียงพอสำหรับใช้ในโรงเผาขยะทั้งหมด และเหลือส่งออกนอกกระบวนเฉลี่ยวันละ 12,270 หน่วย มีระบบกำจัดอากาศเสีย เป็นระบบแห้งพร้อมเครื่องกรองฝุ่นชนิดถุง (bag filter) ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบควบคุมกลิ่นและระบบควบคุมเสียง ซึ่งเพียงพอที่จะทำให้มลพิษต่างๆ ลดลงอยู่ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินการและบำรุงรักษาโรงเผาขยะ กรมโยธาธิการและผังเมือง และเทศบาลเมืองภูเก็ตได้ว่าจ้างบริษัทพีซีเอ็ม-ทีเนย์ จำกัด ให้ดำเนินการบำรุงรักษาโรงเผาขยะ จังหวัดภูเก็ต สรุปผลการดำเนินการรับและเผาขยะ ตั้งแต่วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2542 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2545 มีปริมาณขยะเข้าสู่โรงงานฯ รวม 335,665 ตัน เฉลี่ย 269 ตัน/วัน ขยะที่ทำการเผา 286,445 ตัน เฉลี่ย 244 ตัน/วัน (ไม่รวมน้ำ) เกิดเถ้าหนัก 66,298 ตัน เฉลี่ย 56 ตัน/วัน (ร้อยละ 23) เกิดเถ้าเบา 8,916 ตัน เฉลี่ย 8 ตัน/วัน (ร้อยละ 3) ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 40 ล้านหน่วย เฉลี่ย 33,845 หน่วย/วัน หรือ 139 หน่วยต่อขยะ 1 ตัน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษาโรงเผาขยะ ทั้งสิ้นเป็นเงิน 172.6 ล้านบาท หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา ต่อปี 54.1 ล้านบาท ซึ่งแยกเป็นค่าจ้างบุคลากร 31.4 ล้านบาท/ปี และค่าวัสดุสิ้นเปลือง 22.7 ล้านบาท/ปี

สำหรับการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการตรวจสอบสถานะของก๊าซก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศตลอด 24 ชั่วโมง โดยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติ รวมทั้งมีการควบคุมตรวจสอบน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโรงงาน ซึ่งจากการตรวจวัดพบว่า สารมลพิษที่ปล่อยออกจากโรงเผาขยะมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและค่ามาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม

ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง 2546

### กรอบที่ 3.7 ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดชลบุรี

เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 โครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมจังหวัดชลบุรีเสร็จสมบูรณ์ทั้งระบบ และจะสามารถเปิดให้บริการได้ภายใน ปี พ.ศ. 2547 โดยโครงการนี้เป็นโรงงานกำจัดขยะ ประกอบด้วย การฝังกลบ คัดแยกขยะ ทำปุ๋ย และโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะ ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 1 เมกกะวัตต์ โดยส่วนหนึ่งนำไปใช้ภายในโครงการ ส่วนที่เหลือกำลังเจรจาขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำหรับโครงการนี้เกิดขึ้นโดยการรวมตัวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 103 แห่ง ในจังหวัดชลบุรี ที่ได้ลงสัตยาบันและมอบให้ทางองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรีเป็นแกนนำในการจัดตั้งศูนย์ฯ ในการดำเนินการเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2542 โดยใช้งบประมาณจากส่วนกลาง 560 ล้านบาท และงบประมาณขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 140 ล้านบาท รวมเป็น 700 ล้านบาท โครงการมีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 300 ไร่ สำหรับอัตราค่าบริการในปีที่ 1 - 4 จะจัดเก็บค่าบริการในอัตราขั้นต่ำตันละ 50 บาท ปีที่ 5 - 7 ตันละ 75 บาท และ ปีที่ 8 - 10 ตันละ 100 บาท

ที่มา : องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี 2547

ตารางที่ 3.16 ปริมาณขยะชุมชน การนำกลับมาใช้ใหม่ และศักยภาพของการนำกลับมาใช้ใหม่ ปี พ.ศ. 2543 - 2546

| ขยะชุมชน                                   | พ.ศ. 2543           |        | พ.ศ. 2544           |        | พ.ศ. 2545           |        | พ.ศ. 2546           |        |
|--------------------------------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
|                                            | ปริมาณ<br>(ล้านตัน) | ร้อยละ | ปริมาณ<br>(ล้านตัน) | ร้อยละ | ปริมาณ<br>(ล้านตัน) | ร้อยละ | ปริมาณ<br>(ล้านตัน) | ร้อยละ |
| ปริมาณขยะชุมชนทั้งหมด                      | 13.90               |        | 14.10               |        | 14.30               |        | 14.40               |        |
| การใช้ประโยชน์จากขยะชุมชน                  |                     |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| ปริมาณขยะชุมชนที่นำกลับมาใช้ใหม่           | 2.00                | 14.39  | 2.20                | 15.60  | 2.60                | 18.18  | 2.80                | 19.44  |
| ศักยภาพของขยะชุมชนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ |                     |        |                     |        |                     |        |                     |        |
| ปริมาณขยะย่อยสลายได้                       | 5.30                | 38.13  | 6.20                | 43.97  | 6.40                | 44.76  | 6.80                | 47.22  |
| ปริมาณขยะรีไซเคิล                          | 6.00                | 43.17  | 6.10                | 43.26  | 6.30                | 44.06  | 5.70                | 39.58  |

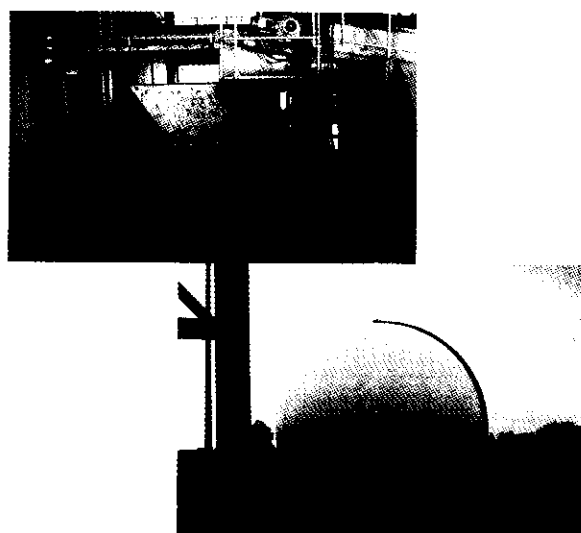
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินแผนการจัดการขยะครบวงจร โดยการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจรเพื่อพัฒนาส่งเสริมศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินโครงการลดและคัดแยกขยะ ทั้งนี้ ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจรนี้จะเป็แหล่งเรียนรู้ดูงานให้กับพื้นที่ใกล้เคียงที่มีความสนใจ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานกิจกรรมจัดการขยะแบบครบวงจร ทั้งกิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล นำหมักจุลินทรีย์ ปุ๋ยหมักอินทรีย์ และกิจกรรมอื่นๆ โดยผู้ที่เข้าเยี่ยมชมดูงานระบบกำจัดขยะในสถานที่กำจัด เห็นการปฏิบัติจริงรวมทั้งเกิดแนวคิด และจิตสำนึกในการจัดการขยะมูลฝอยที่ชัดเจน

พื้นที่ดำเนินการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะครบวงจรใน 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือโดยเทศบาลเมืองลำพูน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเทศบาลนครอุบลราชธานี ภาคกลางโดยเทศบาลนครจะเข็เตรา และภาคใต้โดยเทศบาลนครตรัง ศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจรทั้ง 4 แห่ง จะเป็นศูนย์กลางในการขยายเครือข่ายการจัดการขยะอย่างยั่งยืนของภูมิภาคในอนาคต ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการภายในปี พ.ศ. 2547 พร้อมกันทั้ง 4 ภูมิภาค โดยในการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจรจะมีการแต่งตั้งคณะทำงานและที่ปรึกษาด้านวิชาการในการวางแผนการดำเนินโครงการ รวมทั้งได้แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านการบริหารจัดการจากผู้แทนผู้ว่าราชการจังหวัด เทศบาลชุมชน โรงเรียน และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

เทศบาลนครระยองได้ริเริ่มโครงการที่ประสบความสำเร็จหลายโครงการ เช่น ธนาคารขยะ การแยกขยะเปียก ขยะแลก

ไข่ การแยกขยะอันตราย เป็นต้น นอกจากนี้ เทศบาลนครระยองได้ดำเนินโครงการรวบรวมขยะอินทรีย์จากชุมชนในเขตเทศบาลนครระยอง โดยนำปุ๋ยอินทรีย์ที่รวบรวมได้ส่งเข้าโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงานไฟฟ้า จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะอินทรีย์โดยผลิตไฟฟ้าจากก๊าซที่เกิดจากการหมักปุ๋ยแห่งแรกของประเทศ (กรอบที่ 3.8)



การจัดการขยะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน (ตารางที่ 3.17) หน่วยงานภาครัฐมีทั้งหน่วยงานส่วนกลางและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเหล่านี้จึงต้องทำงานสร้างเสริมการทำงานซึ่งกันและกัน ในปัจจุบันได้มีการกระจายอำนาจการจัดการขยะให้กับส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น โดยหน่วยงานส่วนกลางจะทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง ส่งเสริมสนับสนุนทางด้านเทคนิค วิชาการ กำหนดมาตรฐานและสร้างหลักประกันคุณภาพให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### กรอบที่ 3.8 โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน เทศบาลนครระยอง

เทศบาลนครระยองเป็นพื้นที่หนึ่งที่ตระหนักถึงปัญหาและเริ่มดำเนินการจัดการขยะโดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะเพื่อการแปรรูปขยะกลับมาใช้ใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ปัจจุบันกำลังดำเนินการแปรรูปขยะอินทรีย์ที่ประชาชนร่วมกันคัดแยกโดยใช้กระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) ซึ่งการก่อสร้างโรงงานได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ในปี พ.ศ. 2547 อยู่ในขั้นตอนการทดสอบระบบ

โรงงานสามารถแปรรูปขยะอินทรีย์ได้ 21,900 ตันต่อปี หรือ วันละ 60 ตัน ได้ปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 5,800 ตันต่อปี และพลังงานในรูปแบบของก๊าซชีวภาพที่นำมาผลิตกระแสไฟฟ้าประมาณ 5 ล้านหน่วยต่อปี และยังช่วยยืดอายุการใช้งานบ่อฝังกลบของเทศบาลนครระยองที่สามารถรองรับปริมาณขยะได้อีก 1 - 2 ปี ให้สามารถรองรับปริมาณขยะที่เหลือจากกระบวนการมีส่วนร่วมในการคัดแยกได้ไม่น้อยกว่า 15 ปี

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน เป็นการจัดการขยะที่สนับสนุนและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมให้ประชาชนร่วมกันคัดแยกขยะอินทรีย์ในแต่ละครัวเรือนและเทศบาลนครระยองดำเนินการจัดเก็บตามเวลาที่กำหนดในแต่ละชุมชนทุกวัน เพื่อนำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยใช้เทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในถังหมักแบบปิด ในกระบวนการทำงานการจะมุ่งเน้นการรณรงค์การมีส่วนร่วมของประชาชนกับการพัฒนาออกแบบระบบกลไก เครื่องจักรและส่วนประกอบที่สำคัญต่างๆ เพื่อให้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมวัตถุดิบ 2) กระบวนการหมัก และ 3) การใช้ประโยชน์จากผลผลิต

ที่มา : สมเกียรติ 2547

ตารางที่ 3.17 หน้าที่ของหน่วยงานหลักในการจัดการขยะ

| หน่วยงาน                                           | หน้าที่                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม              |                                                                                                                                                                                                             |
| กรมควบคุมมลพิษ                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>วางแผนระดับชาติ ระดับจังหวัดและในเขตควบคุมมลพิษ</li> <li>กำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและแนวทางจัดการขยะ</li> </ul>                                                        |
| สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดหาเงินทุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผ่านกองทุนสิ่งแวดล้อม</li> <li>ติดตามสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>                                                      |
| กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างจิตสำนึก รณรงค์และประชาสัมพันธ์</li> </ul>                                                                                                                      |
| กระทรวงสาธารณสุข                                   |                                                                                                                                                                                                             |
| กรมอนามัย                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับดูแลตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 รวมทั้งการกำหนดเพดานค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะ</li> </ul>                                                                 |
| องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น                           |                                                                                                                                                                                                             |
| องค์กรบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บ ขน และกำจัดขยะชุมชน</li> </ul>                                                                                                                                  |
| องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>เก็บค่าธรรมเนียม</li> </ul>                                                                                                                                          |
| เทศบาล                                             |                                                                                                                                                                                                             |
| ภาคธุรกิจเอกชน                                     |                                                                                                                                                                                                             |
| เอกชนผู้เก็บรวบรวมและดำเนินการกำจัด                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อสร้าง/ปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบจัดการขยะภายใต้สัญญาจ้างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</li> </ul>                                                                      |
| ภาคประชาสังคม                                      |                                                                                                                                                                                                             |
| องค์กรภาคประชาชน<br>องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างความตระหนัก</li> <li>ส่งเสริมการแปรรูปใช้ใหม่</li> <li>ฝึกอบรมเจ้าพนักงานท้องถิ่น</li> <li>ประเมินผลการทำงาน</li> <li>ร่วมจัดทำแผนสิ่งแวดล้อมจังหวัด</li> </ul> |

ที่มา : ดัดแปลงจาก กรมควบคุมมลพิษ และคณะ 2546

## 6. สถานการณ์สารอันตราย

### 6.1 การผลิตและการนำเข้าสารอันตราย

การผลิตสารอันตราย<sup>10</sup> ภายในประเทศมีแนวโน้มที่ลดลงจาก 28.0 ล้านตันในปี พ.ศ. 2545 เป็น 22.3 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 หรือลดลงร้อยละ 20 (รูปที่ 3.8) และการนำเข้าสารอันตรายจากต่างประเทศก็มีแนวโน้มที่ลดลงเช่นเดียวกัน จาก 5.38 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 4.60 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 หรือลดลงร้อยละ 15

### 6.2 อุบัติภัยจากสารอันตราย

การใช้สารอันตรายในประเทศไทยมีทั้งที่นำเข้าและผลิตเองในประเทศ การประกอบกิจการที่ใช้สารอันตรายอาจเกิดอุบัติเหตุจากสารอันตรายได้ โดยผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีเหล่านี้ก็คือการเกิดพิษต่อร่างกายจากการได้รับสารอันตรายโดยตรง และการแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุจากสารอันตรายส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทในการขนส่ง และการจัดเก็บสารเคมี โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมและระหว่างกาขนส่ง รองลงมาเกิดจากเพลิงไหม้และการระเบิดของสารอันตรายในสถานที่จัดเก็บ (ตารางที่ 3.18) การเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มเกิดขึ้นบ่อยครั้งมากขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2546 เกิดอุบัติเหตุจากสารอันตรายรวม 28 ครั้ง หากจำแนกตามลักษณะของแหล่งหรือกิจกรรมที่เกิดเหตุปรากฏว่า มีเหตุเกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ครั้ง โกดังสารเคมี 2 ครั้ง อุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง 6 ครั้ง การลักลอบทิ้งกากของเสีย 15 ครั้ง และอื่นๆ 1 ครั้ง สำหรับลักษณะของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกเป็น การรั่วไหล 16 ครั้ง และเพลิงไหม้ 3 ครั้ง ไม่มีผู้เสียชีวิตแต่มีผู้บาดเจ็บสาหัสจำนวน 35 ราย มูลค่าความเสียหายกว่า 150 ล้านบาท โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดนนทบุรี มีความรุนแรงลดลงจากในช่วงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งมีอุบัติเหตุด้านสารอันตรายเกิดขึ้นจำนวน 27 ครั้ง มีผู้ได้รับบาดเจ็บรวม 92 ราย และเสียชีวิต 4 ราย

มูลค่าความเสียหายประมาณ 600 ล้านบาท อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรสาคร และระยอง

การดำเนินการของภาครัฐเพื่อลดความเสี่ยงจากเกิดภัยพิบัติจากสารอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม ภาครัฐได้กำหนดแนวทางการส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศเข้าไปอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม หรือพื้นที่อุตสาหกรรมตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม และให้เร่งรัดดำเนินการจัดทำผังเมืองให้ครอบคลุมทั่วประเทศภายใน 3 ปี โดยการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวจะมีความชัดเจนเมื่อมีการจัดทำผังเมืองก่อน (มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2547)

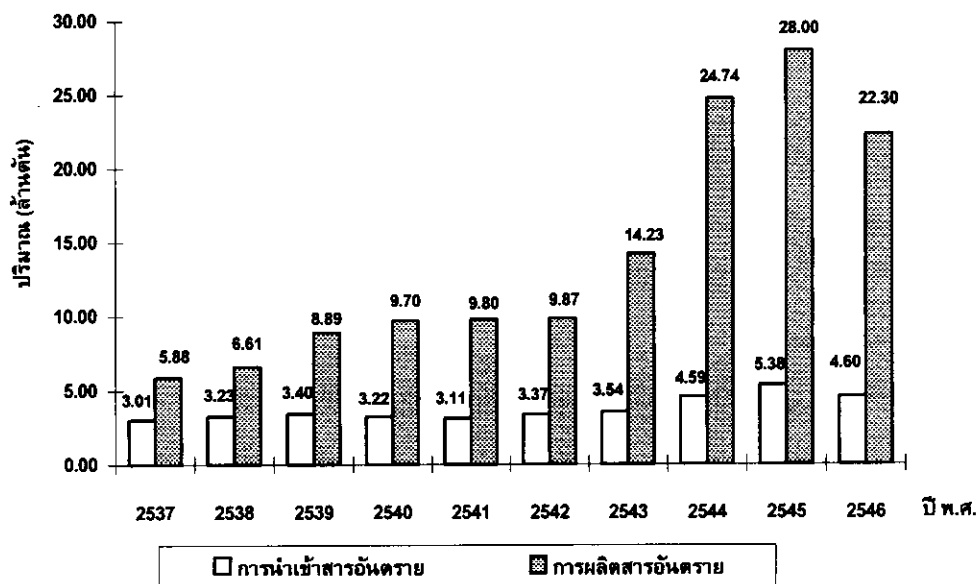
#### ผลกระทบของสารอันตรายต่อสุขภาพอนามัย

จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากสารอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตรวมทั้งสิ้น 2,415 ราย ลดลงร้อยละ 4 จากปี พ.ศ. 2545 จำแนกเป็นผู้ป่วย 2,406 ราย และผู้เสียชีวิต 9 ราย ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการเกษตรได้มีการดำเนินการตามนโยบายและแผนแม่บทการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พ.ศ. 2545 - 2549 เช่น การผลิตพืชผักและผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ การฝึกอบรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยแก่เกษตรกร การสนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์ การใช้สารชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายปี การห้ามใช้สารเคมีบางชนิดในการเกษตร เป็นต้น



<sup>10</sup> สารอันตราย หมายถึง สารตามนิยามของคำว่า “วัตถุอันตราย” ตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 มาตรา 4 ซึ่งได้ให้นิยามว่า หมายถึง วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุที่มีอันตรายสูง วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 3.8 ปริมาณการนำเข้าสารอันตราย กลุ่มสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์และปริมาณการผลิตเคมีภัณฑ์สารเคมีของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2537 - 2546



หมายเหตุ : ข้อมูลปริมาณการผลิตสารอันตรายมาจากสถิติการขอขึ้นทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมประเภทการผลิตเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัตถุเคมีในลำดับที่ 42 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.18 จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดจากสารอันตราย จำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ พ.ศ. 2543 - 2546

| ปี พ.ศ. | ประเภทของอุบัติเหตุ |           |        |     |
|---------|---------------------|-----------|--------|-----|
|         | การรั่วไหล          | เพลิงไหม้ | ระเบิด | รวม |
| 2543    | 17                  | 1         | 2      | 20  |
| 2544    | 17                  | 5         | 2      | 24  |
| 2545    | 13                  | 11        | 3      | 27  |
| 2546    | 16                  | 3         | 9*     | 28  |

หมายเหตุ : \* รวมอุบัติเหตุอื่นๆ ที่เกิดขึ้นแต่ยังไม่ก่ออันตรายต่อสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

สำหรับจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากสารอันตรายทางอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2546 มีผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 217 ราย เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2545 มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 14 (ตารางที่ 3.19) ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ความรุนแรงของอุบัติเหตุจากสารอันตรายมีมากขึ้นทั้งในด้านการขนส่งสารอันตราย และโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ผู้ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม และประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงสัมผัสหรือได้รับสารพิษ ทำให้มีจำนวนผู้เจ็บป่วยสูงขึ้น โดยแยกเป็นผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากตัวทำละลาย 98 ราย พิษจากก๊าซและสารไอระเหยพิษ 41 ราย พิษจากสารกลุ่มโลหะหนักในกลุ่มของแมงกานีส โปรท สารหนู 38 ราย และพิษจากสารตะกั่ว

40 ราย นอกจากนี้ผลการศึกษาวิจัยของกรมควบคุมโรคในปี พ.ศ. 2546 ในพื้นที่ 62 จังหวัด พบว่าสารอันตรายที่ก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพมาก 5 ลำดับแรก คือ แอมโมเนีย ไทลูอิน เบนซิน ไซลีน และเมทิลเอทิลคีโตน (กรอบที่ 3.9)

กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตราย การจัดทำและทดสอบแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากสารเคมีในพื้นที่เสี่ยงภาคกลางและภาคเหนือ ให้กับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้านวัตถุอันตราย ภายใต้แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 ของจังหวัด

ในพื้นที่เสี่ยงที่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้ ผลิต เก็บ สารเคมี และวัตถุอันตราย ในเขตภาคกลางและภาคเหนือ จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี สระบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ลำปาง และ เชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายความมั่นคง ที่ทำการปกครอง จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด กองบังคับการตำรวจภูธรจังหวัด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

สำหรับการจัดการสารอันตรายอย่างบูรณาการ ได้มีการ จัดทำยุทธศาสตร์/มาตรการ/แนวทางการดำเนินงาน ภายใต้ แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุแห่งชาติ ฉบับ

ที่ 2 พ.ศ. 2545 - 2549 โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นหน่วยงานหลักในการบูรณาการแผนปฏิบัติการปี พ.ศ. 2547 - 2549 ภายใต้แผนแม่บทดังกล่าวมี 5 ยุทธศาสตร์ ครอบคลุมเรื่องเครือข่ายข้อมูลสารเคมี การป้องกันอุบัติเหตุ สารเคมี การกำจัดกากของเสียสารเคมี การพัฒนาเครือข่าย ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ และการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งมีการ กำหนดแนวทางดำเนินงานและหน่วยงานรับผิดชอบหลักใน แต่ละยุทธศาสตร์ สำหรับการดำเนินการในการกำกับดูแลภัย พิบัติจากสารเคมี ได้มีแนวทางการดำเนินงานและหน่วยงาน รับผิดชอบหลักในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ตั้งแต่ การขนส่ง การจัดเก็บ การกำกับดูแล และการจัดการพื้นที่ เสี่ยงภัยจากสารเคมี (มติคณะรัฐมนตรี 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547)

ตารางที่ 3.19 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากสารอันตราย พ.ศ. 2542 - 2546

| สารพิษ                  | ปี พ.ศ.   | 2542  | 2543  | 2544  | 2545  | 2546  |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| สารอันตรายทางการเกษตร   | ป่วย      | 4,171 | 3,054 | 2,388 | 2,511 | 2,406 |
|                         | เสียชีวิต | 33    | 20    | 15    | 10    | 9     |
| สารอันตรายทางอุตสาหกรรม | ป่วย      | 365   | 1,170 | 266   | 191   | 217   |
|                         | เสียชีวิต | 1     | 1     | -     | -     | -     |
| รวม                     | ป่วย      | 4,536 | 4,224 | 2,654 | 2,702 | 2,623 |
|                         | เสียชีวิต | 34    | 21    | 15    | 10    | 9     |

ที่มา : สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข 2547

### กรอบที่ 3.9 โครงการศึกษาวิจัยผลกระทบของสารทำลายยากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2546 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการ “โครงการศึกษาวิจัยผลกระทบของ สารทำลายยากจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพในประเทศไทย” โดยทำการสำรวจชนิดของสารเคมีอันตราย และวิธีจัดการ อันตรายจากสารเคมีในเขตพื้นที่ 62 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 28 ของจำนวนพื้นที่ทั้งหมด 76 จังหวัด ผลการศึกษาพบว่าสารอันตรายที่ก่อให้เกิด ปัญหาทางสุขภาพมาก 5 ลำดับแรก คือ แอมโมเนีย ไทลีน เบนซิน ไซลีน และเมทิลเอทิลคีโตน สารดังกล่าวเป็นสารที่ใช้มากใน พื้นที่แล้วก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหล การระเบิด เพลิงไหม้ ก่อให้เกิดเหตุรำคาญ และก่อให้เกิดการเจ็บป่วยได้มาก ซึ่งกิจกรรมที่มีการใช้ แอมโมเนียมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมห้องเย็นและแช่แข็ง พื้นที่เสี่ยงที่สำคัญคือ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรปราการ พื้นที่จังหวัด เลียบชายฝั่งทะเลตะวันออกและพื้นที่ภาคใต้ที่มีการประกอบอาชีพประมง การขนส่งและถนอมอาหารสด ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจาก แอมโมเนียคือผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ส่วนกิจกรรมที่มีการใช้ไทลีน เบนซิน ไซลีน และเมทิลเอทิลคีโตน มาก ได้แก่ กิจกรรม เกี่ยวกับการชะล้าง การสกัด การผลิตเคมีภัณฑ์ สถานีบริการน้ำมัน กิจกรรมซ่อมรถยนต์ กิจกรรมโรงพิมพ์ ผลิตสี ตลอดจนกระทั่งการผลิต การสะสมและการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ พื้นที่เสี่ยงที่สำคัญได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร พระนครศรีอยุธยา นนทบุรี ปทุมธานี ราชบุรี และนครปฐม

นอกจากนี้ ยังพบว่ามีเพียงร้อยละ 40 ของพื้นที่สำรวจมีการจัดการเกี่ยวกับสารอันตราย ทั้งนี้เนื่องจากขาดองค์ความรู้ ขาดกฎระเบียบ ที่เหมาะสมในพื้นที่ และขาดการประสานงานของเครือข่ายท้องถิ่น คณะวิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเพื่อสุขภาพชุมชนที่ดีควรมุ่งเน้นที่ 3 เรื่องหลักคือ องค์ความรู้เกี่ยวกับสารอันตราย กฎเกณฑ์และระเบียบในพื้นที่ และการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายท้องถิ่นในการสร้างสุขภาพ ออนามัยที่ดีอย่างยั่งยืนและเท่าเทียมกัน

ที่มา : นลินี และคณะ 2546

สำหรับการจัดการสารอันตรายทางการเกษตรนั้น ภาครัฐได้ตระหนักถึงปัญหาด้านทุนการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารปรับตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากความเข้มงวดในการตรวจสอบเรื่องสารตกค้างและมาตรการด้านสุขอนามัยที่ประเทศผู้นำเข้าหลายประเทศประกาศใช้ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการวางแผนทางการรณรงค์ให้เกษตรกรตระหนักถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีไม่ถูกวิธี ซึ่งการใช้สารกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีการเกษตรมาก โดยในปี พ.ศ. 2546 ประเทศไทยมีการนำเข้าปุ๋ยเคมีมากถึง 3.84 ล้านตัน มูลค่า 25,746 ล้านบาท สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 50,331 ตัน (สารเคมีกำจัดวัชพืช 31,879 ตัน สารเคมีป้องกันแมลงและศัตรูพืช 16,522 ตัน และสารเคมีอื่นๆ 1,930 ตัน) มูลค่ารวม 11,380 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร 2547)

รัฐบาลได้กำหนดให้ปี พ.ศ. 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยด้านอาหาร มีการรณรงค์และส่งเสริมให้ผู้ผลิตผู้ประกอบการสินค้าเกษตรและอาหาร ได้ตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีที่ใช้ทางการเกษตรที่ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชีวิตมนุษย์ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 โดยตั้งเป้าหมายในการขยายเครือข่ายการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพให้ครอบคลุมเกษตรกร 4 ล้านครัวเรือน ในพื้นที่ 20 ล้านไร่ทั่วประเทศ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ปลูกข้าว 10 ล้านไร่ อ้อย 2.5 ล้านไร่ มันสำปะหลัง 2.5 ล้านไร่ ข้าวโพด 2.5 ล้านไร่ สับปะรด 0.125 ล้านไร่ และไม้ผล/ไม้ยืนต้น 2.375 ล้านไร่<sup>11</sup> (กรมพัฒนาที่ดิน 2547)

## 7. สถานการณ์ของเสียอันตราย

### 7.1 ปริมาณของเสียอันตราย

ในรอบทศวรรษที่ผ่านมาปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศได้เพิ่มขึ้นจาก 1.01 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2537 เป็น 1.80 ล้านตันในปี พ.ศ. 2546 (รูปที่ 3.9) ของเสียอันตรายส่วนใหญ่หรือประมาณร้อยละ 75 - 80 มีแหล่งกำเนิดมาจาก

ภาคอุตสาหกรรม ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 20 - 25 เกิดขึ้นมาจากกิจกรรมภายในชุมชน

ข้อมูลการประมาณการปริมาณของเสียอันตรายปี พ.ศ. 2546 ไม่ต่างจากปี พ.ศ. 2545 มากนัก กล่าวคือในปี พ.ศ. 2546 ประมาณการว่ามี 1.80 ล้านตัน โดยร้อยละ 78 หรือประมาณ 1.40 ล้านตัน เกิดจากภาคอุตสาหกรรม และอีกร้อยละ 22 หรือประมาณ 0.40 ล้านตัน เกิดจากชุมชนของเสียอันตรายส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 60 หรือ 1.06 ล้านตัน เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ตารางที่ 3.20)

ของเสียอันตรายจากชุมชน ได้แก่ แบตเตอรี่ โทรศัพทเคลื่อนที่ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว แบตเตอรี่รถยนต์ ถ่านไฟฉาย และหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยมีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ ได้แก่ ตู้ซ่อมรถ บ้านเรือนและสถานบริการน้ำมัน ของเสียอันตรายจากชุมชนเหล่านี้ส่วนใหญ่มักถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป เนื่องจากยังไม่มีจัดการที่เหมาะสม ในอนาคตถ้ามีการทิ้งของเสียอันตรายประเภทนี้ออกสู่สิ่งแวดล้อมมาก โดยที่ยังไม่มีระบบการคัดแยก เรียกคืนซาก รวบรวมและกำจัดอย่างครบวงจร จะทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้

สำหรับสถานการณ์ด้านขยะติดเชื้อ กรมควบคุมมลพิษประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2546 มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อทั่วประเทศประมาณ 22,500 ตัน (รูปที่ 3.10) โดยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 4,150 ตัน ซึ่งกรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างให้ภาคเอกชนรับไปดำเนินการตั้งแต่การให้บริการเก็บขนและกำจัดด้วยวิธีเฝ้าในเตาเผาขยะติดเชื้อ ณ โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ซึ่งดำเนินการได้ประมาณปีละ 3,500 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 85 ของปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร

### 7.2 การดำเนินการ

ของเสียอันตรายจากชุมชน

การดำเนินการที่สำคัญในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2547 คือ การร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วของกรมควบคุมมลพิษ (อ่านเพิ่มเติมบทที่ 5) นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการศึกษาเพื่อ

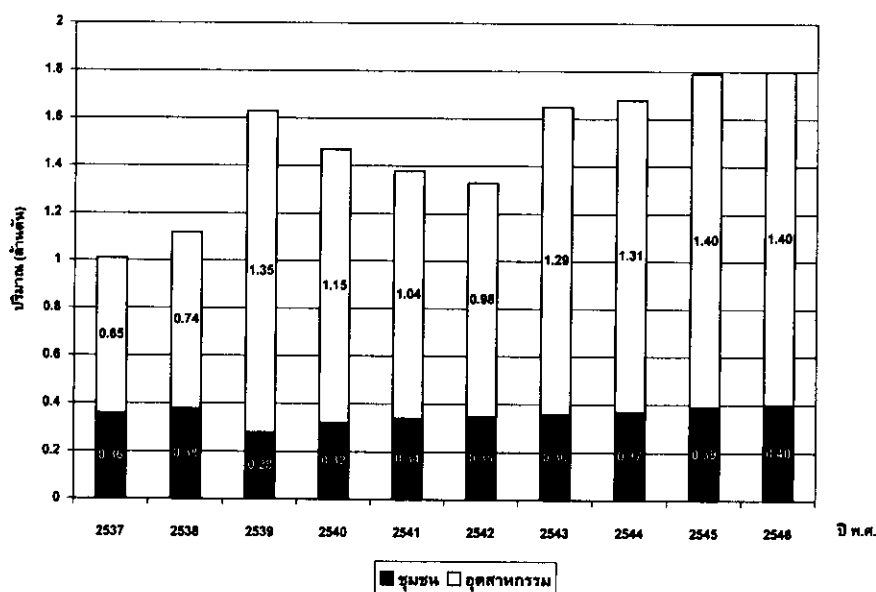
<sup>11</sup> นอกจากนี้ กรมพัฒนาที่ดินมีแนวคิดเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตระบบการเกษตรเคมีให้เป็นเทคโนโลยีชีวภาพมากขึ้น จึงได้พัฒนา รณรงค์ ส่งเสริม และขยายผลให้มีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ 9 สิ่งมหัศจรรย์ของกรมพัฒนาที่ดิน เผยแพร่ให้มีการใช้ประโยชน์สู่เกษตรกร ได้แก่ พืชปุ๋ยสดเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน หนุ่ยแฝงเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ สารเร่ง พด.1 สำหรับผลิตปุ๋ยหมัก สารเร่ง พด.2 สำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ สารเร่ง พด.3 สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช พด.4 สารปรับปรุงบำรุงดินเพื่อการเกษตร สารเร่ง พด.5 สำหรับผลิตสารกำจัดวัชพืช สารเร่ง พด.6 สำหรับผลิตสารบำบัดน้ำเสียและขจัดกลิ่นเหม็น และสารเร่ง พด.7 สำหรับผลิตสารป้องกันแมลงศัตรูพืช (กรมพัฒนาที่ดิน 2547)

จัดตั้งศูนย์กำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน (พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) โดยทำการศึกษาและการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการกำจัดของเสียจากชุมชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และภาคกลางฝั่งตะวันตก รวม 18 จังหวัด ในส่วนของกรุงเทพมหานคร ของเสียอันตรายจากชุมชนจะถูกเก็บรวบรวมไว้ที่สถานีขนถ่ายขยะทั้ง 3 แห่งของกรุงเทพมหานคร ก่อนจะถูกส่งไปกำจัดด้วยวิธีปรับเสถียรและฝังกลบในหลุมฝังกลบกากของเสียอันตรายของบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) ซึ่งนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2545 มีปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่รวบรวมได้ทั้งหมด 138 ตัน ในจำนวนนี้เป็นของเสียอันตรายจากชุมชนที่รวบรวมได้ในปี พ.ศ. 2545 จำนวน 30 ตัน (กรุงเทพมหานคร 2547)

#### ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

การจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม โดยรวบรวมข้อมูลปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมของหน่วยงานกำกับดูแล ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พบว่าปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ถูกส่งเข้ากำจัด 625,000 ตัน (ร้อยละ 44 ของปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมทั้งหมด) เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2545 ซึ่งมีของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ถูกส่งเข้ากำจัด 218,900 ตัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากการกำจัดของเสียอันตรายที่นำมาเป็นเชื้อเพลิงและวัตถุดิบทดแทนได้ในโรงงานปูนซีเมนต์ และการส่งเสริมให้เอกชนเข้าทำธุรกิจให้บริการกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลมากขึ้น (ตารางที่ 3.21)

รูปที่ 3.9 การประมาณการปริมาณของเสียอันตรายภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ปี พ.ศ. 2537 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

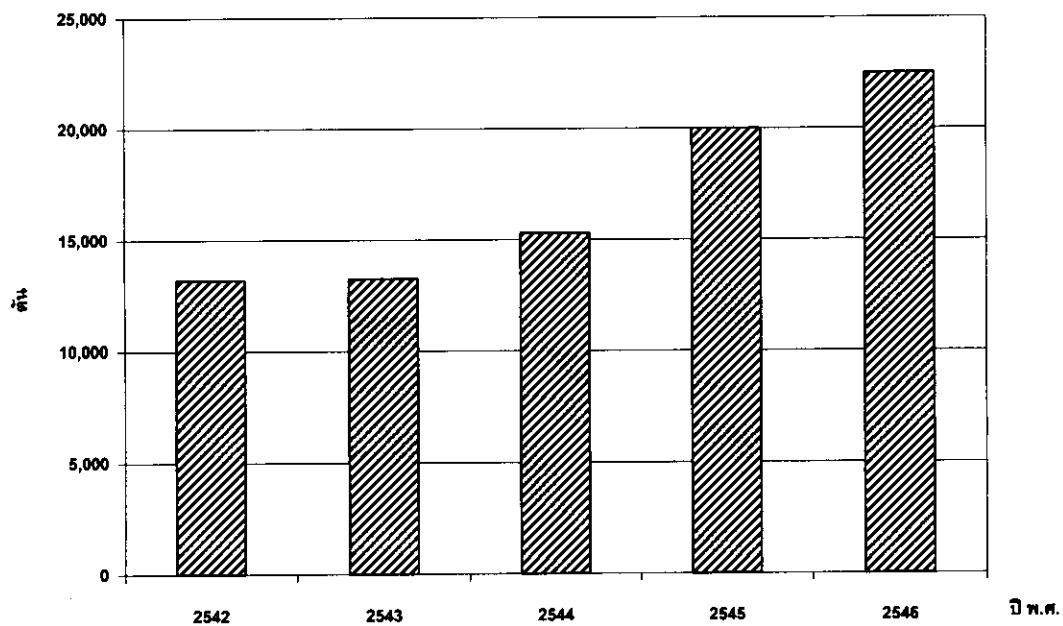
ตารางที่ 3.20 การประมาณการปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและชุมชน รายภาค ปี พ.ศ. 2546

| ภาค                     | ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม (ล้านตัน/ปี) | ของเสียอันตรายจากชุมชน (ล้านตัน/ปี) | รวม  | ร้อยละ |
|-------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------|--------|
| กรุงเทพมหานครและปริมณฑล | 0.92                                     | 0.14                                | 1.06 | 58.89  |
| กลาง                    | 0.11                                     | 0.07                                | 0.18 | 10.00  |
| ตะวันออก                | 0.11                                     | 0.02                                | 0.13 | 7.22   |
| ตะวันออกเฉียงเหนือ      | 0.04                                     | 0.08                                | 0.12 | 6.67   |
| ใต้                     | 0.12                                     | 0.05                                | 0.17 | 9.44   |
| เหนือ                   | 0.10                                     | 0.04                                | 0.14 | 7.78   |
| รวมทั้งประเทศ           | 1.40                                     | 0.40                                | 1.80 | 100.00 |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547



รูปที่ 3.10 ปริมาณขยะติดเชื้อ ปี พ.ศ. 2542 - 2546



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

ตารางที่ 3.21 ปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมที่ถูกส่งกำจัดในโรงงานที่รับกำจัดของเสียด้วยวิธีเผา บำบัด ปรับเสถียร และฝังกลบ ปี พ.ศ. 2546

| โรงงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายด้วยวิธีเผา บำบัด ปรับเสถียร และฝังกลบ                 | ปริมาณ (ตัน)   | ร้อยละ        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยอง (GENCO) รับกำจัดของเสียอันตรายทุกประเภท   | 55,000         | 20.16         |
| ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม แสมดำและราชบุรี (GENCO) กำจัดของเสียประเภทสารอินทรีย์   | 71,000         |               |
| โรงงานปูนซีเมนต์ (7 แห่ง) กำจัดของเสียอันตรายที่นำมาเป็นเชื้อเพลิงและวัตถุดิบทดแทนได้ | 490,000        | 78.40         |
| โรงงานคัดแยกและรีไซเคิลของเสีย                                                        | 9,000          | 1.44          |
| <b>รวม</b>                                                                            | <b>625,000</b> | <b>100.00</b> |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2547

บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือเจนโก้ มีหลุมฝังกลบของเสียอันตรายอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่ฝังกลบจำนวน 2 หลุม บนพื้นที่กว่า 30 ไร่ เปิดดำเนินการมาเป็นเวลา 5 ปี ทั้งสองหลุมฝังกลบเต็มหมดแล้ว และได้ดำเนินการปิดหลุมฝังกลบเป็นการถาวรเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2546 พร้อมปลูกหญ้าคลุมปากหลุม ในปี พ.ศ. 2546 เจนโก้ได้เปิดหลุมฝังกลบกากอุตสาหกรรมแห่งใหม่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นระบบฝังกลบใช้สำหรับฝังกลบของเสียจาก

อุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายและของเสียอันตรายที่ผ่านกระบวนการปรับเสถียรและทำให้เป็นของแข็งแล้ว โดยศูนย์มาบตาพุดมีพื้นที่ฝังกลบ (ศูนย์มาบตาพุดส่วนขยาย) ประมาณ 70 ไร่ ความจุของหลุมฝังกลบประมาณ 1 ล้านตัน สามารถที่จะรองรับกากอุตสาหกรรมได้ประมาณ 7 - 10 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของกากอุตสาหกรรม ซึ่งกากอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งนำไปเผาในเตาโรงงานปูนซีเมนต์ ส่วนหนึ่งนำไปรีไซเคิลใหม่ ส่วนที่เหลือนำมาปรับเสถียรเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปยังหลุมฝังกลบ ซึ่งจะช่วยให้ลดปริมาณการฝังกลบไปด้วย ซึ่งจะต้องมีการ

จัดการที่ดีเพื่อป้องกันผลกระทบเรื่องกลิ่นจากหลุมฝังกลบต่อโรงงานใกล้เคียง เช่น ระหว่างเปิดผ้าใบที่คลุมกองกากอุตสาหกรรม ต้องฉีดน้ำยาดับกลิ่นเข้าไปก่อน แล้วฝังกลบพอเสร็จจึงปิดผ้าใบ

สำหรับการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมยังคงเป็นปัญหารุนแรง ในปัจจุบันยังคงมีการจัดการกับกากอุตสาหกรรมอย่างไม่ถูกต้องโดยมีการว่าจ้างบริษัทเอกชนนำกากอุตสาหกรรมไปทิ้งพร้อมกับขยะธรรมดาของโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งผู้รับจ้างก็ไม่ได้ทราบว่ากากอุตสาหกรรมปะปนไปด้วย สำหรับขยะที่เทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลเข้าไปเก็บขยะจากโรงงานโดยตรงหรือให้เอกชนเข้าไปจัดเก็บบางครั้งมีการลักลอบสอดใส่ขยะอันตรายออกมาเมื่อคัดแยกเอาขยะที่แปรรูปใช้ใหม่ได้นำไปขาย ส่วนของเสียอันตรายนำไปทิ้งตามบ่อ - บ่อลูกรังร้างซึ่งการกระทำนี้จะทำให้เกิดการปนเปื้อนในทรัพยากรดินและน้ำได้

กากอุตสาหกรรมมี 2 ประเภท คือกากที่เป็นอันตราย และกากที่ไม่เป็นอันตราย การที่จะนำกากอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท ออกจากโรงงานต้องมีการขออนุญาต ดังนั้นจึงต้องมีการเฝ้าระวังและติดตามอย่างใกล้ชิดและต้องตรวจสอบว่าโรงงานที่นำกากอุตสาหกรรมมาทิ้งนั้นได้ทำหนังสือขออนุญาตหรือไม่ หากไม่มีก็ต้องถูกดำเนินคดี ในข้อหาฆ่าของเสียและสิ่งปฏิกูลออกโดยไม่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหากการจำแนกประเภทของกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541)<sup>12</sup> ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติและอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เนื่องจากมีความพยายามในการตีความให้ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมบางประเภทเป็นกากอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย (สมัยศ. แสงสุวรรณ 2546) ทำให้ปัจจุบันยังคงมีของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมจำนวนมากถูกนำมาฝังกลบหรือกำจัดโดยวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานและมีการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายในที่ต่างๆ อยู่เสมอ (กรอบที่ 3.10)

ของเสียอันตรายจากเรือเดินทะเล

ในปี พ.ศ. 2547 มีการดำเนินการในการจัดการของเสีย

อันตรายที่สำคัญ คือ การจัดการของเสียอันตรายจากเรือเดินทะเล เช่น กากน้ำมันในห้องอัปเจอร์ ซึ่งต้องกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย คือนำไปกำจัดด้วยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่มีใบอนุญาตถูกต้องจากกระทรวงอุตสาหกรรมเท่านั้น ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดตั้งโครงการศูนย์กำจัดของเสียจากทะเล ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 และพิธีสาร ค.ศ. 1978 (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973 as modified by the Protocol of 1978: MARPOL 73/78) โดยท่าเรือแหลมฉบังได้เซ็นสัญญากับ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) หรือเจนโก้ ซึ่งเป็น 1 ใน 5 บริษัทที่สนใจเข้ามาร่วมดำเนินการจัดการคราบน้ำมันที่ใช้แล้ว โดยจะนำร่องในท่าเรือแหลมฉบังเป็นพื้นที่แรก ซึ่งโครงการกำจัดของเสียทางทะเลตามอนุสัญญา MARPOL เป็นผลสืบเนื่องมาจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2540 ที่อนุมัติให้ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา MARPOL ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) ซึ่งมีผลให้ท่าเรือต่างๆ จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์รองรับของเสียจากเรือให้เป็นไปตามอนุสัญญา

ศูนย์กำจัดของเสียทางทะเลให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด ใช้งบประมาณ 300 ล้านบาท ใช้พื้นที่ด้านหลังอุตเรือของบริษัท ยูนิไทย ชิปปารค์ เอนจิเนียริง จำกัด เนื้อที่ประมาณ 15 ไร่ และศูนย์กำจัดของเสียทางทะเลแห่งนี้สามารถกำจัดของเสียได้ประมาณ 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และสามารถรองรับจำนวนเรือที่มาจอดเทียบท่าเรือแหลมฉบังในแต่ละวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อนึ่งอนุสัญญา MARPOL สามารถนำไปใช้บังคับกับเรือของประเทศสมาชิกหรือปฏิบัติงานภายใต้อำนาจของประเทศสมาชิก ข้อบังคับของอนุสัญญาจะครอบคลุมถึงการควบคุมมลพิษทุกอย่อย่างที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานตามปกติของเรือ และมลพิษที่เกิดจากอุบัติเหตุบางประการ แต่ไม่นำไปบังคับใช้กับการก่อมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมบนชายฝั่งที่ปล่อยทิ้งลงทะเล ซึ่งผู้ที่ฝ่าฝืนข้อบังคับของอนุสัญญา MARPOL ภายในเขตอำนาจของประเทศสมาชิกจะถูกลงโทษตามกฎหมายของประเทศสมาชิคนั้นๆ

<sup>12</sup> ในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (เพิ่มเติม) พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 เพื่ิแจ้งหวัดที่ใช้บังคับอีก 62 จังหวัด จากเดิมที่ใช้บังคับเฉพาะในพื้นที่ 14 จังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นครบุรี ทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม ชลบุรี ระยอง ปราจีนบุรี นครราชสีมา ลำพูน สระบุรี และพระนครศรีอยุธยา

การจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมมีประเด็นที่ต้องให้ความสนใจหลายประเด็น เช่น การขนส่ง บำบัดและกำจัดอย่างปลอดภัย ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานจะมีหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแล (ตารางที่ 3.22) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงความพร้อมด้านบุคลากรของหน่วยงานเหล่านี้พบว่ายังมีข้อจำกัดด้านบุคลากรเมื่อเทียบกับปริมาณงานในการกำกับดูแล



#### ขยะติดเชื้อ

สำหรับการจัดการขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาลโดยทั่วไปยังเป็นการกำจัดขยะโดยการคัดแยกขยะแล้วนำไปเผาในเตาเผาขยะติดเชื้อศูนย์กลางขององค์กรปกครองท้องถิ่น ปัจจุบันมีจำนวน 9 แห่ง ได้แก่ 1) กรุงเทพมหานคร รองรับขยะติดเชื้อได้ 20 ตัน/วัน 2) เทศบาลเมืองสมุทรสาคร รองรับขยะติดเชื้อได้ 5 ตัน/วัน 3) เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี สมุทรสาคร รองรับขยะติดเชื้อได้ 1.5 ตัน/วัน 4) เทศบาลนครเชียงใหม่ รองรับขยะติดเชื้อได้ 8.4 ตัน/วัน 5) องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี รองรับขยะติดเชื้อได้ 6 ตัน/วัน 6) เทศบาลนครหาดใหญ่ รองรับขยะติดเชื้อได้ 5.4 ตัน/วัน 7) เทศบาลเมืองภูเก็ต รองรับขยะติดเชื้อได้ 3 ตัน/วัน 8) เทศบาลนครขอนแก่น รองรับขยะติดเชื้อได้ 1.2 ตัน/วัน และ 9) เมืองพัทยา รองรับขยะติดเชื้อได้ 7.8 ตัน/วัน และและศูนย์กำจัดขยะติดเชื้อของโรงพยาบาลในจังหวัดต่างๆ อีก 22 แห่ง ปัญหาใหญ่ของการกำจัดขยะติดเชื้อก็คือการทิ้งปะปนกันระหว่างขยะติดเชื้อและขยะทั่วไป โดยเฉพาะขยะติดเชื้อในกรุงเทพมหานคร ขยะติดเชื้อที่ส่งมาทำลายจากสถานพยาบาลต่างๆ มีการปะปนกับขยะทั่วไปจำนวนมาก โดยเฉพาะเศษอาหาร เปลือกผลไม้ ทำให้มีปริมาณขยะที่ต้องทำการกำจัดสูงและส่งผลให้ต้นทุนในการกำจัดสูงตามไปด้วย

### กรอบที่ 3.10 การลักลอบฟักกลบกากของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม

เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2547 เกิดเหตุการณ์ลักลอบฝังกลบกากของเสียที่เป็นอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่หมู่ที่ 1 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้รถชุด (แบคโฮ) บดอัดฝังโหลขนาด 200 ลิตร ซึ่งภายในบรรจุกากสารเคมี และได้นำกากสารเคมีที่บรรจุอยู่ในถังซึ่งส่วนใหญ่เป็นของเหลวไปเทลงในบ่อดินที่ขุดขึ้นใหม่ในพื้นที่ โดยไม่มีการป้องกันการปนเปื้อนลงดินและมีกากสารเคมีบางส่วนหกหล่นอยู่บนพื้นดินก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นของสารเคมีกระจายทั่วบริเวณใกล้เคียง กากของเสียที่เป็นอันตรายที่พบ ได้แก่ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว กากสี สารตัวทำละลายอินทรีย์ให้แล้ว กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียขมระคายเคือง และเศษวัสดุที่ปนเปื้อนสารเคมี

จากการตรวจสอบพบว่า พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เก็บกากของเสียที่เป็นอันตรายที่ส่งมาจากบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) เพื่อบริการนำพาไปเผาในเตาเผาปูนขาวของโรงงานบริษัท อีโคเคมีคอล จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ทดลองเผากากอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2544 โดยไม่ได้กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดการทดลองเผา และปริมาณที่อนุญาตให้ทดลองเผา กากอุตสาหกรรมถูกบรรจุในถังเหล็กและถังพลาสติก วางกองไว้บนพื้นดินซึ่งเป็นพื้นที่โล่งแจ้ง โดยไม่มีการรองรับวัสดุกันซึม ทั้งนี้ ในขณะนั้นโรงงานของบริษัท อีโคเคมีคอล จำกัด ยังไม่มีใบอนุญาตประกอบกิจการกำจัดกากของเสียที่เป็นอันตรายแต่อย่างใด แต่มาได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ซึ่งติดกับบริษัท อีโคเคมีคอล จำกัด ซึ่งบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) ได้เข้ามาเพื่อใช้เป็นพื้นที่พักเก็บกากอุตสาหกรรมเพื่อทดลองเผา

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันตรวจสอบข้อเท็จจริง ซึ่งสามารถจับผู้กระทำผิดได้ 13 ราย และยึดรถแบคโฮไว้จำนวน 2 คัน ซึ่งจะมีการขยายผลสืบสวนสอบสวน เพื่อให้ได้ตัวผู้จ้างวานกลุ่มบุคคลดังกล่าวมาดำเนินการตามกฎหมายต่อไป และเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2547 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประสานกับกระทรวงอุตสาหกรรม ให้บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) ไปดำเนินการขนย้ายกากของเสียที่เป็นอันตรายออกจากพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ที่ได้รับความปนเปื้อนด้วย โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2547 และขนย้ายเสร็จสิ้นในวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2547

### กรอบที่ 3.10 (ต่อ)

คณะรัฐมนตรี ได้มอบให้กระทรวงอุตสาหกรรมดำเนินการ ดังนี้ 1) เก็บรวบรวมกากของเสียอันตรายทั้งหมด รวมทั้งดินที่ปนเปื้อนไปกำจัดหรือทำลาย ด้วยวิธีการที่เหมาะสมโดยเร่งด่วน 2) ให้ดำเนินการสอบสวนและหาผู้รับผิดชอบกับกรณีที่เกิดขึ้นและดำเนินการตามกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป 3) ไม่ให้มีการอนุญาตให้นำกากของเสียที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรมมาทดลองกำจัดในเตาเผาหรือวิธีการอื่น เว้นแต่จะกำหนดระยะเวลาและปริมาณของเสียที่เป็นอันตรายที่จะนำไปทดลองกำจัดให้เหมาะสมและชัดเจน 4) ให้มีการจัดทำระบบบัญชี (Inventory) และระบบกำกับและติดตาม (Manifest and Tracking System) กากของเสียที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้ทราบถึงการเกิด การเก็บ การขนย้าย และการกำจัดกากของเสียที่เป็นอันตราย เพื่อป้องกันการลักลอบนำไปทิ้งและนำไปกำจัดโดยวิธีการที่ไม่เหมาะสมอย่างผิดกฎหมาย โดยจะเป็นระบบทันสมัยและสะดวกรวดเร็ว เพื่อให้ง่ายต่อการกำกับและติดตามตรวจสอบ และ 5) ให้มีการออกกฎระเบียบเกี่ยวกับระบบเอกสารกำกับการขนส่งกากของเสียที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรมให้มีความเข้มงวดมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ คณะรัฐมนตรียังได้มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนในดิน น้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน

ต่อมากระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้สำรวจพบการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compound : VOCs) ในดินบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ จึงได้มีการขนย้ายดินปนเปื้อน โดยบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) ทำการบำบัดน้ำดินบริเวณที่เกิดเหตุที่ระดับความลึกประมาณ 20 - 100 เซนติเมตร และได้ขนย้ายดินปนเปื้อนไปทำการปรับเสถียรที่โรงงาน จังหวัดระยอง ก่อนจะนำไปฝังกลบที่บ่อฝังกลบ จังหวัดราชบุรี โดยได้ขนย้ายดินไปกำจัดแล้ว 5,108 ตัน (มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2547 มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2547 และ 2547 มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547)

ที่มา : มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 14 กันยายน 2547

การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บและขนขยะติดเชื้อกรุงเทพมหานครได้ออกข้อบัญญัติเรื่องค่าธรรมเนียมการเก็บและขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย พ.ศ. 2547 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะติดเชื้อตามสถานพยาบาลโดยครอบคลุมสถานพยาบาล 3,150 แห่งทั่วกรุงเทพมหานคร โดยได้เริ่มเก็บแล้วเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 มาตรการนี้จะทำให้สถานพยาบาลมีความรอบคอบในการแยกและทิ้งขยะติดเชื้อมากขึ้นเพราะค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะติดเชื้อสูงกว่าขยะทั่วไปมาก สำหรับปัญหาการลักลอบทิ้งขยะติดเชื้อรวมกับขยะทั่วไปต้องมีการติดตามตรวจสอบด้วย

## 8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ปัญหามลพิษของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2546 ยังคงเป็นปัญหาเช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในปีที่แล้วและเกิดขึ้นในพื้นที่เดิม โดยพื้นที่ที่มีคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืดเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา ส่วนคุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณอ่าวไทยตอนใน ได้แก่ ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แมกลอง และปากคลอง 12 อันวา (จังหวัดสมุทรปราการ) ซึ่งมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมากติดต่อกันเป็นระยะเวลาหลายปี ในขณะที่ฝุ่นขนาดเล็ก และ

ก๊าซโอโซนก็ยังมีปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ โดยที่ฝุ่นขนาดเล็กในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ซึ่งคาดว่าจะมาจากจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นจนทำให้การจราจรหนาแน่น นอกจากนี้ มลภาวะทางเสียงในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก็ยังคงมีความรุนแรงในบริเวณริมถนนโดยมีค่าเกินมาตรฐานเช่นกัน

สำหรับปัญหาขยะก็ยังคงเป็นปัญหาที่ยังจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง เพราะเป็นปัญหาดังเดิมที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ ขยะใหม่ก็เกิดขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่การจัดการกับปัญหายังไม่สามารถทำได้อย่างครบวงจร ปัญหาอุบัติเหตุจากสารอันตรายยังคงเกิดขึ้นแต่ความเสียหายน้อยกว่าปีที่ผ่านมา และการปนเปื้อนของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญ นอกจากนี้ปัญหาการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายในพื้นที่ต่างๆ ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มเกิดบ่อยครั้งขึ้น

ในการแก้ไขปัญหามลพิษของประเทศจำเป็นต้องให้ ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนและท้องถิ่น เพื่อให้ตระหนักถึง สถานการณ์ปัญหา สาเหตุของปัญหา และหน้าที่ที่ทุกคนจะต้อง ร่วมกันรับผิดชอบและการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาก็จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ดังนั้น การมีส่วนร่วมของประชาชนจึงเป็นกุญแจ สำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 3.22 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความสำคัญในการจัดการของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมและหน่วยงานกำกับดูแล

| ขั้นตอนการปฏิบัติงาน                                 | ประเด็นสำคัญ                                                                                          | หน่วยงานกำกับดูแล                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ผู้ขนส่งของเสีย                                      | ขนส่งอย่างปลอดภัย รับผิดชอบต่อของเสีย                                                                 | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br>กระทรวงคมนาคม             |
| การนำของเสียมาแปรรูปใช้ใหม่และ<br>ผู้ซื้อของเสีย     | แปรรูปใช้ใหม่โดยปลอดภัย รับผิดชอบต่อของเสีย                                                           | กรมโรงงานอุตสาหกรรม<br>การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย |
| ผู้ประกอบการศูนย์กำจัดของเสียกลาง                    | ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย กำจัดของเสียอย่าง<br>ปลอดภัย                                                   |                                                       |
| การใช้สารละลายของเสียเป็น<br>เชื้อเพลิงเตาเผาซีเมนต์ | ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (ใช้ของเสียถูกประเภท<br>จัดการเรื่องอุณหภูมิและการปล่อยไอเสียอย่าง<br>ถูกต้อง) |                                                       |
| การบำบัดและกำจัดขยะและของเสียโดย<br>ภาคธุรกิจเอกชน   | บำบัดและกำจัดอย่างปลอดภัยรับผิดชอบต่อ<br>ของเสีย                                                      |                                                       |
| การบำบัดและกำจัดในบริเวณ<br>โรงงาน                   | เก็บอย่างปลอดภัย กำจัดในโรงงานอย่างปลอดภัย<br>รับผิดชอบต่อของเสีย                                     |                                                       |

ที่มา : ดัดแปลงจาก กรมควบคุมมลพิษ และคณะ 2546

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ และคณะ. 2546. **สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2003**. กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2547. **รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2546**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2547. ยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี. กองแผนงาน.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2546. รายงานสรุป การดำเนินการและบำรุงรักษาโรงเผาขยะมูลฝอย จังหวัดภูเก็ต ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ 24 พฤษภาคม 2542 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2545.
- กรมวิชาการเกษตร. 2547. “สถิติการนำเข้าปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืช พ.ศ. 2546.” สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2546. “ผลการดำเนินงานโครงการรณรงค์การจัดการครัวเรือนและโรงเรียนเพื่อลดขยะชุมชน (ประจำปี 2544 - 2545)”
- . 2547. “กรอบและขอบเขตการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะแบบครบวงจร.” เอกสารอัดสำเนา.
- กรุงเทพมหานคร และ UNEP. 2546. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร 2546**. กรุงเทพฯ.
- ชาญชัย วิฑูรย์ปัญญากิจ และสุพธิมล เกษสมบุรณ์. 2547. “การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียในพื้นที่กรุงเทพมหานคร.” เอกสารประกอบการประชุมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2547 : สิ่งแวดล้อม’ 47. 5 - 6 มิถุนายน 2547. กรุงเทพมหานคร.
- นลินี ศรีพวง และคณะ. 2546. “ผลกระทบของสารทำลายจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพในประเทศไทย”. รายงานการวิจัย สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะ. 2547. **รายงานฉบับสมบูรณ์การสำรวจเปรียบเทียบระดับการจัดการขยะมูลฝอยของ 13 เทศบาลในประเทศไทย 2547**.
- สมเกียรติ คุณเผือก. 2547. “การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงานจังหวัดระยอง.” มูลนิธิเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน.
- สมยศ แสงสุวรรณ. 2546. “อนาคตธุรกิจการจัดการสิ่งแวดล้อม” เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ธุรกิจการจัดการของเสียและพลังงานควรปรับตัวอย่างไร จัดโดยศูนย์แลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ กรุงเทพฯ วันที่ 23 ธันวาคม 2546.
- ส่วนแหล่งน้ำทะเล กรมควบคุมมลพิษ. 2547. รายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี 2546. จาก [http://www.marinepcd.org/coastalwater\\_image/wq2546.pdf](http://www.marinepcd.org/coastalwater_image/wq2546.pdf) (2/7/47)
- สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร. 2546. โครงการก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอย (ระบบใหม่).
- สุรพล สายพานิช. 2547. “ค่าน้ำเสียที่เหมาะสมและเป็นธรรม.” เอกสารประกอบการประชุมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2547 : สิ่งแวดล้อม’ 47. 5 - 6 มิถุนายน 2547. กรุงเทพมหานคร.
- มติคณะรัฐมนตรี**
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2547ก เรื่อง การแก้ไขปัญหามลพิษของบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2547ข เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหามลพิษของบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2547ค เรื่อง รายงานความก้าวหน้าการแก้ไขปัญหามลพิษของบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2547จ เรื่อง การแก้ไขปัญหามลพิษของบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี
- มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 14 กันยายน 2547 เรื่อง การลักลอบฝังกลบกากของเสียที่เป็นอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม
- วารสารและหนังสือพิมพ์**
- พงษ์เทพ จารุอำพรพรรณ. “การแก้ไขปัญหามลพิษจากโรงโม่หินและเหมืองหินบริเวณหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี.” **จดหมายข่าวสถานการณ์สิ่งแวดล้อม**. 1 ฉ.3 (พฤษภาคม - มิถุนายน 2547).
- “รถไฟฟ้ามหานครมาตรฐาน เสียง นูเสียม.” **มติชน**. 31 พฤษภาคม 2547.
- “สถานพยาบาล 3,150 แห่งทั่ว กทม. เตรียมจ่ายค่าขยะติดเชื้อเริ่ม ส.ค.” **มติชน**. วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2547.
- “แหลมฉบังเดินเครื่องนำร่องศูนย์กำจัดของเสียจากทะเล.” **บ้านเมือง**. วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. “การเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย กรุงเทพมหานคร.” **จดหมายข่าวสถานการณ์สิ่งแวดล้อม**. 1- ฉ.3 (พฤษภาคม - มิถุนายน 2547).
- Kultida Samabuddhi. “Noise pollution complaints main worry for city folk.” **Bangkok Post**. 31 May 2004.

## บทที่ 4

# สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

### 1. บทนำ

ประเทศไทยมีการเจริญเติบโตและการขยายตัวของเมืองและชุมชนอย่างรวดเร็ว โดยปัจจุบันพื้นที่และประชากรที่อาศัยในเขตเมืองมีอยู่ประมาณร้อยละ 42 ของทั้งประเทศ และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 43 ภายในปี พ.ศ. 2549 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และธนาคารเพื่อพัฒนาเอเชีย 2547) สาเหตุสำคัญมาจากจำนวนประชากรในประเทศที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากภาคเกษตรกรรมมาสู่ภาคอุตสาหกรรมในเขตเมืองและชุมชน ทำให้ในเขตเมืองและชุมชนมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานลักษณะต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและมีการจ้างงานมากขึ้นจนประชาชนจากชนบทอพยพย้ายถิ่นฐานมาอยู่ในเขตเมืองและชุมชนมากขึ้น การขยายตัวของเมืองและชุมชนอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมในหลายลักษณะ เช่น ปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาเมือง ปัญหามลพิษ ปัญหาการกระจายรายได้ที่ไม่เท่าเทียมกัน ปัญหาการจราจร ปัญหาที่อยู่อาศัย ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (กรอบที่ 4.1) เป็นต้น ซึ่งท้ายที่สุดปัญหาต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่แย่ลง ดังนั้น การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่ผ่านมามีประเทศไทยได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนมาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนมีหลายลักษณะ เช่น การวางผังเมือง การแก้ปัญหามลพิษ การพัฒนาระบบจราจร เป็นต้น และเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนในปัจจุบัน บทนี้จึงเป็นการนำเสนอในส่วนของสภาพปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในเมืองและชุมชน รวมทั้งความก้าวหน้า

ของการดำเนินงานในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน ประกอบด้วย โครงการเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ และการจัดการพื้นที่สีเขียว

### 2. สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของชุมชนเมืองโดยขาดแผนและมาตรการในการจัดการอย่างเหมาะสม โดยแต่ละปัญหาก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อประชาชน ซึ่งปัญหาที่สามารถระบุได้ว่าเป็นปัญหาของชุมชนเมืองนั้นมีอยู่หลายลักษณะ ได้แก่

#### 2.1 ปัญหาการใช้ที่ดินในเขตเมืองและชุมชน

การจัดสรรและการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญมากในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน เนื่องจากที่ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัด ขณะที่จำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 4.1) ทำให้การขยายตัวของพื้นที่เมืองและชุมชนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วโดยในปี พ.ศ. 2544 ประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากที่ดินในการเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ประมาณ 18,240 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 ซึ่งมีเพียง 7,520 ตารางกิโลเมตร โดยปัจจุบันหลายพื้นที่ของประเทศกำลังประสบปัญหาการใช้ที่ดินในเขตเมืองและชุมชน เช่น แหล่งที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งธุรกิจและโรงงานอุตสาหกรรม การมีสิ่งปลูกสร้างบดบังทัศนียภาพของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม การขาดแคลนพื้นที่สีเขียวในชุมชนเมือง การขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น ซึ่งการใช้ที่ดินในลักษณะดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้าน ดังที่

ตารางที่ 4.1 ความหนาแน่นของประชากรในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2541 - 2546

| ปี พ.ศ. | จำนวนประชากร (คน) | ความหนาแน่นของประชากร (คน/ตร.กม.) | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|---------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 2541    | 5,647,799         | 3,600                             |                              |
| 2542    | 5,662,499         | 3,610                             | 0.26                         |
| 2543    | 5,680,380         | 3,621                             | 0.32                         |
| 2544    | 5,726,203         | 3,650                             | 0.81                         |
| 2545    | 5,782,159         | 3,686                             | 0.98                         |
| 2546    | 5,844,607         | 3,726                             | 1.08                         |

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย 2547

ได้กล่าวมาแล้ว โดยสาเหตุหลักของปัญหาการใช้ที่ดินเกิดขึ้นเนื่องจากการขาดการวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดิน และการจัดระบบการเติบโตของเมืองและชุมชนอย่างเหมาะสม

ปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการวางแผนการใช้ที่ดินมากขึ้นโดยการจัดทำผังเมือง ซึ่งการวางผังเมืองจะช่วยเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม เพราะเป็นมาตรการทางกฎหมายที่จะกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์จากที่ดินและสามารถกำหนดลักษณะสิ่งปลูกสร้างที่เหมาะสมในแต่ละบริเวณได้อย่างชัดเจน รวมถึงสามารถสงวนการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ธรรมชาติที่มีความสำคัญต่างๆ ได้ โดยหน่วยงานหลักในการดำเนินการด้านผังเมือง คือ กรมโยธาธิการและผังเมือง ทำหน้าที่ในการพิจารณาการใช้ประโยชน์จากที่ดินในภาพรวมทั้งประเทศ รวมทั้งสนับสนุนและกำกับให้งานด้านผังเมืองมีมาตรฐานทางวิชาการที่สอดคล้องต่อความต้องการของสังคมและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งทำหน้าที่วางแผนจัดทำและดูแลผังเมืองในท้องถิ่น โดยตามพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518 จำแนกผังเมืองเป็น 2 ระดับ คือ

1. ผังเมืองรวม<sup>1</sup> โดยปัจจุบันประเทศไทยมีผังเมืองรวมเปิดพื้นที่ใหม่ในปี พ.ศ. 2547 จำนวน 106 ผัง (ข้อมูลเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547) และมีเป้าหมายในการทำผังเมืองรวมให้ครบทุกจังหวัดภายในปี พ.ศ. 2549 โดยจังหวัดที่มีการจัดทำผังเมืองเต็มพื้นที่ทั้งจังหวัดและมีการบังคับใช้แล้วมีทั้งสิ้น 3 จังหวัด ประกอบด้วย สมุทรปราการ นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร ขณะที่จังหวัดภูเก็ตมีการจัดทำผังเมืองเต็มพื้นที่ทั้งจังหวัดแล้วแต่ยังไม่ได้บังคับใช้ โดยในส่วนของกรุงเทพมหานครนั้นปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงของการดำเนินการปรับปรุงผังเมืองรวมฉบับที่ 2 แทนผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครซึ่งประกาศใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ดำเนินการโดยกรุงเทพมหานครซึ่งได้มีการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็นเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 และคาดว่าจะสามารถประกาศบังคับใช้ได้ภายในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547

2. ผังเมืองเฉพาะ<sup>2</sup> ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 กำหนดให้ท้องถิ่นเป็นผู้วางแผนและจัดทำผังเมืองเฉพาะซึ่งปัจจุบันยังไม่มีพื้นที่ใดออกเป็นกฎหมายใช้บังคับเป็นผังเมืองเฉพาะ

<sup>1</sup> ผังเมืองรวม หมายถึง แผนผังแสดงการใช้ที่ดินโดยแบ่งการใช้ที่ดินตามกิจกรรมลักษณะต่างๆ เช่น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม ที่ดินประเภทเกษตรกรรม ที่ดินประเภทอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ที่ดินโล่งว่างเพื่อรักษาสีเขียวและนันทนาการ เป็นต้น และระบุกิจกรรมที่ไม่อนุญาตให้ทำในพื้นที่แต่ละประเภท โดยการวางผังเมืองรวมจะมีการพิจารณาถึงเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงระบบการขนส่งและสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาเมืองทั้งจากภาครัฐและเอกชนในอนาคต การใช้บังคับผังเมืองรวมจะออกเป็นกฎกระทรวง มีอายุการบังคับใช้ 5 ปี

<sup>2</sup> ผังเมืองเฉพาะ หมายถึง แผนผังจัดทำขึ้นภายหลังผังเมืองรวมหรือจัดทำโดยคำสั่งของรัฐมนตรี โดยจัดทำในพื้นที่บางส่วนของผังเมืองรวมที่มีความสำคัญ เช่น พื้นที่การค้า พื้นที่แหล่งศิลปกรรม ที่อยู่อาศัยเปิดพื้นที่ใหม่ เป็นต้น ซึ่งการวางผังเมืองเฉพาะจะให้ความสำคัญกับรายละเอียดปลีกย่อยหลายลักษณะ เช่น รูปร่างและลักษณะอาคาร สิ่งก่อสร้าง สี เป็นต้น รวมทั้งมีการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเจ้าของที่ดินและประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ผังเมืองเฉพาะจะมีการใช้บังคับโดยตราเป็นพระราชบัญญัติผังเมืองเฉพาะ

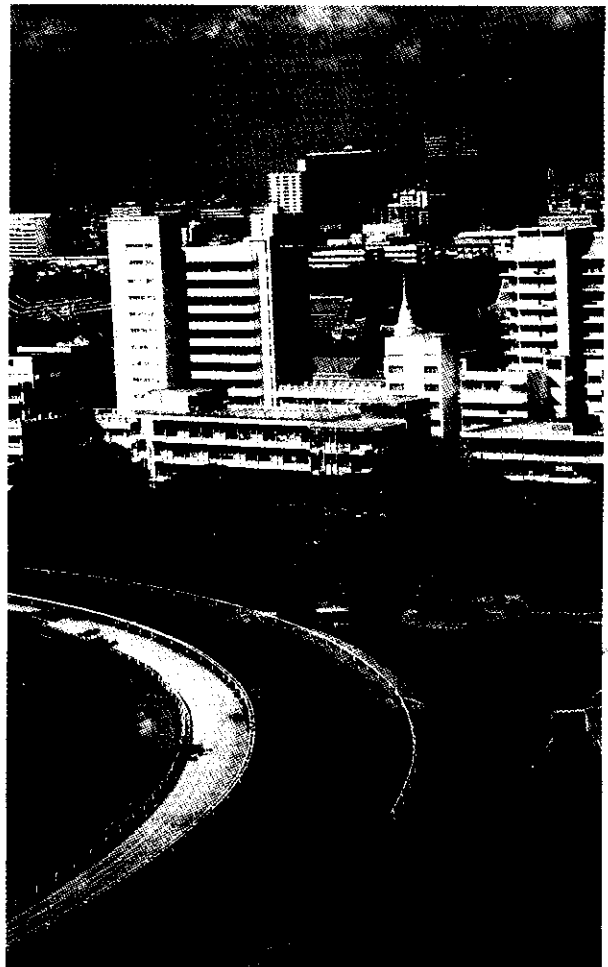


นอกจากผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 แล้ว ประเทศไทยกำลังดำเนินการวางผังประเทศและผังภาคทั้ง 6 ภาค เพื่อเป็นนโยบายด้านผังเมืองของประเทศ ซึ่งจะเป็นผังนโยบาย ผังกลยุทธ์ และมาตรการดำเนินการ เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาพื้นที่ ระบบชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงสร้างพื้นฐานให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของประชาชน โดยจะกำหนดภาพรวมของการพัฒนาประเทศระยะยาว 50 ปี (พ.ศ. 2549 - 2600) และระยะกลาง 10 - 15 ปี และระยะเร่งด่วน 5 ปี นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการจัดทำผังพื้นที่เฉพาะในหลายพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ที่อยู่ระหว่างการศึกษาในปี พ.ศ. 2547 ได้แก่

- พื้นที่บริเวณโดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน 1 พื้นที่
- พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน จำนวน 8 พื้นที่ เช่น ผังชุมชนชายแดนบ้านสวนดอก จังหวัดเชียงราย ผังชุมชนชายแดนท่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น
- กลุ่มจังหวัดภาคกลางและพื้นที่ต่อเนื่อง จำนวน 9 พื้นที่ เช่น ผังพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม ผังเขตพื้นที่รอบพระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม เป็นต้น
- กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 10 พื้นที่ เช่น ผังบริเวณพิพิธภัณฑสถานเจ้าพระยา จังหวัดขอนแก่น ผังชุมชนชายแดนปากซม จังหวัดเลย เป็นต้น
- กลุ่มจังหวัดภาคใต้ จำนวน 11 พื้นที่ เช่น ผังเกาะพีพี จังหวัดกระบี่ การจัดการใช้ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปากพอง นครราชสีมา เป็นต้น

จากรายละเอียดเกี่ยวกับการวางผังเมืองในระดับต่างๆ ของประเทศ เห็นได้ว่าการวางผังเมืองจะช่วยเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้ที่ดินได้ อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาโดยการวางผังเมืองยังมีอุปสรรค เนื่องจากการวางผังเมืองเป็นกระบวนการที่ต้องมีการวางแผนและการศึกษาอย่างละเอียด ซึ่งกระบวนการในการจัดการอาจใช้เวลาและไม่ทันต่อการขยายตัวอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรในเขตเมืองและชุมชน นอกจากนี้การใช้ผังเมืองอาจไม่มีประสิทธิภาพหากกฎหมายผังเมืองแต่ละพื้นที่มีข้ออ่อนผ้นมากเกินไป หรือประชาชนไม่ให้ความสนใจหรือเกรงกลัวที่จะกระทำผิดกฎหมายผังเมือง ซึ่งในส่วนนี้รัฐอาจมีการใช้มาตรการเสริมอื่นๆ เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนปฏิบัติตามกฎหมายผังเมือง ได้แก่ มาตรการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับผังเมือง

โดยพิจารณาถึงความสำคัญของการประชาสัมพันธ์ การให้สิทธิประโยชน์ การกำหนดมาตรการด้านภาษี การให้บริการสาธารณูปโภค เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตให้ความสำคัญกับการตั้งโรงงานในพื้นที่ที่กำหนดในผังเมืองรวม (มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2547) หรือการส่งเสริมจัดรูปที่ดิน ซึ่งเป็นแนวทางพัฒนาการใช้ประโยชน์จากที่ดินโดยอาศัยความสมัครใจและความร่วมมือกับภาครัฐจากประชาชนซึ่งเป็นเจ้าของที่ดิน โดยเจ้าของที่ดินในพื้นที่อาจต้องเสียพื้นที่บางส่วนเพื่อการพัฒนา แต่จะได้รับประโยชน์จากมูลค่าของที่ดินและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากโครงสร้างพื้นฐานภายหลังการพัฒนาพื้นที่ โดยประชาชนเจ้าของที่ดินจะมีส่วนในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินร่วมกัน ซึ่งประเทศไทยมีการดำเนินการส่งเสริมการจัดรูปที่ดินในลักษณะของการร่างพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ โดยปัจจุบันร่างพระราชบัญญัตินี้ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการร่วมของสองสภาเพื่อพิจารณากฎหมายฉบับนี้แล้ว



#### กรอบที่ 4.1 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในเขตเมืองและชุมชน

นอกจากปัญหาทางกายภาพซึ่งเป็นปัญหาหลักที่สำคัญที่เกิดขึ้นในเขตเมืองและชุมชนแล้ว ปัจจุบันเมืองและชุมชนในประเทศไทยยังประสบปัญหาที่สำคัญอีกลักษณะหนึ่ง คือ ปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินในเขตเมืองและชุมชน โดยสาเหตุสำคัญมาจากการมีประชาชนอาศัยในเขตเมืองและชุมชนเป็นจำนวนมาก ขณะที่การกระจายรายได้ยังไม่เท่าเทียม สภาพการแข่งขันและความตึงเครียดมีอยู่ในระดับสูง

สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ทำการบันทึกสถิติคดีอาญาของกองบัญชาการตำรวจนครบาลซึ่งทำหน้าที่ดูแลในส่วนกรุงเทพมหานคร โดยสรุปคดีออกเป็นประเภทหลัก 5 ประเภท ประกอบด้วย คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ คดีชีวิต ร่างกายและเพศ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ คดีที่น่าสนใจ และคดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย โดยพบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2545 คดีที่เกิดขึ้นมากที่สุดอยู่ในลักษณะของคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สถิติคดีอาญาที่รับแจ้งของกองบัญชาการตำรวจนครบาล ปี พ.ศ. 2543 - 2545

| ประเภทความผิด              | ปี พ.ศ. |        |        |
|----------------------------|---------|--------|--------|
|                            | 2543    | 2544   | 2545   |
| คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ | 1,064   | 962    | 1,339  |
| คดีชีวิต ร่างกายและเพศ     | 5,684   | 5,346  | 6,606  |
| คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์     | 17,710  | 17,928 | 20,546 |
| คดีที่น่าสนใจ              | 13,586  | 14,456 | 17,667 |
| คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย    | 70,374  | 77,213 | 90,632 |

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2547

ปัจจุบันการจัดการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินส่วนใหญ่จะอยู่ในความดูแลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งได้มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในหลายลักษณะ เช่น โครงการฝากบ้านไว้กับตำรวจเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรม โครงการ C3I (Command, Control, Communication and Information) ซึ่งเป็นระบบงานคอมพิวเตอร์ที่มีระบบสื่อสารที่ทันสมัย และระบบฐานข้อมูลที่สำคัญ เพื่อพัฒนาการรับแจ้งเหตุร้ายและการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลโดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการปราบปรามกลุ่มผู้มีอิทธิพลเพื่อลดความรุนแรงในแต่ละพื้นที่ รวมถึงการดำเนินการอื่นๆ ซึ่งจะช่วยในการลดปัญหาความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินได้ เช่น การสร้างอาชีพ การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด เป็นต้น

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2547

#### 2.2 ปัญหาชุมชนแออัด

ปัญหาชุมชนแออัด<sup>3</sup> เกิดขึ้นจากการที่จำนวนประชากรในประเทศเพิ่มขึ้น ประกอบกับการย้ายถิ่นฐานของประชาชนจากพื้นที่ชนบทหรือภาคเกษตรเพื่อเข้ามาทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือบริการในเขตเมืองและชุมชน จนทำให้จำนวนประชากรในเขตเมืองและชุมชนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งชุมชนแออัดส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ดินให้เช่า การบุกรุกที่ดินซึ่งอาจเป็นของภาคเอกชนหรือหน่วยงานภาครัฐ เช่น ที่ดินของเทศบาล ที่ดินของกรมการศาสนา ที่ดินของการรถไฟ เป็นต้น ทำให้ผู้อยู่อาศัยไม่รู้สิทธิถึงความเป็นเจ้าของและขาดความมั่นคงในการ

อยู่อาศัย ประกอบกับผู้อยู่อาศัยในชุมชนแออัดส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อย ทำให้ที่อยู่อาศัยในชุมชนแออัดและพื้นที่โดยรอบขาดการจัดการและดูแลอย่างเหมาะสม

ประเทศไทยมีชุมชนแออัดกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ และจำนวนชุมชนแออัดทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น คือ เพิ่มจาก 1,806 ชุมชนในปี พ.ศ. 2541 เป็น 4,860 ชุมชนในปี พ.ศ. 2545 (ตารางที่ 4.2) โดยในส่วนของกรุงเทพมหานคร พบว่าเขตที่มีจำนวนชุมชนแออัดมากที่สุด คือ เขตสายไหม มีจำนวนชุมชนแออัดถึง 62 ชุมชน 11,462 หลังคาเรือน ขณะที่เขตคลองเตยเป็นเขตที่มีปริมาณความแออัด

<sup>3</sup> ชุมชนแออัดตามการนิยามของการเคหะแห่งชาติ หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่มีสภาพไม่ถูกสุขลักษณะ มีน้ำขัง อับชื้น หรือสกปรก มีอาคารและผู้อยู่อาศัยอย่างแออัด อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย หรือเป็นแหล่งที่อาจก่อให้เกิดการกระทำที่ขัดต่อกฎหมาย หรือศีลธรรมอันดีของประชาชน โดยมีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยซึ่งจัดเป็นชุมชนแออัด คือ ไม่ต่ำกว่า 30 หลังคาเรือนต่อพื้นที่ 1 ไร่

ภายในชุมชนมากที่สุด คือ มีชุมชนแออัด 40 ชุมชน 17,016 หลังคาเรือน

ปัญหาชุมชนแออัดเป็นที่มาของปัญหาต่างๆ ได้แก่ ปัญหาสุขภาพ ปัญหายาเสพติด ทั้งนี้ ชุมชนแออัดถือเป็นแหล่งแพร่ระบาดของยาเสพติดที่สำคัญแหล่งหนึ่ง พิจารณาได้จากการถูกกำหนดเป็นเป้าหมายเฉพาะในการดำเนินการของปฏิบัติการแผ่นดินร่วมกวาดล้างยาเสพติด

การพัฒนาและแก้ปัญหาชุมชนแออัดมีแนวทางที่สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ โดยปัจจุบันได้มีการดำเนินการแก้ปัญหาชุมชนแออัดที่สำคัญ ได้แก่

- โครงการปรับปรุงชุมชนแออัด โดยการเคหะแห่งชาติ มีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้มีรายได้น้อยในชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร การดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 จนถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 มีผลการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 239,917 หน่วย แบ่งเป็นการปรับปรุงที่อยู่อาศัยในที่ดินเดิม 187,565 หน่วย และการจัดหาที่อยู่ใหม่ 52,252 หน่วย

- โครงการบ้านมั่นคง เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) องค์กรชุมชน และหน่วยงานระดับท้องถิ่น โดยเน้นการแก้ปัญหาความมั่นคงในการอยู่อาศัยที่ให้ความสำคัญกับด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของชุมชน ให้ชุมชนมีส่วนร่วมคิด วิเคราะห์ วางแผนการพัฒนา และมีบทบาทกับการพัฒนาในท้องถิ่นร่วมกับภาครัฐ ซึ่งแต่ละชุมชนมีลักษณะการดำเนินการหลายรูปแบบ เช่น การปรับผังที่ดิน การรื้อย้ายชุมชน การก่อสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ การปรับปรุงสาธารณูปโภคในที่ดินเดิม การแบ่งปันที่ดินโดยการประสานประโยชน์กับเจ้าของที่ดิน การย้าย

ตำแหน่งชุมชนใหม่โดยอยู่ในบริเวณเดิม เป็นต้น ตามความเหมาะสม ความต้องการ และเงื่อนไขต่างๆ ของแต่ละชุมชน และมีการจัดทำฐานข้อมูลชุมชนแออัด การประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของที่ดินและสถาบันการเงิน รวมถึงการสร้างความร่วมมือด้านต่างประเทศโดยในปี พ.ศ. 2546 โครงการบ้านมั่นคง ได้มีการดำเนินการในโครงการนำร่อง 10 โครงการ ได้แก่ ชุมชนบ่อนไก่ กรุงเทพมหานคร ชุมชนบึงคูก จังหวัดอุดรธานี และในปี พ.ศ. 2547 มีการกำหนดแผนปฏิบัติการ โดยขยายเป้าหมายเป็น 200 ชุมชนทั่วประเทศ

- การจัดตั้งคณะกรรมการร่วมแก้ไขปัญหาการไร้ที่อยู่และคณะทำงานร่วมแก้ไขปัญหาการไร้ที่อยู่เร่งด่วน เพื่อดำเนินการรวบรวมปัญหาข้อเท็จจริงต่างๆ ในชุมชน และเจรจาขอการไร้ที่อยู่ หรือหาแนวทางการร่วมมือเพื่อประสานประโยชน์กับเจ้าของที่ดินและชุมชนต่อไป โดยคณะกรรมการประกอบไปด้วยตัวแทนจากหลายองค์กร ได้แก่ วุฒิสภา สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน มูลนิธิพัฒนาที่อยู่อาศัย และเครือข่ายสลัม 4 ภาค



ตารางที่ 4.2 จำนวนชุมชนแออัดทั่วประเทศ ปี พ.ศ. 2541 - 2545

| ภาค/เขต       | ปี พ.ศ. |       |       |
|---------------|---------|-------|-------|
|               | 2541    | 2543  | 2545  |
| กรุงเทพมหานคร | 843     | 1,220 | 973   |
| ปริมณฑล       | 452     | 452   | 413   |
| ภาคกลาง       | 112     | 170   | 741   |
| ภาคเหนือ      | 120     | 148   | 1,043 |
| ภาคอีสาน      | 143     | 139   | 1,323 |
| ภาคใต้        | 136     | 136   | 367   |
| ทั่วประเทศ    | 1,806   | 2,265 | 4,860 |

ที่มา : กองข้อมูลที่อยู่อาศัย ฝ่ายวิชาการที่อยู่อาศัยและการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ การเคหะแห่งชาติ 2547

การดำเนินการแก้ปัญหาชุมชนแออัดด้วยวิธีการต่างๆ เหล่านี้ ถือเป็นการแก้ปัญหาชุมชนแออัดทางตรง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพของชุมชนแออัดเป็นหลัก ซึ่งต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ปัญหาอย่างมาก อย่างไรก็ตาม การให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดให้อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับประชาชนทั่วไปก็ถือเป็นประเด็นที่สำคัญกับการแก้ปัญหาชุมชนแออัด โดยการดำเนินการในปัจจุบันที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนแออัดเกิดขึ้นหลายลักษณะทั้งจากหน่วยงานส่วนกลาง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น การให้บริการด้านสาธารณสุขโดยแพทย์เคลื่อนที่ การสอนการประกอบอาชีพ การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตและต่อต้านยาเสพติด การสอนหนังสือโดยครูอาสาจากมูลนิธิต่างๆ การส่งเสริมระบบสหกรณ์ในชุมชนแออัดโดยมูลนิธิดวงประทีป เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้จะช่วยให้ประชาชนซึ่งอาศัยในชุมชนแออัดมีคุณภาพชีวิตที่ดีและ

สามารถประกอบอาชีพจนอาจมีรายได้เพียงพอที่จะย้ายที่อยู่จากชุมชนแออัดหรือพัฒนาที่อยู่อาศัยของตนเองได้

### 2.3 ปัญหาการจราจร

ปัญหาการจราจรเป็นปัญหาสำคัญอีกปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นในชุมชนเมือง โดยสาเหตุหลักของปัญหาการจราจรเกิดจากการมีปริมาณความต้องการในการเดินทาง (ตารางที่ 4.3) และจำนวนรถ (ตารางที่ 4.4) ที่มากกว่าการรองรับได้ของโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ซึ่งหากพิจารณาในส่วนของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2546 เห็นได้ว่ามีจำนวนรถเพิ่มขึ้นถึงประมาณ 1 ใน 5 ของจำนวนรถที่เพิ่มขึ้นทั้งประเทศ โดยปัญหาการจราจรก่อให้เกิดผลเสียในหลายลักษณะ ได้แก่ ความสิ้นเปลืองพลังงาน การสูญเสียเวลาในการเดินทาง ปัญหามลพิษ (กรอบที่ 4.2) ปัญหาสุขภาพจิต และปัญหาอุบัติเหตุ (รูปที่ 4.1)

ตารางที่ 4.3 ปริมาณการเดินทางของคนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปี พ.ศ. 2546 2549 และ 2554

| ประเภทพาหนะ         | ปริมาณการเดินทาง (คน/วัน) |            |            | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ/ปี) |
|---------------------|---------------------------|------------|------------|---------------------------------|
|                     | 2546                      | 2549       | 2554       | 2549 - 2554                     |
| รถยนต์นั่งส่วนบุคคล | 6,772,396                 | 8,343,470  | 13,367,315 | 10.6                            |
| รถรับจ้าง           | 1,597,064                 | 1,811,795  | 1,781,611  | 0.9                             |
| รถประจำทาง          | 3,437,118                 | 3,619,807  | 4,178,209  | 2.0                             |
| รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน   | 242,583                   | 862,344    | 1,911,129  | 53.5                            |
| รถไฟ                | 68,237                    | 71,649     | 82,601     | 2.0                             |
| เรือ                | 236,342                   | 322,808    | 206,503    | 0.1                             |
| รวม                 | 12,353,740                | 15,031,873 | 21,527,368 | 6.0                             |

หมายเหตุ : ปริมาณการเดินทางในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2554 ได้จากการประมาณการ

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร 2547

ตารางที่ 4.4 สถิติจำนวนรถที่จดทะเบียนปี พ.ศ. 2542 - 2546

| ปี   | กรุงเทพมหานคร | ภูมิภาค    | ทั่วประเทศ |                         |
|------|---------------|------------|------------|-------------------------|
|      | (คัน)         | (คัน)      | (คัน)      | อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) |
| 2542 | 4,162,846     | 15,933,690 | 20,096,536 | -                       |
| 2543 | 4,496,618     | 16,339,066 | 20,835,684 | 3.7                     |
| 2544 | 4,464,158     | 18,125,027 | 22,589,185 | 8.4                     |
| 2545 | 5,399,153     | 19,118,097 | 24,517,250 | 8.5                     |
| 2546 | 5,481,160     | 20,897,702 | 26,378,862 | 7.6                     |

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการขนส่งและจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร 2547

#### กรอบที่ 4.2 ปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและได้รับความสนใจจากปัญหาหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ โดยปัจจุบันอากาศในเขตเมืองของจังหวัดเชียงใหม่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานอย่างต่อเนื่องคือมีทั้งฝุ่นละอองและก๊าซต่างๆ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือนโดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่าปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2541 - 2547 มีหลายเดือนที่ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นขนาดเล็กสูงกว่าค่ามาตรฐานเฉลี่ยซึ่งมีค่าไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในจังหวัดเชียงใหม่มีค่าเฉลี่ยสูงถึง 173.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

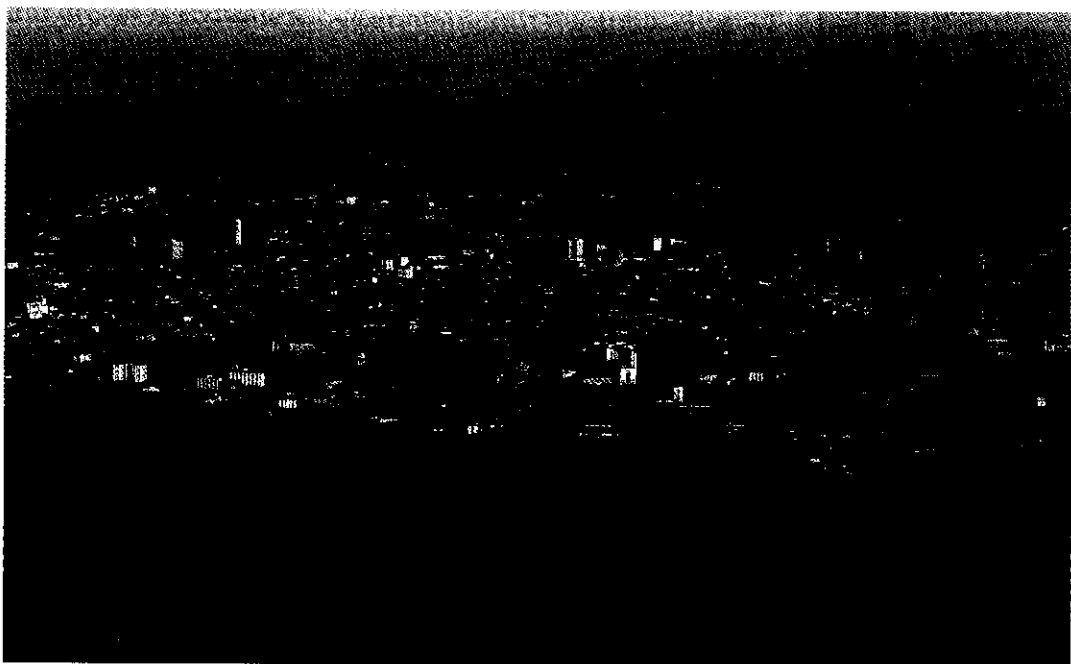
สาเหตุหลักของปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเชียงใหม่มาจากการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของประชาชน ได้แก่ การขนส่งและการจราจรซึ่งมีความหนาแน่นขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยปัจจุบันในเขตเมืองเชียงใหม่มีปริมาณรถสองแถวรับจ้างสูงถึงประมาณ 2,000 คัน การก่อสร้างและโรงงานอุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่ง โดยการเผาในที่โล่งในเขตเมืองเชียงใหม่ส่วนใหญ่จะเป็นการเผาขยะ การเผาใบไม้และวัชพืช การเผาป่า และการเผาพในที่โล่งซึ่งเป็นประเพณีของท้องถิ่น ซึ่งปัญหามลพิษทางอากาศนี้ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในลักษณะของการเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ โดยจำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคทางเดินหายใจในปี พ.ศ. 2545 มีสูงถึง 704,800 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีประมาณ 555,811 คน

การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่ได้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีการดำเนินงานดังนี้ การให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษทางอากาศผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างง่าย นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษยังได้ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการคุณภาพอากาศ ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม เทศบาล จัดทำร่างแผนปฏิบัติการมลพิษทางอากาศจังหวัดเชียงใหม่ - ลำพูน โดยมีระยะการดำเนินการของแผนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552 ครอบคลุมพื้นที่เมืองจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน โดยแผนปฏิบัติงานด้านคุณภาพอากาศ แบ่งเป็น 5 กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย การจัดการมลพิษจากการจราจร การจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิด มาตรการควบคุมการเผาในที่โล่ง การปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ในเขตเมือง และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านมลพิษอากาศ ซึ่งแต่ละแผนงานจะมีการกำหนดโครงการย่อย เช่น การรณรงค์การใช้จักรยาน การควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและขนส่ง การใช้เทคโนโลยีเกษตรทดแทนการเผา การทำความสะอาดไหล่ทาง การเพิ่มศักยภาพเจ้าหน้าที่ในการจัดการคุณภาพอากาศ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันร่างแผนปฏิบัติการดังกล่าวได้รับการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีแล้ว โดยได้มีการมอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่ในการปรับปรุงให้แผนปฏิบัติการมีความชัดเจน เหมาะสม เพื่อให้สามารถนำไปดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม

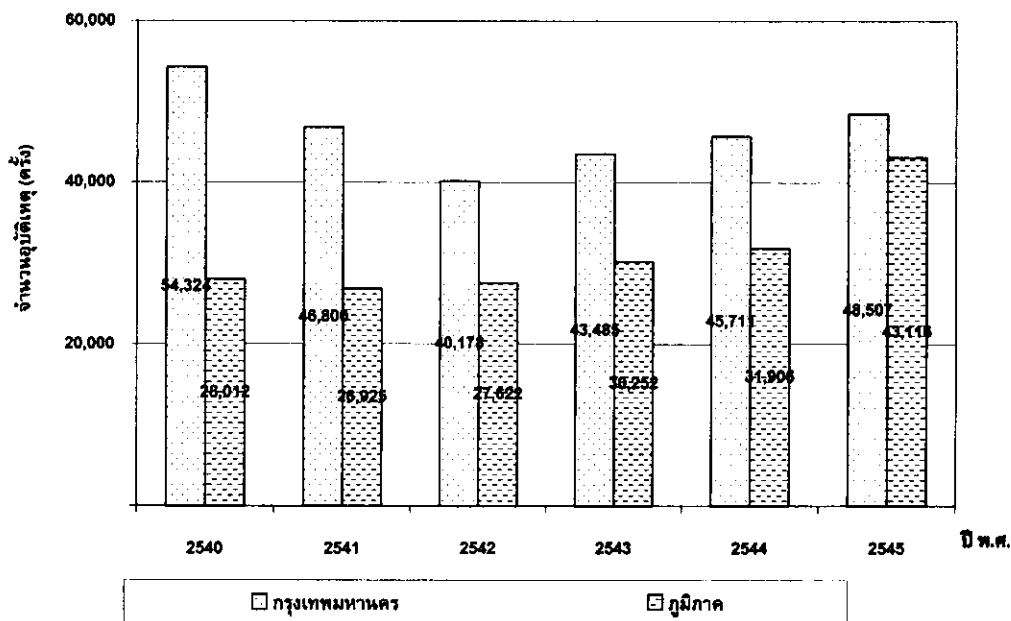
ที่มา : มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 ตุลาคม 2547

ผู้จัดการ 2547

สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2547



รูปที่ 4.1 จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรในกรุงเทพมหานคร และภูมิภาค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2545



ที่มา : ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2546

การแก้ปัญหาการจราจรในประเทศไทยนั้นมีความสำคัญ โดยมึหน่วยงานหลักในการดำเนินการ คือ กระทรวงคมนาคมทำหน้าที่ในการพัฒนาระบบการขนส่งและจราจรทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานครรับผิดชอบในการพัฒนาระบบการขนส่งและจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร และสำนักงานตำรวจแห่งชาติทำหน้าที่ในการกำกับดูแลเกี่ยวกับการจราจรทั้งในส่วนของการบังคับใช้กฎหมาย และความปลอดภัย ซึ่งการดำเนินการในปัจจุบัน ได้แก่

- การดำเนินการโดยกระทรวงคมนาคม ประกอบด้วย
  - 1) พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ โดยเฉพาะในส่วน of กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรมากที่สุด ได้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ ดังนี้
    - โครงการศึกษาปรับปรุงเส้นทางรถโดยสารประจำทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะระบบเส้นทางรถโดยสารที่เหมาะสมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และสามารถเข้าถึงทุกพื้นที่และเชื่อมโยงได้กับระบบขนส่งมวลชนรูปแบบอื่นๆ
    - การพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนระบบราง ประกอบด้วย รถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟฟ้าความเร็วสูง รวมถึงรถไฟฟ้าซึ่งดำเนินการโดยกรุงเทพมหานคร

โดยปัจจุบันในเขตกรุงเทพมหานครได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาขนส่งมวลชนในระบบนี้อย่างมาก ซึ่งมีประโยชน์ทางตรง คือ ลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการประหยัดเวลาและพลังงาน ขณะที่ประโยชน์ระยะยาวจะอยู่ในลักษณะของการกำหนดทิศทางการขยายตัวของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม และประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งเป้าหมายตามระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี (พ.ศ. 2547 - 2552) ประกอบด้วย 7 เส้นทาง คือสายสีเขียวอ่อนแนวตะวันตก - ตะวันออก (พารานก - สมุทรปราการ) สายสีเขียวเข้มแนวเหนือ - ใต้ (บางหว้า - สะพานใหม่) สายสีน้ำเงิน วงแหวนรัชดาภิเษก (บางซื่อ - หัวลำโพง) สายสีม่วง (บางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ) สายสีส้ม (บางบำหรุ - บางกะปิ) สายสีแดงเข้ม (รังสิต - มหาชัย) และสายสีแดงอ่อน (ตลิ่งชัน - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ)

- 2) การพัฒนาศูนย์กลางคมนาคมกรุงเทพมหานคร (Intermodal Station) เพื่อให้เป็นจุดเชื่อมต่อระบบการจราจรให้มีความสอดคล้องกันเป็นระบบ โดยในพื้นที่ประกอบด้วยโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ ได้แก่ เส้นทางรถไฟฯ เส้นทางรถไฟ สถานี

ขนส่ง และโครงข่ายถนน เพื่อเป็นจุดเชื่อมต่อสำหรับประชาชนทั้งในกรุงเทพมหานครและประชาชนจากต่างจังหวัดให้มีความสะดวกในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ และลดระดับความแออัดในเขตชุมชนเมือง ซึ่งโครงการจะมีพื้นที่อยู่ในบริเวณต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ชั้นในและชานเมือง โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการเตรียมการก่อสร้างศูนย์กลางคมนาคมกรุงเทพฯ ด้านใต้ (ศูนย์ตากสิน)

- 3) การพัฒนาโครงข่ายถนนและทางด่วน ซึ่งหมายถึงความรวมทั้งโครงการก่อสร้างถนนใหม่ การบูรณะเส้นทาง การขยายช่องจราจร เพื่อให้มีโครงข่ายถนนและทางด่วนที่สมบูรณ์มีการเชื่อมต่อกันอย่างครบวงจร โดยเมื่อพิจารณาเป็นสัดส่วนการลงทุน การขนส่งทางบกทุกประเภทซึ่งรวมถึงระบบรถไฟและระบบรถไฟฟ้า พบว่าการพัฒนาโครงข่ายถนนและทางด่วนมีสัดส่วนการลงทุนที่สูงมาก
- กรุงเทพมหานคร โดยการดำเนินการพัฒนาระบบขนส่งและการจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาด้านการจราจรมากที่สุดในประเทศ การดำเนินการที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาการขนส่งมวลชน เช่น โครงการรถไฟฟ้ามหานคร เป็นต้น การส่งเสริมภาคเอกชนในการให้บริการขนส่งสาธารณะ การพัฒนาระบบควบคุมการจราจร การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การดำเนินการโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านการจราจรประกอบไปด้วยแผนงาน 3 ด้าน คือ แผนงานบริหาร แผนงานอำนวยความสะดวก และแผนงานป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุจราจร โดยการดำเนินการที่สำคัญ เช่น การกำกับดูแลและเฝ้าระวังด้านการจราจร การรณรงค์เพื่อลดอุบัติเหตุ การตรวจจับความเร็วรถ เป็นต้น

### 3. เมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่

การพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ เป็นแนวทางการพัฒนาซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านอื่นๆ นอกเหนือจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ด้านสังคม ด้านสุขภาพ ด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการบริหาร และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมดุลของระดับการพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน ให้ประชาชนมีสภาพแวดล้อมในการดำเนินชีวิตที่ดีและมีความสุข

#### 3.1 ความก้าวหน้าการดำเนินงาน

ประเทศไทยได้รับแนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ตั้งแต่ช่วงปลายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ปี พ.ศ. 2535 - 2539 และได้มีการดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่อง โดยการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ เชื่อมโยงกับแนวคิดของการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ ซึ่งปัจจุบันการดำเนินงานอยู่ในลักษณะของการเป็นเครือข่ายองค์กรภาคีพันธมิตรโดยมีสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการเชื่อมโยงการทำงาน รวมทั้งติดตามผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ทั้งจากภาครัฐและประชาชน ซึ่งความก้าวหน้าในการดำเนินงานของหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ มีดังนี้

- 1) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยปัจจุบันมีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่
  - การร่วมมือกับมูลนิธิพัฒนาไท และหน่วยงานภาคีพันธมิตร จัดทำโครงการประสานความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 - 2549 มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อเพิ่มความร่วมมือจากเครือข่ายภาคีเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ ส่งเสริมให้มีความรู้จากการดำเนินงานเพื่อทำการแลกเปลี่ยนและต่อยอดสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายผ่านทาง 2 โครงการย่อย คือ การประชุมเชิงปฏิบัติการเวทีเครือข่ายเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ และการพัฒนาตัวชี้วัดเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่



- การดำเนินการศึกษาเชิงปฏิบัติการติดตามผลการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ ตามเป้าหมายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 โดยเป็นการติดตามผลการดำเนินงานในระยะเวลาครึ่งแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 และศึกษารูปแบบการดำเนินงาน ปัญหา ปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จจากพื้นที่กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ

- โครงการการวางแผนพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน โดยความช่วยเหลือด้านวิชาการจากธนาคารพัฒนาเอเซีย เป็นโครงการต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและพัฒนากระบวนการวางแผนการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้และเครือข่ายชุมชนในพื้นที่ส่วนขยายของเมือง โดยการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนจะเป็นการให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการด้านงบประมาณ และการเรียนรู้ของท้องถิ่น ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ การจ้างงาน และคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งโครงการได้มีการศึกษาสถานการณ์ของพื้นที่นำร่อง 3 แห่ง ประกอบด้วย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนครราชสีมา พื้นที่หัวหิน - ชะอำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ - เพชรบุรี เพื่อประมวลและวิเคราะห์สถานการณ์ของประเทศ รวมทั้งหาแนวทางและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเมืองของประเทศไทยอย่างยั่งยืน โดยคาดว่าจะสามารถเผยแพร่ผลการศึกษาได้ภายในสิ้นปี พ.ศ. 2547

- 2) กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย โดยปัจจุบันได้ดำเนินการโครงการ “บ้านเมืองน่าอยู่ เชิดชูคุณธรรม” มีแนวทางการพัฒนาเมืองน่าอยู่ใน 6 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้านการเมืองการปกครองและการบริหาร ด้านความสงบเรียบร้อยความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และด้านเชิดชูคุณธรรม ซึ่งการดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน สำหรับโครงการใหม่ที่เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.

2547 ได้แก่ โครงการกระจายข่าวเพื่อเผยแพร่การให้บริการและการบริหารงานของรัฐและท้องถิ่นให้ประชาชนได้รับรู้

- 3) กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นการดำเนินงานภายใต้กรอบด้านสุขภาพ ซึ่งในปี พ.ศ. 2547 กรมอนามัยมีโครงการดำเนินงานเมืองน่าอยู่ด้านสุขภาพที่สำคัญ ได้แก่

- โครงการเมืองไทยสุขภาพดี (Healthy Thailand) โดยมีการกำหนดตัวชี้วัด 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการออกกำลังกาย (Exercise) ด้านโภชนาการ (Diet) ด้านอารมณ์ (Emotion) ด้านการไม่เป็นโรค (Disease Reduction) และด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งโครงการในปี พ.ศ. 2547 ได้แก่ โครงการศูนย์เด็กเล็กน่าอยู่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ โดยมีเป้าหมาย คือ ในปี พ.ศ. 2547 ให้ทุกจังหวัดมีสุขภาพดี ตำบล/อำเภอมีสุขภาพดี ร้อยละ 50 ของจำนวนตำบล/อำเภอทั้งหมด หมู่บ้านมีสุขภาพดีร้อยละ 75 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด

- การดำเนินงานเมืองน่าอยู่ด้านสุขภาพ โดยมีเป้าหมาย คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาล อย่างน้อยร้อยละ 20 ของเทศบาลทั้งหมดมีการดำเนินงานเมืองน่าอยู่ด้านสุขภาพ ซึ่งมีการกำหนดตัวชี้วัดเชื่อมโยงกับโครงการเมืองไทยสุขภาพดี และตัวชี้วัดเมืองน่าอยู่

- 4) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีบทบาทในการส่งเสริมให้ท้องถิ่นทั้งข้าราชการ ผู้นำท้องถิ่น และประชาชนมีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง ซึ่งการดำเนินงานที่สำคัญในปัจจุบัน ได้แก่ การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ตามแผนปฏิบัติการ 21 ระดับท้องถิ่น และร่วมกับสมาคมสันนิบาตแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย พัฒนาตัวชี้วัดเทศบาลและเขตนาน้อยอย่างยั่งยืน

- 5) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทในการจัดทำ



และติดตามประเมินผลนโยบายและแผนการอนุรักษ์ และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ โดยปัจจุบัน มีโครงการในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ โครงการศึกษาจัดทำ แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่ลุ่ม น้ำภาคกลาง

- 6) สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นองค์กรพัฒนาเอกชน ซึ่งให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยมีหลักสำคัญในการพัฒนา คือ สอดคล้องกับหลักการพัฒนายั่งยืน มีเป้าหมายการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มีการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วม โปร่งใส และมีการจัดทำแผนปฏิบัติการท้องถิ่นเพื่อการพัฒนา (วาระท้องถิ่น) โดยการดำเนินงานของสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทยแบ่งเป็น ระดับนโยบาย ระดับท้องถิ่น และระดับรากหญ้า มีโครงการที่สำคัญ ได้แก่ การร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพัฒนาดัชนีชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย โครงการพัฒนามาตรฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ควบคุมมลพิษจากกิจกรรมการเกษตร โครงการจัดทำแผนแม่บทการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน
- 7) การเคหะแห่งชาติ ดำเนินโครงการจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมืองทั่วประเทศ มีเป้าหมาย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการด้านที่อยู่อาศัย โดยในปี พ.ศ. 2547 จะมีการดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 1 เมือง ต่อ 1 จังหวัด โดยมีเป้าหมาย 4 จังหวัด คือจังหวัดภูเก็ต เชียงราย นครปฐม และสกลนคร
- 8) มูลนิธิชุมชนไทย ดำเนินงานในโครงการปฏิบัติการชุมชนและเมืองน่าอยู่ โดยเป็นโครงการต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2546 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดโครงการการจัดการเมืองน่าอยู่ที่เกิดจากการร่วมมือของทุกฝ่ายโดยมีท้องถิ่นเป็นแกนหลักของการพัฒนา ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินงานโดยการประชุมสัมมนา การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และการประสานงานกับ

หน่วยงานและประชาชนในท้องถิ่น ในปี พ.ศ. 2547 จะมีการขยายพื้นที่เป้าหมายอีก 17 พื้นที่ จาก 12 พื้นที่ในปี พ.ศ. 2546

- 9) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนรวมถึงมีความเข้าใจในลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ โดยตัวอย่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการดำเนินงานตามแนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ ได้แก่
  - กรุงเทพมหานคร ซึ่งถือเป็นเมืองที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาอย่างไม่สมดุลที่เห็นได้อย่างเด่นชัดอย่างใดก็ตาม การพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ก็ถือเป็นแนวทางการพัฒนาที่กรุงเทพมหานครได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องโดยมีตัวอย่างกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ โครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่ โครงการกรุงเทพเมืองเพื่อนเด็ก การปรับปรุงระบบบริการประชาชน โครงการการวิจัยเชิงนโยบายด้านบริการสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2547 และโครงการเขตน่าอยู่เพื่อกรุงเทพมหานครน่าอยู่
  - เทศบาลนครนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ได้มีการดำเนินการโครงการนครนนท์ เมืองน่าอยู่ สูความยั่งยืน โดยมีโครงการที่สำคัญ ได้แก่ โครงการรณรงค์ลดปริมาณขยะมูลฝอย การจัดทำฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการวางผังเมือง การมีศูนย์บริการสาธารณสุข และการส่งเสริมการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
  - เทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาพิษณุโลกเมืองน่าอยู่ ในช่วงปี พ.ศ. 2545 - 2549 โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาในด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพชีวิต และด้านการบริหารจัดการ ซึ่งมีตัวอย่างโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การพัฒนาคูเมืองพิษณุโลก โครงการจัดการขยะมูลฝอย โครงการรณรงค์รักษาสุขภาพภูมิอากาศ และโครงการห้องสมุดเมืองและศูนย์วิชาการท้องถิ่น

- เทศบาลตำบลปรานบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้แผนแม่บทเมืองปรานบุรีนำอยู่ พ.ศ. 2546 - 2547 โดยเป็นการทำงานร่วมกันของ เทศบาลตำบลปรานบุรี ศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี และประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งได้มีการกำหนด วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การทำงานร่วมกัน โดย ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต วิถีชีวิต และควมมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของ เมืองและชุมชน

จากความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านการพัฒนาเมือง นำอยู่ ชุมชนนำอยู่ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าแนวคิดการพัฒนา เมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ได้รับการยอมรับ และความร่วมมือ จากหลายหน่วยงานทั้งจากส่วนกลาง องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น รวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชน อย่างไรก็ตาม การพัฒนา เมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ ถือเป็นงานที่ต่อเนื่องที่ต้องอาศัย ระยะเวลาและความต่อเนื่องในการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงและ ส่งเสริมการพัฒนาเมืองในทุกด้าน โดยการดำเนินการบางด้าน อาจได้ผลช้า และมีอุปสรรคเนื่องจากประชาชนขาดความ เข้าใจในความหมายของเมืองนำอยู่อย่างแท้จริง เช่น อาจให้ ความสำคัญในแง่ของกายภาพ เศรษฐกิจ หรือความทันสมัย เพียงด้านเดียว จนขาดการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม ของประชาชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น การอนุรักษ์เอกลักษณ์ของ เมือง เป็นต้น ดังนั้นการให้ความรู้และข้อมูลกับประชาชนถึง แนวคิดและแนวทางในการจัดการเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ จึงเป็นเรื่องสำคัญและช่วยสนับสนุนการพัฒนาเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ (กรอบที่ 4.3)

### 3.2 ดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่

การติดตามและประเมินผลเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะวัดความสำเร็จ รวมถึงสะท้อนปัญหาและ อุปสรรคของการดำเนินงานภายใต้โครงการพัฒนาเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันมี หลายหน่วยงานได้จัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาเมืองในด้านต่างๆ ขึ้น (กรอบที่ 4.4 และ 4.5) อย่างไรก็ตาม ดัชนีชี้วัดเหล่านั้น สามารถใช้ในการประเมินผลการพัฒนาเมืองได้ในบางประเด็น หรือใช้ได้กับท้องถิ่นบางระดับเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2544 - 2545 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงได้ทำการพัฒนาดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ขึ้น ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของความพยายามในการพัฒนาดัชนีชี้วัดที่เชื่อมโยง ทุกมิติอย่างเป็นองค์รวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเกณฑ์ กลางในการติดตามประเมินผลการพัฒนาเมืองและชุมชนนำอยู่ ในภาพรวม และเป็นเครื่องมือกระตุ้นให้เกิดการขับเคลื่อน

เมืองนำอยู่ในท้องถิ่นชุมชน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน ทางการพัฒนาเมือง ดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ ครอบคลุมองค์ประกอบในการพัฒนาเมืองนำอยู่ 7 ด้าน รวม เป็น 45 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย ดัชนีชี้วัดด้านองค์ประกอบ พื้นฐานของชุมชน 12 ตัว ดัชนีชี้วัดด้านสุขภาพอนามัย 8 ตัว ดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 5 ตัว ดัชนีชี้วัดด้านโอกาสทางเศรษฐกิจ 5 ตัว ดัชนีชี้วัดด้าน สังคม วัฒนธรรม การศึกษา และภูมิปัญญาท้องถิ่น 4 ตัว ดัชนีชี้วัดด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน 5 ตัว และ ดัชนีชี้วัดด้านการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมของประชาชน 6 ตัว โดยในปี พ.ศ. 2546 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา การเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้มีการนำดัชนีชี้วัดดังกล่าว ไปทดสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยนำไปใช้ในพื้นที่ 4 แห่ง ประกอบด้วยเทศบาลเมืองภูเก็ต เทศบาลนคร พิษณุโลก เทศบาลเมืองสุรินทร์ และเทศบาลตำบลแพรงษา จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งได้ข้อสังเกตที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การดำเนินการจัดเก็บข้อมูลควรเน้นการมีส่วนร่วมของ ประชาชนเนื่องจากข้อมูลบางประเภทจัดเก็บได้ยาก ควรมีการ ประสานข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่จัดเก็บในพื้นที่ และต้อง คำนึงถึงความแตกต่างในแต่ละพื้นที่

ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ทำการประมวลสังเคราะห์และพัฒนาดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ โดยการนำดัชนีชี้วัดของสำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เป็นเกณฑ์หลัก และรวบรวมดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่ที่จัดทำโดยหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมอนามัย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมการ พัฒนาชุมชน เป็นต้น มาทำการวิเคราะห์และคัดเลือกดัชนี ชี้วัดที่แต่ละหน่วยงานใช้ซ้ำกันมากที่สุด และทำการปรับปรุง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ในทุกหน่วยงาน จากนั้นจึงนำดัชนี ชี้วัดที่ได้ไปทำการทดสอบใน 12 พื้นที่ในระดับเทศบาล ซึ่ง พิจารณาจาก 2 ประเด็น คือ ความเหมาะสมในการนำดัชนี ชี้วัดแต่ละตัวมาใช้ และความพร้อมของข้อมูล โดยในท้ายที่สุด ได้ดัชนีชี้วัด 43 ตัวชี้วัด แบ่งเป็น 14 ประเด็น 3 มิติ คือ เมืองแห่งคุณภาพชีวิต เมืองแห่งความปลอดภัย และเมือง ธรรมชาติบาล

สำหรับการดำเนินงานในขั้นต่อไป คือ การนำดัชนีชี้วัด ไปทดลองใช้ในเทศบาล 226 แห่ง เพื่อวิเคราะห์จุดเด่น จุด ด้อยของดัชนีชี้วัดแต่ละตัว และประเมินเพื่อพัฒนาเป็นเกณฑ์ กลางสำหรับการประเมินผลการพัฒนาเมืองนำอยู่ ชุมชนนำอยู่ และให้หน่วยงานต่างๆ สามารถนำมาใช้งาน รวมถึงเพื่อให้ ท้องถิ่นสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาดัชนีชี้วัดเมืองนำอยู่

ชุมชนน่าอยู่ในพื้นที่ของตนเองได้เนื่องจากในบางชุมชนอาจมีลักษณะเด่นหรือความแตกต่างที่ต้องอาศัยตัวชี้วัดอื่นที่ต่างออกไป โดยคาดว่า การทดลองใช้และการวิเคราะห์ความเหมาะสมของดัชนีชี้วัดแต่ละตัวจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 โดยในพื้นที่ 226 แห่งนี้ มีพื้นที่นำร่อง 8 แห่ง ประกอบด้วยเทศบาลนครพิษณุโลก เทศบาลนครอุบลราชธานี เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน เทศบาลเมืองระนอง เทศบาลเมืองสุรินทร์ เทศบาลเมืองตราด และเทศบาลตำบลปรานบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งพื้นที่นำร่องเหล่านี้จะเป็นพื้นที่ตัวอย่างในการพัฒนายุทธศาสตร์ของพื้นที่ในการบูรณาการขับเคลื่อนเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ ซึ่งการดำเนินงานในส่วนในพื้นที่นำร่องจะต่อเนื่องไปจนถึงปลายปี พ.ศ. 2549



#### กรอบที่ 4.3 เมืองพอร์ตแลนด์ กับการจัดการเมืองอย่างยั่งยืน

เมืองพอร์ตแลนด์ รัฐออริกอน ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นเมืองอุตสาหกรรมระดับมหานคร ที่มีการให้ความสำคัญกับการจัดการและพัฒนาเมืองและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการวางแผนการจัดการมาโดยตลอด เริ่มจากการปฏิบัติตามแผนการใช้ที่ดินระดับรัฐซึ่งดำเนินการตั้งแต่ปี ค.ศ. 1973 โดยมีเป้าหมายสำคัญที่การมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนการใช้ที่ดิน การพัฒนาเศรษฐกิจและระบบสาธารณูปโภค ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และช่วงต้นทศวรรษที่ 90 ที่ได้มีการสอบถามประชาชนถึงความต้องการในการพัฒนาเมือง เพื่อนำมาจัดทำเป็นแผนพัฒนา Metro Region 2040 เพื่อให้เป็นแผนระยะยาวในการดูแลการเจริญเติบโตของเมืองในระยะเวลา 50 ปี ซึ่งจากการให้ความสำคัญกับภาคประชาชนนี้ทำให้รัฐรู้ถึงความต้องการและสามารถวางแผนการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง และได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชนในการดำเนินโครงการต่างๆ

ที่มา : ดวงจันทร์ 2545

#### กรอบที่ 4.4 ประเทศไทยเป็นเมืองน่าอยู่อันดับที่ 102 ของโลก

บริษัท เมอร์เซอร์ (Mercer Human Resource Consulting) ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างประเทศ ได้ทำการสำรวจและจัดอันดับเมืองน่าอยู่ของโลก จากประเทศต่างๆ 215 ประเทศทั่วโลก ซึ่งจากการสำรวจปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2547 เมืองน่าอยู่อันดับหนึ่งของโลกมี 2 แห่ง คือ เมืองซูริก และเมืองเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ขณะที่เมืองแบงคอก ประเทศไทยอยู่ในอันดับสุดท้ายคืออันดับที่ 215

ในส่วนของประเทศไทยนั้นจากการสำรวจประเทศไทยอยู่อันดับที่ 102 ของโลก ขณะที่ประเทศสิงคโปร์และเมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เป็นเมืองน่าอยู่อันดับหนึ่งของทวีปเอเชีย โดยอยู่เป็นอันดับ 33 ของโลก การจัดอันดับเมืองน่าอยู่ของบริษัทเมอร์เซอร์นี้ได้มีการให้ความสำคัญกับประเด็นการพัฒนาหลายๆ ด้าน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาจากปัจจัยสำคัญต่างๆ 39 ข้อ เช่น ความปลอดภัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สุขอนามัย สิ่งแวดล้อม การศึกษา ระบบขนส่ง สภาพที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมทางสังคมและการเมือง เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการพิจารณาก็ทำได้โดยการใช้เมืองนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นดัชนีมาตรฐานคือให้มีคะแนนเท่ากับ 100 คะแนน

ที่มา : Mercer Human Resource Consulting 2004

กรุงเทพธุรกิจ 3 มีนาคม 2547

#### กรอบที่ 4.5 ประเทศไทยกับเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ

เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals: MDG) เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศที่เกิดขึ้นจากปฏิญญาแห่งสหัสวรรษของสหประชาชาติ (Millennium Declaration) ที่ยึดหลักการสากลเรื่องการพัฒนาที่มีคนเป็นศูนย์กลางและการพัฒนาคนอย่างยั่งยืนจากการประชุมสุดยอดแห่งสหัสวรรษของสหประชาชาติ (Millennium Summit) เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2543 โดยมีผู้นำประเทศต่างๆ เข้าร่วมประชุม 189 ประเทศทั่วโลก

เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษได้กำหนดเป้าหมายหลักในการพัฒนา 8 ข้อ ประกอบด้วย ขจัดความยากจนและหิวโหย ให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่งเสริมความเท่าเทียมกันทางเพศและส่งเสริมบทบาทสตรี ลดอัตราการตายของเด็ก พัฒนาสุขภาพสตรีมีครรภ์ ต่อสู้โรคเอดส์ มาลาเรีย และโรคสำคัญอื่นๆ รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนเพื่อการพัฒนาในประชาคมโลก โดยภายใต้เป้าหมายหลักเหล่านี้ได้กำหนดเป้าหมายย่อย 18 ข้อ ดัชนีชี้วัดอีก 48 ตัว รวมถึงกรอบเวลาความสำเร็จของเป้าหมายภายในปี พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและเป็นเครื่องมือในการติดตามและประเมินผล

ในส่วนของประเทศไทยนั้นได้พัฒนาประเทศตามหลักการพัฒนาแห่งสหัสวรรษโดยผ่านทางนโยบายและมาตรการต่างๆ มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสามารถพัฒนาประเทศได้ผลดีในระดับหนึ่ง โดยในปี พ.ศ. 2547 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคณะทำงานองค์การสหประชาชาติประจำประเทศไทย ได้จัดทำรายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษของประเทศไทย พ.ศ. 2547 ขึ้น ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายย่อยการพัฒนาแห่งสหัสวรรษได้หลายข้อ ได้แก่ การลดสัดส่วนประชากรยากจนลงครึ่งหนึ่ง การชะลอและลดการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ และการขจัดความไม่เท่าเทียมทางเพศในการศึกษา ในส่วนของเป้าหมายด้านอื่นๆ ก็พบว่ามีความก้าวหน้าและใกล้บรรลุผลสำเร็จในหลายข้อ ตัวอย่างเช่น การป้องกันและลดการเกิดโรคสำคัญภายในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งบรรลุเป้าหมายแล้วสำหรับโรคมาลาเรีย รวมถึงการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและลดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเป้าหมายย่อยของการรักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งมีโอกาสบรรลุเป้าหมาย เป็นต้น จากความสำเร็จดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยได้มีการกำหนดแนวคิด MDG Plus ซึ่งเป็นเป้าหมายเพิ่มเติมในการพัฒนาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษขึ้น เช่น การลดสัดส่วนความยากจนลงประมาณร้อยละ 80 ในปี พ.ศ. 2552 การเพิ่มสัดส่วนการนำเข้าขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์เป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2549 การเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนให้เป็นร้อยละ 8 ของพลังงานเชิงพาณิชย์ขึ้นต้นภายในปี พ.ศ. 2554 การลดอัตราการติดเชื้อเอชไอวีในประชากรวัยเจริญพันธุ์ให้เหลือร้อยละ 1 ภายในปี พ.ศ. 2549 เป็นต้น เป้าหมาย MDG Plus นี้ เป็นการกำหนดโดยมีแนวคิดแบบ “เราทำได้”

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2547

## 4. พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน

### 4.1 สถานการณ์พื้นที่สีเขียว

การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของเขตเมืองและชุมชนมีผลทำให้ที่ดินส่วนใหญ่ถูกใช้ประโยชน์สำหรับการสร้างสิ่งปลูกสร้างประเภทต่างๆ ทั้งที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งการก่อสร้างต่างๆ ได้ก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้าน โดยเฉพาะพื้นที่สีเขียว ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มอบหมายให้คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทำการศึกษาเกี่ยวกับมาตรการในการเพิ่มและจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืน ซึ่งในการศึกษาได้ให้ความหมายพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชน คือ พื้นที่โล่งในเขตเทศบาล ซึ่งมีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก ได้รับการจัดการตามหลักวิชานวนวิทยาและภูมิสถาปัตย์ เพื่อเสริมสร้างภูมิทัศน์ให้เอื้ออำนวยต่อการ

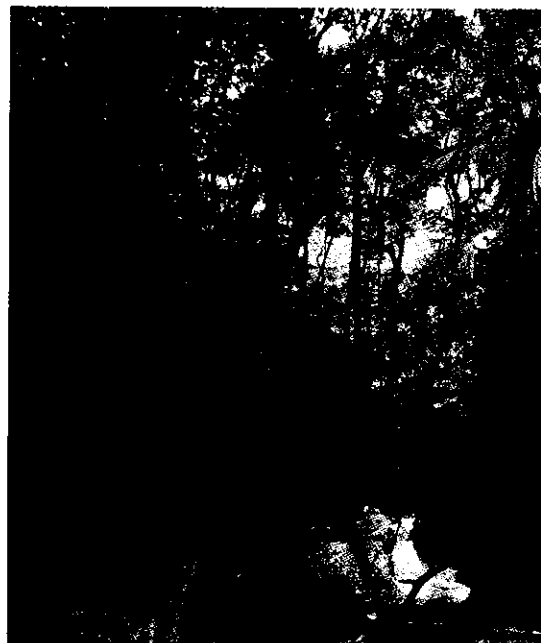
พักผ่อนหย่อนใจ และทำหน้าที่เป็นปอดของเมืองอย่างยั่งยืน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547) ประกอบด้วย

- พื้นที่ธรรมชาติ ได้แก่ ลำธาร คลอง บึง ชายหาด
- พื้นที่สีเขียวเพื่อบริการ ได้แก่ สวนสาธารณะ สนามกีฬา กลางแจ้ง สวนสัตว์
- พื้นที่สีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พื้นที่สวนไม้ผลยืนต้น สวนป่า
- พื้นที่สีเขียวริมทางสัญจร ได้แก่ พื้นที่แนวถนน เกาะกลางถนน ริมทางรถไฟ

พื้นที่สีเขียวมีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยในเขตเมืองและชุมชนทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้น การบริหารจัดการ รวมถึงการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาเมืองและชุมชนให้มีความสมดุล

ระหว่างระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการพัฒนาพื้นที่สีเขียวเป็นกระบวนการที่สามารถดำเนินการได้ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป

ทิศทางการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งขึ้นกับระดับการขยายตัวของจำนวนประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว โดยจากการศึกษาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพบว่าความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สีเขียวในเขตเทศบาลนครคือ 10 ตารางเมตรต่อคน ขณะที่กรุงเทพมหานครมี 11.4 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของสวนสาธารณะและลานกีฬากลางแจ้ง โดยในส่วนของกรุงเทพมหานครพื้นที่สวนสาธารณะได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 5.10 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 12.96 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2546 (ตารางที่ 4.5)



ตารางที่ 4.5 พื้นที่สวนสาธารณะของกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2540 - 2546

| ปี พ.ศ. | พื้นที่สวนสาธารณะ (ตร.กม.) | สัดส่วนของพื้นที่สวนสาธารณะต่อพื้นที่ กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ) | สัดส่วนของพื้นที่สวนสาธารณะ ต่อจำนวนประชากร (ร้อยละ) |
|---------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2540    | 5.10                       | 0.33                                                         | 0.91                                                 |
| 2541    | 5.08                       | 0.32                                                         | 0.90                                                 |
| 2542    | 5.52                       | 0.35                                                         | 0.97                                                 |
| 2543    | 7.95                       | 0.51                                                         | 1.4                                                  |
| 2544    | 9.18                       | 0.59                                                         | 1.6                                                  |
| 2545    | 12.36                      | 0.79                                                         | 2.14                                                 |
| 2546    | 12.96                      | 0.82                                                         | 2.22                                                 |

ที่มา : สำนักสถิติการสังคม กรุงเทพมหานคร 2547

#### 4.2 การพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน

การพัฒนาพื้นที่สีเขียวเป็นการดำเนินงานที่สำคัญอย่างมากในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน โดยปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการและพัฒนาเพิ่มขนาดพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชนมากขึ้น พิจารณาได้จากการให้ความสำคัญกับการกำหนดพื้นที่สีเขียวเป็นองค์ประกอบหนึ่งสำหรับการพัฒนาควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้านอื่นๆ ตัวอย่างเช่น การศึกษาเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดเทศบาลและเขตน่าอยู่อย่างยั่งยืน ซึ่งกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้มอบหมายให้สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้ทำการศึกษ ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับพื้นที่สีเขียวและนันทนาการ

เป็นตัวชี้วัดหนึ่งสำหรับการพิจารณาเทศบาลและเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน โดยการทำงานด้านการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในปัจจุบันสามารถสรุปได้ ดังนี้

- การใช้มาตรการด้านผังเมือง ซึ่งมาตรการผังเมืองถือเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เกิดการเพิ่มและจัดการพื้นที่สีเขียวให้เป็นไปอย่างมีทิศทาง โดยการพัฒนาพื้นที่สีเขียวด้วยมาตรการด้านผังเมืองจะอยู่ในผังเมืองรวม ซึ่งมีการกำหนดพื้นที่สีเขียวเพื่อพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม และพื้นที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยตัวอย่างของการใช้ผังเมืองในด้านนี้ ได้แก่ ร่างผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับที่ 2 ที่ได้กำหนดพื้นที่โล่งเพื่อนันทนาการและ

การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ทั้งสิ้น 45 แห่ง เช่น พื้นที่โล่ง สนามกีฬา สวนสาธารณะ สนามกอล์ฟ สวนสัตว์ เป็นต้น

- การจัดทำแผนแม่บทพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ ซึ่งแบ่งเป็น สวนละแวกบ้าน สวนชุมชน สวนระดับเขต สวนระดับเมือง ซึ่งเป้าหมายระยะยาวในปี พ.ศ. 2570 ที่ในช่วงเวลาสิ้นสุดแผนคาดว่ากรุงเทพมหานคร จะมีพื้นที่สวนสาธารณะ 25.20 ตร.กม. คิดเป็น สัดส่วนต่อประชากร 4.00 ตร.ม. ต่อคน
- โครงการปลูกต้นไม้ราชพฤกษ์เฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นโครงการปลูกป่าเนื่องในมหามงคลสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะทรงมีพระชนมพรรษา 80 พรรษา ในปี พ.ศ. 2550 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภาครัฐและประชาชนทั่วไปปลูกต้นไม้ให้ได้ 9 ล้านต้นทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2550 โดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชเป็นผู้จัดเตรียมกล้าไม้เพื่อแจกจ่ายแก่ประชาชน (ตารางที่ 4.6)
- โครงการสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน โดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ซึ่งเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมืองทั่วประเทศ โดยความร่วมมือระหว่างองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชน ดำเนินการโดยการจัดเตรียมกล้าไม้สำหรับภาครัฐและประชาชน (ตารางที่ 4.6) การจัดสัมมนาการให้ความรู้แก่ประชาชน
- การจัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน และพื้นที่สีเขียวในเมืองหลักของจังหวัดต่างๆ ได้แก่

จังหวัดขอนแก่น ชลบุรี และเชียงใหม่ ซึ่งได้มีการจัดทำแผนการจัดการ และโครงการเพื่อพัฒนาพื้นที่สีเขียวในหลายลักษณะ เช่น การสร้างความตระหนักแก่ประชาชนในความสำคัญพื้นที่สีเขียว การพัฒนาพื้นที่ว่างให้เป็นพื้นที่สีเขียว การส่งเสริมกิจกรรมของเยาวชนในการพัฒนาพื้นที่สีเขียว การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและประชาชนในการพัฒนาพื้นที่สีเขียว เป็นต้น

จากแนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียวที่กำลังมีการดำเนินการอยู่นี้แสดงให้เห็นว่า แนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในแต่ละพื้นที่แต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกัน ได้แก่ กรุงเทพมหานครจะเน้นที่การพัฒนาพื้นที่สวนสาธารณะ ขณะที่บางพื้นที่จะเน้นทั้งการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งในทางปฏิบัติการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชนควรให้ความสำคัญกับทุกด้านทั้งด้านการพัฒนาพื้นที่และการบริหารจัดการ ซึ่งการพัฒนาพื้นที่ควรเน้นที่พื้นที่สีเขียวในลักษณะของสวนสาธารณะ สวนสัตว์ สนามเด็กเล่น ต้นไม้ริมทาง และลานกีฬาเนื่องจากเป็นพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมกับข้อจำกัดด้านพื้นที่ ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากที่ดินในเขตเมืองและชุมชน



ตารางที่ 4.6 แผนงานโครงการราชพฤกษ์เฉลิมพระเกียรติฯ และโครงการสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน พ.ศ. 2546 - 2550

| ปี พ.ศ. | เป้าหมายการผลิตกล้าไม้โครงการราชพฤกษ์เฉลิมพระเกียรติฯ (กล้า) | เป้าหมายการผลิตกล้าไม้โครงการสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชน (กล้า) |
|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2546    | 1,000,000                                                    | 8,000,000                                                                            |
| 2547    | 2,100,000                                                    | 11,000,000                                                                           |
| 2548    | 4,100,000                                                    | 19,000,000                                                                           |
| 2549    | 1,800,000                                                    | 10,000,000                                                                           |
| 2550    | 400,000                                                      | 2,000,000                                                                            |
| รวม     | 9,400,000                                                    | 50,000,000                                                                           |

ที่มา : สมชัย เพียรสถาพร 2546

## 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมรวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวส่งผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงในเขตเมืองและชุมชน และส่งผลกระทบต่อทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนในหลายลักษณะ ได้แก่ ปัญหาการใช้ประโยชน์จากที่ดินในเขตเมืองและชุมชน ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการจราจร และปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหามลพิษ เป็นต้น

จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนในหลายรูปแบบทั้งจากภาครัฐและเอกชน โดยมีการดำเนินการที่สำคัญ ได้แก่ การแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของเมืองและชุมชนผ่านทางโครงการต่างๆ การพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ และการพัฒนาพื้นที่สีเขียว ซึ่งจากการดำเนินการต่างๆ แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญและความพยายามในการแก้ไขปัญหาเมืองและชุมชนควบคู่ไปกับการพัฒนา อย่างไรก็ตาม การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนอาจประสบความสำเร็จได้เพียงระดับหนึ่ง เนื่องจากการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการตระหนักและร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

และภาคประชาชนเป็นสำคัญ ในขณะที่แนวทางการพัฒนาบางรูปแบบมีกิจกรรมหรือโครงการที่ซับซ้อนซึ่งอาจสร้างความเข้าใจให้กับประชาชนได้โดยยาก เช่น การจัดทำผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะอาจสร้างความไม่พอใจให้กับประชาชนบางกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบที่ต้องการได้ หรือแนวคิดในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ซึ่งประชาชนอาจขาดความเข้าใจในเป้าหมายของการพัฒนาอย่างชัดเจนจนให้ความสำคัญกับการพัฒนาเพียงบางด้าน เป็นต้น ดังนั้น แนวทางพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนจึงควรเริ่มจากการให้ข้อมูล และความรู้แก่ประชาชนถึงปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาในด้านต่างๆ แล้วจึงสร้างความเข้าใจต่อประชาชนเกี่ยวกับกิจกรรมหรือโครงการ เพื่อให้ได้รับความร่วมมือจากประชาชนอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ในระยะยาวควรให้ความสำคัญกับการวางแผนและการพัฒนาในภาคชนบทด้วยความเท่าเทียมกับการพัฒนาเมืองและชุมชน โดยในเบื้องต้นอาจเน้นที่การสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างงานในพื้นที่ และการพัฒนาสถานศึกษาให้มีระดับขั้นและมาตรฐานที่เท่าเทียมกับในเขตเมืองและชุมชน เพื่อให้ประเทศไทยมีการเจริญเติบโตอย่างเสมอภาคในทุกพื้นที่ของประเทศ ป้องกันปัญหาการย้ายถิ่นฐานของประชาชนในภาคชนบท และก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

## บรรณานุกรม

กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2547. “ผังเมืองเฉพาะ” จาก <http://www.dtep.go.th>

\_\_\_\_\_. 2547. “สรุปความก้าวหน้างานวางผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร 2547” จาก <http://www.dtep.go.th>

กรุงเทพมหานคร. สำนักผังเมือง. 2544. รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาโครงการสะสมที่ดินเพื่อการพัฒนา (Land Bank) บริเวณศูนย์คมนาคม (Intermodal Station) กรุงเทพฯ ด้านใต้. กรุงเทพฯ.

การเคหะแห่งชาติ. 2547. “การพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติที่มีต่อสังคม” จาก <http://www.nhanet.or.th>

คำรบลักข์ สุรัสวดี. 2543. การศึกษาและการวิจัยเพื่อชี้แนะและกำหนดกรอบนโยบายการพัฒนาเมือง “กรุงเทพมหานครและปริมณฑล” กับการแก้ปัญหาจราจร. กรุงเทพฯ.

ดวงจันทร์ อาภาวชิรุณี เจริญเมือง. 2545. เมืองยั่งยืน แนวคิดและปรัชญาตะวันตก. เชียงใหม่ : หจก. เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.

มูลนิธิชุมชนไทย. 2547. “แนวทางใหม่ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเมือง” จาก <http://www.chumchonhai.or.th>

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). 2546. หนังสือส่งเสริมความรู้ด้านงานพัฒนา ชุดที่ 4 บ้านมั่นคง. กรุงเทพฯ.

สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา. 2547. “โครงการพัฒนาตัวชี้วัดเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่” เอกสารประกอบการประชุม องค์การภาคีส่วนกลาง ณ ห้องประชุมสถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา กรุงเทพฯ, 16 สิงหาคม 2547.

สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2547. ร่างโครงการจัดทำรูปแบบกลไกการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำนโยบาย แผน มาตรการ กฎหมาย หลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชียงใหม่.

สมชัย เพียรสถาพร. 2546. “การสนับสนุนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชุมชนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.” เอกสารประกอบการสัมมนา การสนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการน้ำเสีย ขยะมูลฝอยและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว วันศุกร์ที่ 25 กรกฎาคม 2546 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทคกรุงเทพมหานคร จัดโดย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สุรพล อนุวัชพงศ์พันธ์. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. “แนวทางดำเนินการในการบังคับใช้ผังเมืองรวม” จาก <http://www.bma.go.th>

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2544.

รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการจัดทำแผนหลักการพัฒนากระบวนการจราจรและขนส่งในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549). กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

2546. แนวทางพัฒนาเครื่องชี้วัดเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2547. ความก้าวหน้าการดำเนินงานเมืองน่าอยู่ ชุมชนน่าอยู่ของหน่วยงาน องค์การภาคีพันธมิตร. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2547. รายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. 2547. “สถิติคดีอาญา” จาก <http://www.police.go.th>

\_\_\_\_\_. 2547. “โครงการ C3I” จาก <http://www.police.go.th>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

2547. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

2546. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

\_\_\_\_\_. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์ มาตรการในการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ.

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. 2547. “ร่างผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร ปรับปรุงครั้งที่ 2” จาก <http://www.bma.go.th>

Mercer Human Resource Consulting. 2004. “Quality of living survey” จาก <http://www.mercerhr.com>

## มติคณะรัฐมนตรี

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 20 กรกฎาคม 2547 เรื่อง “แนวทางกำหนดมาตรการการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับมาตรการของการผังเมือง และเร่งรัดการจัดทำกฎหมายการผังเมืองให้ครอบคลุมทั่วประเทศภายใน 3 ปี (โดยกระทรวงมหาดไทย)”

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 12 ตุลาคม 2547 เรื่อง “แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษอากาศจังหวัดเชียงใหม่ - ลำพูน”

## วารสาร

กระทรวงคมนาคม. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. 2547. “การแก้ปัญหาการจราจรแบบเบ็ดเสร็จด้วยการพัฒนาระบบรางในกรุงเทพฯ.” สนข. สาร. 6, (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2547) : 10 - 14.

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. “ไทยอันดับรูด 102 ของโลกสำรวจเมืองน่าอยู่.” กรุงเทพธุรกิจ. 3 มีนาคม 2547.

\_\_\_\_\_. “คพ. คลอดแผนแก้มลพิษเชียงใหม่ - ลำพูน 344 ล้าน” ผู้จัดการ. 8 กรกฎาคม 2547.



## ส่วนที่ 2

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# การปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ได้มีบทบัญญัติหลายประการที่ให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้รัฐมีหน้าที่เสริมสร้างและสนับสนุนการสงวน รักษา และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้หลักการพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การพัฒนาอย่างยั่งยืนและสมดุล ในการสงวน รักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ 2) การพัฒนาคุณภาพชีวิต ในการควบคุมและกำจัดการมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิต และ 3) การมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่นในกระบวนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับรัฐ ด้วยการให้สิทธิต่างๆ เช่น สิทธิชุมชนในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ จัดการ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทางราชการ และสิทธิในการแสดงความคิดเห็นผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดังปรากฏในบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ในหมวดต่างๆ เช่น สิทธิพื้นฐานของประชาชน ในมาตรา 46 56 58 และ 59 หน้าที่ของประชาชน ในมาตรา 69 นโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ ในมาตรา 79 และให้อำนาจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในมาตรา 290 เป็นต้น

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นกฎหมายที่มีลักษณะสั่งการและควบคุม (command and control) มากกว่าการให้ประชาชนมีส่วนร่วม ตัวอย่างเช่น กฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้หลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และ

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เป็นต้นที่มีลักษณะของการควบคุมในแนวดิ่ง โดยมิได้เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วม ดังจะเห็นได้จากกฎหมายป่าไม้ส่วนใหญ่ให้อำนาจแก่รัฐมนตรี อธิบดี คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ คณะกรรมการป่าสงวนแห่งชาติ คณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เป็นผู้กำกับดูแลและวางนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ แนวคิดในเรื่องการกระจายอำนาจสู่ชุมชนท้องถิ่นมิได้ปรากฏในกฎหมายป่าไม้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมและความเชื่อของชาวบ้านที่ใช้ชีวิตและใช้ประโยชน์จากป่ามาโดยตลอด แม้กระทั่งสิทธิชุมชน ซึ่งครั้งหนึ่งชุมชนเคยบริหารจัดการป่า เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าอย่างมีกฎเกณฑ์ ก็มิได้มีการบัญญัติไว้ในกฎหมายป่าไม้แต่อย่างใด

นอกจากนี้ รัฐธรรมนูญยังมีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับแนวทางการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และได้มีการตราพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ตามมาตรา 284 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยรัฐต้องถ่ายโอนภารกิจการให้บริการสาธารณะแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใน 10 ปี (พ.ศ. 2544 - 2553) ซึ่งมีการมอบอำนาจหน้าที่ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น 11 ภารกิจ อีกทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ก็มุ่งเน้นให้มีการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบัน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่การดำเนิน

การด้วยการใช้กฎหมายเป็นกลไกหรือมาตรการบังคับใช้ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาหลักของกฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ได้แก่ ปัญหาการบังคับใช้กฎหมาย อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ตัวอย่าง เช่น การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการบังคับใช้กฎหมายให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย ทั้งนี้ ถึงแม้เป็นเรื่องเดียวกันกฎหมายแต่ละฉบับมีวัตถุประสงค์ แนวทางปฏิบัติ และหน่วยงานรับผิดชอบแตกต่างกัน ทำให้ในบางครั้งเกิดปัญหาการเลือกใช้กฎหมายให้ตรงตามเจตนารมณ์หลักของกฎหมายแต่ละฉบับ การกำหนดสถานะตำแหน่งของผู้ใช้กฎหมายในฐานะที่เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจรับผิดชอบ ตลอดจนการกำกับดูแลกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงทางสถานการณ์ต่างๆ อันเป็นบริบททางสังคมที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขณะที่การคงตัวของบทบัญญัติทางกฎหมายมีอยู่สูง กล่าวคือ มีความเปลี่ยนแปลงค่อนข้างช้าเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ไม่สามารถตอบสนองปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังไม่มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนและการกระจายอำนาจตามบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 อีกด้วย

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าจากสถานการณ์และสภาพปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีการเปลี่ยนแปลงไป อีกทั้ง เทคนิควิธีการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก กฎหมายที่มีอยู่เดิมอาจไม่เอื้อต่อการนำเทคนิควิธีการบริหารจัดการรูปแบบใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน และสนองตอบเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2540 ทั้งนี้ จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องและตรากฎหมายใหม่ ซึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและร่างกฎหมายใหม่หลายฉบับ โดยกฎหมายที่ได้มีการประกาศใช้แล้ว เช่น พระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2546 พระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 และยังมีร่างกฎหมายที่กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อประกาศใช้อีกหลายฉบับ เช่น ร่างพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ ...) พ.ศ. .... ร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. .... ร่างพระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อการพัฒนาพื้นที่ พ.ศ. .... เป็นต้น

ในบทนี้ เป็นการเสนอการศึกษาเพื่อการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและการร่างกฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำลังดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2547 โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การศึกษาเพื่อการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่เดิม ได้แก่ การปรับปรุงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ 2) การศึกษาเพื่อการยกย่องกฎหมายใหม่ ได้แก่ ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. .... รายละเอียดดังต่อไปนี้

## 2. การศึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่เดิม

### 2.1 การปรับปรุงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

#### ข้อจำกัดของกฎหมายเดิม

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ถือได้ว่าเป็นกฎหมายหลักในการจัดการสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน ทั้งมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ เสียง และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งยังพยายามสร้างความเป็นเอกภาพในการบังคับใช้กฎหมายให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีบทบัญญัติกำหนดให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนในการพิจารณารายงานฯ และได้มีการให้น้ำหนักการทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter-Pays Principle) เป็นต้น รวมถึงได้บัญญัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ด้วย

ถึงแม้ว่า พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้มีบทบัญญัติหลายมาตรา ให้สิทธิประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น มาตรา 6 ให้ประชาชนมีสิทธิและหน้าที่ต่างๆ ในการร่วมกันส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น สิทธิในการรับทราบข้อมูลข่าวสารจากราชการ การได้รับค่าเสียหายหรือค่าทดแทนจากรัฐ ในกรณีที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากมลพิษที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมหรือโครงการของรัฐ การร้องเรียนกล่าวโทษผู้กระทำผิดกฎหมายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น มาตรา 7 - 8 ให้องค์กรพัฒนาเอกชนด้านคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายสามารถมีบทบาทร่วมกับภาครัฐและประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้ความช่วยเหลือประชาชนในคดี

สิ่งแวดล้อม และการขอเงินอุดหนุน หรือเงินกู้จากกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ อย่างไรก็ตาม ยังมีความไม่ชัดเจนในการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ความคลุมเครือเกี่ยวกับขอบเขตและรูปแบบของการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การมีส่วนร่วมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมทั้งปัญหาเรื่องการบังคับใช้สิทธิตามกฎหมายของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้สิทธิของประชาชนในการดำเนินคดีกับผู้กระทำผิด เป็นต้น

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาประชาชนและองค์กรพัฒนาเอกชนมีบทบาทในกระบวนการให้ความเห็นต่อการดำเนินการของรัฐและเอกชนมากขึ้น โดยเฉพาะในโครงการขนาดใหญ่ ในหลายกรณีพบว่ามี ความขัดแย้งที่หาข้อยุติได้ยาก แนวทางในการแก้ไขปัญหาวิธีหนึ่งคือ การให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการตั้งแต่เริ่มต้น รวมทั้งรับทราบและให้ความคิดเห็นกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในทุกๆ ขั้นตอน แต่ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ยังมิได้ระบุเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้โดยตรงว่าประชาชนจะสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในขั้นตอนใด มากน้อยเพียงใด และด้วยรูปแบบวิธีการอย่างไร นอกจากนี้ ประเด็นเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนแล้ว ยังมีประเด็นอื่นๆ ของกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น ขั้นตอนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กระบวนการพิจารณารายงานฯ การกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ เป็นต้น (รายละเอียดในบทที่ 6)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้สิทธิประชาชนในการดำเนินคดีความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นทั้งคดีแพ่งและคดีอาญา สำหรับคดีแพ่ง ถึงแม้ว่าพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 96 จะมีส่วนช่วยให้การฟ้องร้องคดีแพ่งสามารถทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ที่ก่อให้เกิดความเสียหายจากการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษจะต้องรับผิดชอบ ไม่ว่าจะกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อหรือไม่ก็ตาม แต่ผู้เสียหาย (ฝ่ายโจทก์) ยังต้องพิสูจน์ให้ได้ว่าเกิดความเสียหายขึ้น และความเสียหายนั้นเป็นผลมาจากการกระทำของจำเลยหรือเจ้าของแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก นอกจากนี้ การประเมินมูลค่าความเสียหายก็เป็นสิ่งที่ทำได้ยากเช่นกัน และสำหรับคดีอาญา ตามมาตรา 6 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ พ.ศ. 2535 บุคคลทั่วไปมีสิทธิร้องเรียนกล่าวโทษผู้กระทำผิดที่มีโทษทางอาญาได้ แต่ผู้ร้องเรียนกล่าวโทษมิใช่ผู้ได้รับความเสียหายโดยตรง การดำเนินคดีต่อไปยังอยู่ในดุลพินิจของเจ้าพนักงานของรัฐ และปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การดำเนินคดีทั้งคดีแพ่งและคดีอาญา ผู้ฟ้องจะต้องเป็นผู้แบกรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดีเอง และเนื่องจากการดำเนินคดีสิ่งแวดล้อมมีค่าใช้จ่ายสูง ประชาชนส่วนใหญ่จึงไม่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินคดีได้

สำหรับบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนในการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเท่าที่ผ่านมา นั้นยังมีค่อนข้างจำกัด แม้ว่าพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้การรับรองแก่องค์กรพัฒนาเอกชนทางด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์กรที่จะได้รับการรับรองตามกฎหมายนี้จะต้องมีฐานะเป็นนิติบุคคลและเป็นมูลนิธิหรือสมาคมที่จดทะเบียนอย่างถูกต้อง ทำให้องค์กรเอกชนและองค์กรประชาชนอีกเป็นจำนวนมากไม่ได้รับการยอมรับตามกฎหมายฉบับนี้ และทำให้เกิดข้อจำกัดในการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ สิทธิขององค์กรเหล่านี้ (ถึงแม้จะเป็นองค์กรที่จดทะเบียนก็ตาม) ในการเข้ามาเป็นตัวแทนของประชาชนเพื่อปกป้องผลประโยชน์สาธารณะยังไม่มี ความชัดเจนว่าจะมีสิทธิตามกฎหมายได้มากน้อยเพียงใด เช่น องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมจะมีสิทธิในการฟ้องผู้ก่อให้เกิดการแพร่กระจายมลพิษจนทำให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นและแก่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเป็นสมบัติส่วนรวมได้หรือไม่ เป็นต้น หากให้องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมสามารถเป็นผู้เสียหายในคดีสิ่งแวดล้อมได้ อาจทำให้การดำเนินคดีกับผู้ละเมิดกฎหมายสิ่งแวดล้อมมีความเป็นไปได้มากขึ้น



ในส่วนของกองทุนสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันกองทุนได้ให้การสนับสนุนเงินเพื่อการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและระบบกำจัดขยะมูลฝอยเป็นส่วนใหญ่ พร้อมทั้งได้ให้การสนับสนุนองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและส่วนราชการในการดำเนินการเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครอบคลุมไปถึงการสนับสนุนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านอื่นๆ มากนัก ตัวอย่างเช่น การป้องกันหรือลดความเสี่ยงภัยจากการเกิดมลพิษ รวมถึงการใช้เงินกองทุนในการจัดสร้างมาตรการป้องกันปัญหามลพิษ และการสนับสนุนเงินทุนให้แก่ผู้เสียหายที่ยากไร้ในการรักษาตัวหรือใช้เพื่อการรวบรวมพยานหลักฐานและนำคดีขึ้นสู่ศาล เนื่องจากปัจจุบันผู้เสียหายในคดีสิ่งแวดล้อมขาดทุนทรัพย์ในการนำคดีขึ้นสู่ศาลและใช้ในการรวบรวมพยานหลักฐาน

#### การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ทั้งนี้ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้เกิดความชัดเจนและสามารถบังคับใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มอบหมายให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยศึกษาการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติฯ เดิม เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 โดยเฉพาะประเด็นการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมไปถึงการปฏิรูประบบราชการและหลักการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านมลพิษ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการบังคับใช้กฎหมายฉบับนี้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการศึกษานี้ดำเนินการเสร็จสิ้นเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 โดยมีสาระสำคัญที่ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมพอสรุปได้ดังนี้

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้มีการเพิ่มคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และเพิ่มอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เช่น เสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อรัฐสภา แต่งตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัด

- กองทุนสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติมที่มาของเงินกองทุนโดยให้นำเงินที่ได้รับจากการชดเชยค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายจากคดีสิ่งแวดล้อมมาไว้ในกองทุนสิ่งแวดล้อม การใช้จ่ายเงินกองทุนให้ครอบคลุมถึงเงินช่วยเหลือในการดำเนินคดี เงินกู้หรือยืมเพื่อการแก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุน

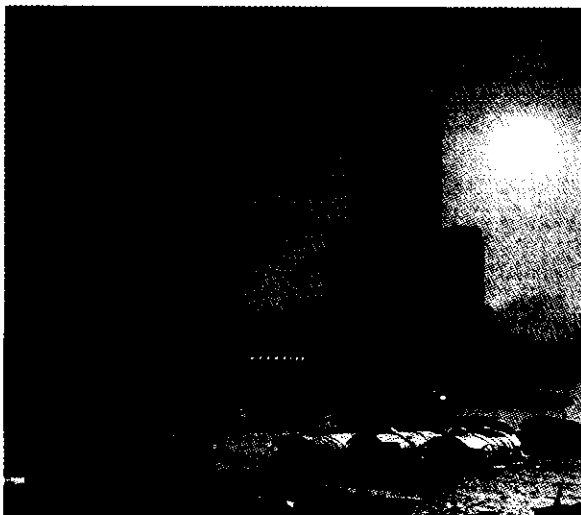
- การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในส่วนมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้มีการเพิ่มมาตรฐานคุณภาพดิน การวางแผนจัดการคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพิ่มข้อความในมาตรา 36 เพื่อให้การวางแผนการจัดการคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมครอบคลุมถึงการป้องกัน แก้ไข และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และให้มีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มการจัดทำแผนปฏิบัติการระดับจังหวัด

- เขตอนุรักษ์และพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เพิ่มสิทธิให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน และบุคคลในการเสนอพื้นที่คุ้มครอง นอกจากนี้ ก่อนการออกกฎกระทรวงในเรื่องดังกล่าวต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนประกอบการพิจารณา

- การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีการปรับปรุงแก้ไขในส่วนนี้หลายประการ ตัวอย่างเช่น การเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับประกาศรูปแบบการประเมิน หรือรายละเอียดรายงานฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับขนาดและประเภท และให้ทบทวนอย่างน้อยทุก 5 ปี การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำมาประกอบการพิจารณา ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ/กิจการบางประเภท องค์กรอิสระสามารถให้ความเห็นประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ให้สิทธิแก่บุคคล คณะบุคคล เสนอต่อคณะรัฐมนตรีหรือหน่วยงานของรัฐ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีการ

จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ/กิจกรรม

- การควบคุมมลพิษ เพิ่มอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในส่วนของเขตควบคุมมลพิษให้มีการทบทวนเขตควบคุมมลพิษอย่างน้อยทุก 5 ปี และในแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้รวมเรื่องการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ด้วย นอกจากนี้ ยังได้มีการเพิ่มอำนาจให้กับเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ เช่น การตรวจ คั้น เก็บ กัก ยึด หรืออายัดตัวอย่างของเสียหรืออุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ สั่งให้หยุดหรือปิดกิจการบางส่วนหรือทั้งหมด ถาวรหรือชั่วคราวจนกว่าจะดำเนินการตามพระราชบัญญัติฯ เป็นต้น
- ความรับผิดชอบทางแพ่ง ทำให้เกิดความชัดเจนในเรื่องภาระการพิสูจน์ โดยภาระการพิสูจน์จะเป็นของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ เพิ่มเดิมการให้อัยการฟ้องเรียกค่าเสียหายแทนผู้เสียหาย การสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขคำพิพากษายกในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี และให้มีการวางหนังสือค้ำประกันเพื่อเป็นหลักประกันหากมีค่าเสียหายเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลา 5 ปี หลังจากมีคำพิพากษาแล้ว เพิ่มความชัดเจนแก่หน่วยงานของรัฐในการฟ้องเรียกค่าสินไหมทดแทนในกรณีที่ความเสียหายเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่มีเจ้าของ นอกจากนี้ ยังมีเพิ่มเติมการระงับข้อพิพาท รวมถึงกระบวนการระงับข้อพิพาท



นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ดำเนินการศึกษาโครงการปฏิรูปกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย ซึ่งเป็นการศึกษาแนวทางการจัดทำประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมหลักการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันให้อยู่ในฉบับเดียวกันและมีแนวทางและมาตรการในการปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการในการส่งเสริมและคุ้มครองสิ่งแวดล้อม อาทิ มาตรการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน เอกชน ประชาสังคม ชุมชน และท้องถิ่น มาตรการในการระงับกรณีพิพาทในด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการทางกฎหมายเพื่อแก้ไขการละเมิดกฎหมายสิ่งแวดล้อม มาตรการส่งเสริมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น มาตรการทางภาษี มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ กองทุนสิ่งแวดล้อม และมาตรการอื่นๆ เพื่อให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2.2 การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ

### ข้อจำกัดของกฎหมายเดิม

กฎหมายหลักที่ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรดินและที่ดิน ได้แก่ ประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งตามหมวด 3 กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับที่ดินและจัดที่ดินให้กับประชาชนสงวนหรือหวงห้ามที่ดินของรัฐ ซึ่งมีได้มีบุคคลใดมีสิทธิครอบครองเพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน อนุมัติโครงการจัดที่ดินของทบวงการเมือง ควบคุมการจัดที่ดินตามประมวลกฎหมายที่ดินและกฎหมายอื่น โดยเจตนากรณีในขณะนั้นต้องการให้คณะกรรมการชุดนี้ทำหน้าที่ในการวางนโยบายภาพรวมเกี่ยวกับที่ดินของประเทศ

ในเวลาต่อมาได้มีการตราพระราชบัญญัติต่างๆ และตั้งคณะกรรมการตามกฎหมายเพิ่มขึ้นอีกหลายชุด (ตารางที่ 5.1) เช่น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีหน้าที่เกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดินซึ่งดำเนินการทั้งในที่ดินของรัฐและที่ดินเอกชน คณะกรรมการพัฒนาที่ดิน คณะกรรมการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวกับที่ดินที่ได้รับการแต่งตั้งตามมติคณะรัฐมนตรี และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี อีกหลายชุด เช่น คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ คณะกรรมการแก้ไขปัญหามลพิษทางดินของรัฐ เป็นต้น โดยคณะกรรมการแต่ละชุดมีหน้าที่เฉพาะตามวัตถุประสงค์

ประสงค์ของกฎหมายจัดตั้งคณะกรรมการชุดนั้นๆ เพื่อแก้ไขปัญหาในช่วงเวลานั้น ซึ่งอาจทำให้อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการชุดต่างๆ และนโยบายที่จัดทำขึ้นในเวลาต่อมาไม่สอดคล้องไปในทางเดียวกัน และเมื่อมีการปฏิรูประบบราชการในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 จึงมีการโอนงานคณะกรรมการ

จัดที่ดินแห่งชาติจากกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย มาสังกัดสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ได้ทำให้มีองค์กรหลักในการกำหนดนโยบายทรัพยากรดินและที่ดินของชาติโดยรวมแต่อย่างใด

#### ตารางที่ 5.1 คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและที่ดิน

| คณะกรรมการ                                                                                       | กฎหมาย                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| คณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ                                                                      | ประมวลกฎหมายที่ดิน                                                          |
| คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ                                                                         | พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504                                       |
| คณะกรรมการป่าสงวนแห่งชาติ                                                                        | พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507                                      |
| คณะกรรมการจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม                                                             | พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2517                           |
| คณะกรรมการที่ราชพัสดุ                                                                            | พระราชบัญญัติที่ราชพัสดุ พ.ศ. 2518                                          |
| คณะกรรมการผังเมือง                                                                               | พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518                                             |
| คณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม                                                             | พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518                        |
| คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ                                                       | พระราชบัญญัติพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2521                     |
| คณะกรรมการควบคุมอาคาร                                                                            | พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522                                          |
| คณะกรรมการเช่าที่ดินเพื่อเกษตรกรรม                                                               | พระราชบัญญัติการเช่าที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2524                          |
| คณะกรรมการพัฒนาที่ดิน                                                                            | พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2526                                          |
| คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ                                                                    | พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535            |
| คณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า                                                                | พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535                              |
| คณะกรรมการการเคหะแห่งชาติ                                                                        | พระราชบัญญัติการเคหะแห่งชาติ พ.ศ. 2537                                      |
| คณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย                                             | พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542           |
| คณะกรรมการการขุดดินและถมดิน                                                                      | พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543                                    |
| คณะกรรมการจัดสรรที่ดินกลาง                                                                       | พระราชบัญญัติการจัดสรรที่ดิน พ.ศ. 2543                                      |
| คณะกรรมการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ                                                        | ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2545 |
| คณะกรรมการนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน                                                          | ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยนโยบายการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน พ.ศ. 2546      |
| คณะกรรมการจัดรูปที่ดินในเมือง                                                                    | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |
| คณะกรรมการกำหนดแหล่งหินสำหรับการทำเหมืองหินอุตสาหกรรม                                            | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |
| คณะกรรมการพิจารณาสถานที่ก่อสร้างอาคารของคณะกรรมการและองค์กรต่างๆ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |
| คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ                                                                   | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |
| คณะกรรมการเพื่อพิจารณากำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมืองคูเมือง                                         | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |
| คณะกรรมการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่                                                          | มติคณะรัฐมนตรี                                                              |

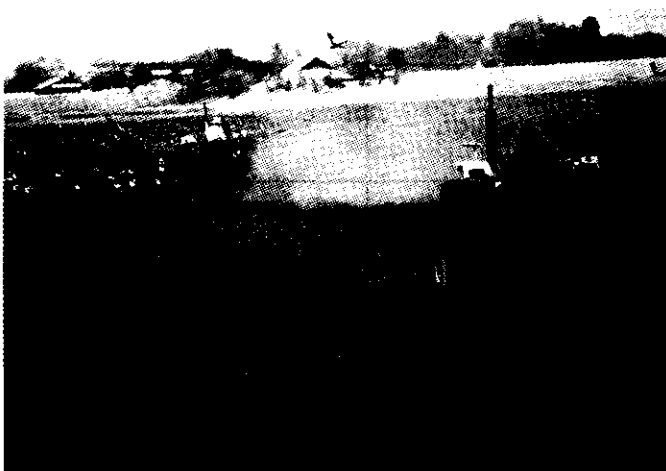
ที่มา : รวบรวมโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

### การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2546 เห็นชอบในหลักการแผนงานในการดำเนินการเพื่อแก้ไข ปัญหาที่ดินแห่งชาติตามนโยบายการบริหารจัดการที่ดินของ ประเทศ 7 แผนงาน ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเสนอ ซึ่งหนึ่งในแผนงานนั้น คือ แผนงานปรับปรุง องค์การบริหารจัดการที่ดิน โดยมีข้อเสนอให้จัดตั้งองค์การบริหาร จัดการที่ดินหรือคณะกรรมการระดับชาติทำหน้าที่กำหนดนโยบาย การบริหารจัดการที่ดินของประเทศในภาพรวม ซึ่งประกอบด้วย กรรมการที่มีความหลากหลาย โดยให้ภาคเอกชนและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมด้วย สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมาย ให้ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทำการศึกษา เพื่อปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ

จากการศึกษาได้เสนอแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ เพื่อ บริหารจัดการทรัพยากรดินและที่ดินและกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องทั้งระบบ ด้วยการกำหนดนโยบายให้ สอดคล้องกับการสงวน การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินและที่ดินอย่าง สมดุล เป็นธรรม และยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม โดยการร่างกฎหมายใหม่ขึ้น และไม่ได้มีการยุบคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติเดิม ซึ่งคณะกรรมการฯ จะประกอบด้วยหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องตามจริง ภาคเอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิ และ องค์การพัฒนาเอกชน โดยสัดส่วนคณะกรรมการ ภาครัฐและภาคเอกชนเป็น 1 : 1 และองค์กรเอกชน ที่เข้าร่วมเป็นกรรมการจะต้องเป็นองค์กรที่จดทะเบียน ถูกต้องตามกฎหมาย



- 2) จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ โดยขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี โดยตั้งงานบางกลุ่ม จากกรมหรือหน่วยงานเดิมมารวมกันเป็นหน่วยงาน ที่มีความสมบูรณ์เพียงพอในการปฏิบัติงาน หน่วยงาน ที่ควรพิจารณา เช่น กองบริหารจัดการที่ดิน สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม งานบางส่วนของสำนักงานปลัดกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยาน แห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ กรม พัฒนาที่ดิน กรมที่ดิน สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อ เกษตรกรรม กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมธนา ราชย์ เป็นต้น

- 3) จัดตั้งคณะกรรมการนโยบายที่ดินส่วนจังหวัด เพื่อ เสนอแนะแนวทางและมาตรการในการบริหารจัดการ ทรัพยากรดินและที่ดิน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่อยู่ใน พื้นที่รับผิดชอบทั้งระบบ และพิจารณาข้อขัดแย้ง และไกล่เกลี่ยข้อพิพาทที่อาจเกิดขึ้น

## 3. การศึกษาเพื่อการยกร่างกฎหมายใหม่

### 3.1 ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ

#### ปัญหา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในปัจจุบัน มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำเป็นจำนวน มาก (ตารางที่ 5.2) ซึ่งอาจแยกเป็นประเด็นใหญ่ๆ ได้ 5 เรื่อง คือ สิทธิในน้ำ มลพิษทางน้ำ การพัฒนา คู่มครอง ฟื้นฟูและ อนุรักษ์แหล่งน้ำ การป้องกันน้ำท่วม และองค์การ

#### สิทธิในน้ำ

สิทธิในน้ำ หมายถึง สิทธิในการใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การอุปโภคบริโภค การ เดินเรือ การผลิตพลังงาน การประมง การท่องเที่ยว และการ รักษาสมดุลของระบบนิเวศ เป็นต้น กฎหมายที่กำหนดสิทธิ ในน้ำมีอยู่หลายฉบับ ตัวอย่างเช่น ประมวลกฎหมายแพ่งและ พยานิชย์ พระราชบัญญัติการชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482 พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 พระราช บัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งกฎหมายแต่ละฉบับเกี่ยวข้องกับ สิทธิในน้ำในแหล่งน้ำที่แตกต่างกันไป ดังนี้

- แม่น้ำลำคลองทั่วไป ประมวลกฎหมายแพ่งและ พยานิชย์จำกัดสิทธิการใช้น้ำของเจ้าของที่ดินริมทางน้ำ ไว้ในมาตรา 1355 ดังนี้ “เจ้าของที่ดินริมทางน้ำ หรือมีทางน้ำผ่านไม่มีสิทธิจะชักเอาน้ำไว้เกินกว่าที่



ตารางที่ 5.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ

| กฎหมาย                                                                           | วัตถุประสงค์                                                                                 | พื้นที่บังคับใช้                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ</b>                                         |                                                                                              |                                                                                                                                     |
| 1. พระราชบัญญัติรักษาคคลอง ร.ศ. 121                                              | การใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม สาธารณูปโภค คมนาคม การควบคุมมลพิษทางน้ำ                              | ทางน้ำ ลำคลอง คู                                                                                                                    |
| 2. พระราชบัญญัติสำหรับกำจัดผักตบชวา พ.ศ. 2456                                    | การใช้น้ำเพื่อการคมนาคม การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                 | แม่น้ำ                                                                                                                              |
| 3. พระราชบัญญัติการชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482                                      | การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม                                                                      | เขตชลประทานเอกชน                                                                                                                    |
| 4. พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485                                        | การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                 | เขตพื้นที่ชลประทาน                                                                                                                  |
| 5. พระราชบัญญัติคันและคูน้ำ พ.ศ. 2505                                            | การใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม                                                                      | คัน คูน้ำ                                                                                                                           |
| 6. พระราชบัญญัติการประปานครหลวง พ.ศ. 2510                                        | การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค                                                                | เขตการประปานครหลวงในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร นนทบุรี สมุทรปราการ                                                                     |
| 7. พระราชบัญญัติการประปาสวนภูมิภาค พ.ศ. 2522                                     | การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค                                                                | พื้นที่ในเขตการประปาสวนภูมิภาค                                                                                                      |
| 8. พระราชบัญญัติรักษาคคลองประปา พ.ศ. 2526                                        | การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                                         | เขตคลองประปา                                                                                                                        |
| 9. พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520                                               | การใช้น้ำบาดาล การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                          | เขตนํ้าบาดาล                                                                                                                        |
| 10. พระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530                       |                                                                                              |                                                                                                                                     |
| 11. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535             | การใช้น้ำในเขตอนุรักษ์ การจัดการมลพิษทางน้ำ                                                  | เขตอนุรักษ์และพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม                                                                                            |
| 12. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 | การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                                         | ทางน้ำ ทางน้ำจากอาคาร หรือยานพาหนะ ที่สาธารณะ ทะเล ทะเลสาบ หาดทราย ชายทะเล อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ หนอง คันคลอง บึง ลำราง คู ท่อระบายน้ำ |
| <b>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบางมาตรา</b>                                 |                                                                                              |                                                                                                                                     |
| 1. พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456                                | การใช้น้ำในการคมนาคม การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                    | น่านน้ำไทย คลอง แม่น้ำ บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ                                                                                      |
| 2. พระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457                                    | การป้องกันอุทกภัย การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค การอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ                        | หมู่บ้าน อำเภอ                                                                                                                      |
| 3. พระราชบัญญัติเรือไทย พ.ศ. 2481                                                | การใช้น้ำในการคมนาคม                                                                         | น่านน้ำไทย                                                                                                                          |
| 4. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2484                                           | การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค การควบคุมมลพิษทางน้ำในภาคอุตสาหกรรม | แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ                                                                                                                |
| 5. พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490                                               | การใช้น้ำเพื่อการประมง การรักษาสังแวดล้อมทางน้ำ การรักษาระบบนิเวศ การใช้น้ำเพื่อการคมนาคม    | แม่น้ำ ลำคลอง                                                                                                                       |
| 6. พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2490                                                    | การใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การควบคุมมลพิษในภาคอุตสาหกรรม                                    | เขตควบคุมแร่ เขตเหมืองแร่ เติ่งแร่ เขตโลหกรรม                                                                                       |
| 7. พระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2494                                 | การใช้ในการคมนาคมโดยเฉพาะการจราจร แลขนส่งในท้องที่เฉพาะ                                      | เขตทำเรือ                                                                                                                           |

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

| กฎหมาย                                                    | วัตถุประสงค์                                                                                 | พื้นที่บังคับใช้        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 8. พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496                          | การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค คมนาคม                                                             | เขตเทศบาล               |
| 9. พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504                  | การควบคุมมลพิษทางน้ำ การใช้น้ำในเขตอนุรักษ์ การรักษาสิงแวดล้อมทางน้ำ                         | เขตอุทยานแห่งชาติ       |
| 10. พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507                | การรักษาสิงแวดล้อมทางน้ำ การใช้น้ำในเขตอนุรักษ์                                              | เขตป่าสงวน              |
| 11. พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511  | การใช้น้ำเพื่อการผลิตพลังงาน                                                                 | เขตการไฟฟ้าฝ่ายผลิต     |
| 12. พระราชบัญญัติจัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2517     | การใช้ในภาคเกษตรกรรม การใช้เพื่อสาธารณูปโภค                                                  | เขตโครงการจัดรูปที่ดิน  |
| 13. พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 | การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค การควบคุมมลพิษทางน้ำในภาคอุตสาหกรรม การใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรม       | เขตนิคมอุตสาหกรรม       |
| 14. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522                    | การใช้น้ำในครัวเรือน                                                                         | เขตอาคารบ้านเรือน       |
| 15. พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522          | การป้องกันและบรรเทาภัยจากอุทกภัย                                                             | -                       |
| 16. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535                         | การควบคุมมลพิษทางน้ำในภาคอุตสาหกรรม                                                          | เขตโรงงาน               |
| 17. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535                   | การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค การควบคุมมลพิษทางน้ำในภาคอุตสาหกรรม | เขตแหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ |
| 18. พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535     | การใช้น้ำเพื่อการผลิตพลังงาน การใช้น้ำเพื่อสาธารณูปโภค                                       | เขตการผลิตพลังงาน       |
| 19. พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535        | การควบคุมมลพิษทางน้ำ                                                                         | เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า  |

ที่มา : รวบรวมโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

จำเป็นแก่ประโยชน์ของตนตามควร ให้เป็นเหตุเสื่อมเสียแก่ที่ดินแปลงอื่น ซึ่งอยู่ตามทางน้ำนั้น” เช่นเดียวกับกรณีของน้ำที่ไหลไปตามพื้นดิน ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1339 วรรคสอง บัญญัติว่า “น้ำไหลตามธรรมชาติมาอยู่ที่ต่ำ และจำเป็นแก่ที่ดินไร่ ทำนวลเจ้าของที่ดินอยู่สูงกว่า จะกันเอาไว้ได้เพียงที่จำเป็นแก่ที่ดินของตน” ปัญหา คือ ปริมาณน้ำเท่าใดจึงจะเรียกว่าเกินกว่าที่จำเป็น

- การชลประทาน แบ่งออกเป็น การชลประทานราษฎร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม เท่านั้น โดยมีพระราชบัญญัติการชลประทานราษฎร์ ใช้บังคับกับการจัดการน้ำของชุมชน เมื่อมีการแย่งน้ำระหว่างผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมกับการใช้น้ำ

เพื่อการอื่น จะไม่สามารถนำกฎหมายฉบับนี้มาใช้ แก้ไขปัญหาได้ และการชลประทานหลวง การใช้น้ำในชลประทานหลวงมีวัตถุประสงค์ที่หลากหลายกว่าชลประทานราษฎร์ พระราชบัญญัติการชลประทานหลวงบัญญัติให้กรมชลประทานเป็นทั้งผู้ควบคุมการจัดสรรและการใช้น้ำ (regulator) และเป็นผู้ให้บริการส่งน้ำ (service provider) หากพิจารณาตามหลักการจัดการน้ำอันเป็นสากลในปัจจุบันถือว่า มีหน้าที่ขัดแย้งกันอยู่ในตัว หน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมการใช้น้ำหรือจัดสรรน้ำ ควรจะต้องแยกจากหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการจัดหาหรือจัดส่งน้ำให้ผู้ใช้น้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้มีการตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพการให้บริการได้อย่างเป็นกลาง

- น้ำในเขื่อนและอ่างเก็บน้ำของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แม้ กฟผ. จะมีอำนาจในการควบคุมปริมาณน้ำที่กักเก็บและการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511 แต่ไม่มีอำนาจในการห้ามมิให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำ และน้ำที่ถูกระบายจากเขื่อน แต่ในความเป็นจริงการก่อสร้างเขื่อนถือเป็นการจำกัดสิทธิของประชาชนที่เคยใช้น้ำอยู่แต่เดิม
- น้ำใต้ดิน พระราชบัญญัติน้ำบาดาลใช้บังคับเฉพาะน้ำใต้ดินที่อยู่ลึกลงไปใต้ดินถึงระดับความลึกตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด แต่จะต้องลึกจากผิวดินไม่น้อยกว่า 10 เมตร ปัญหาทางกฎหมายคือ น้ำใต้ดินที่อยู่ลึกน้อยกว่า 10 เมตร หรืออาจลึกกว่า 10 เมตร แต่ลึกไม่ถึงระดับที่รัฐมนตรีฯ กำหนดนั้น จะอยู่ในบังคับของกฎหมายใด ปัญหานี้อาจเกิดขึ้นในกรณีการแย่งน้ำระหว่างผู้ที่ขุดบ่อน้ำตื้นที่อยู่ใกล้ชิดกัน เพราะน้ำอาจไหลจากบ่อหนึ่งไปสู่อีกบ่อหนึ่งได้

#### มลพิษทางน้ำ

มลพิษทางน้ำอยู่ภายใต้กฎหมายหลายฉบับ กฎหมายที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำในภาพรวมได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยให้อำนาจแก่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ และให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งของแหล่งกำเนิดมลพิษหลายประเภท นอกจากนี้ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้นำมาตรการด้านการจัดการหลายอย่างมาใช้ เช่น การส่งเสริมการจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม เป็นต้น

นอกจากพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แล้วยังมีกฎหมายอีกอย่างน้อย 17 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 เป็นต้น กฎหมายเหล่านี้ใช้มาตรการหลายอย่างเพื่อป้องกัน

และแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ ที่นิยมใช้ได้แก่ การห้ามทิ้งขยะหรือมลสารต่างๆ ในแหล่งน้ำ นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมในการกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น



#### การพัฒนา คู่มือครอง พื้นฟู และอนุรักษ์แหล่งน้ำ

การพัฒนา คู่มือครอง พื้นฟู และอนุรักษ์แหล่งน้ำ นอกจากจะเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางน้ำที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น การป้องกันการรุกรานแหล่งน้ำมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องคือ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 สำหรับดูแลลำน้ำและแหล่งน้ำทั่วไป ห้ามการก่อสร้างรูกาล้ำน้ำ และห้ามการขุดลอกลำน้ำ เว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี แต่เนื่องจากหน่วยงานดังกล่าวมีบุคลากรไม่เพียงพอ จึงมอบหมายให้นายอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำหน้าที่ช่วยดูแลรักษาลำน้ำในพื้นที่รับผิดชอบของตน สำหรับทางน้ำชลประทาน กรมชลประทานจะเป็นหน่วยงานดูแลรักษา โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 ส่วนแหล่งน้ำที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอยู่ในความดูแลของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

#### การป้องกันน้ำท่วม

สำหรับการป้องกันน้ำท่วม ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรง ที่ผ่านมามักเป็นมาตรการทางการบริหาร เช่น การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ การสร้างพื้นที่รับน้ำหรือแก้มลิง การผันน้ำออกจากเมืองไปสู่พื้นที่เกษตร การสร้างคันป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งมาตรการที่ดำเนินการอยู่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมได้ในระดับหนึ่ง แต่ในความเป็นจริง ในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในกรณีฉุกเฉิน เช่น การให้อำนาจแก่

พนักงานเจ้าหน้าที่ในการทำลาย เคลื่อนย้าย หรือรื้อถอน สิ่งก่อสร้างหรือสิ่งอื่นใดที่ขัดขวางการไหลของน้ำ จนเป็นเหตุ ให้เกิดอุทกภัยซึ่งก่อความเสียหายและเดือดร้อนอย่างรุนแรงต่อ สาธารณชน และควรให้เจ้าของทรัพย์สินที่ถูกทำลาย เคลื่อนย้าย หรือรื้อถอนนั้นได้รับค่าตอบแทนหากได้รับความเสียหายจาก การกระทำดังกล่าว

#### องค์กรในการจัดการทรัพยากรน้ำ

สำหรับด้านองค์กร องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยคณะกรรมการเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ ได้แก่ คณะกรรมการระดับชาติ คือ คณะกรรมการทรัพยากร น้ำแห่งชาติ และคณะกรรมการระดับลุ่มน้ำ ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดย ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ พ.ศ. 2532 แก้ไขในปี พ.ศ. 2545 หน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำก็มีเป็นจำนวนมาก ซึ่งหลังจากการ ปฏิรูประบบราชการในปี พ.ศ. 2545 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับทรัพยากรน้ำภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกระทรวงที่ตั้งขึ้นใหม่ ประกอบด้วย กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่ง และกรมควบคุมมลพิษ อย่างไรก็ตาม ยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอีก เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วย กรมชลประทาน และกรมประมง กระทรวงคมนาคม ได้แก่ กรมการขนส่ง ทางน้ำและพาณิชยนาวี สำหรับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ได้แก่ องค์การการ การน้ำเสีย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การประปา นครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ตั้งขึ้น โดยกฎหมายเฉพาะที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ทำให้ แนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแตกต่างกันไปด้วย

องค์กรระดับล่างสุดในการจัดการทรัพยากรน้ำ คือ องค์กรผู้ใช้น้ำ ปัจจุบันองค์กรผู้ใช้น้ำมีหลายรูปแบบ บางองค์กร ก็มีกฎหมายรองรับและมีสภาพเป็นนิติบุคคล เช่น สมาคมผู้ใช้น้ำ (ปัจจุบันเหลืออยู่น้อยมาก) สหกรณ์ผู้ใช้น้ำ เป็นต้น แต่ กฎหมายที่รองรับองค์กรประเภทนี้ยังมีใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับองค์กรผู้ใช้น้ำโดยตรง และยังมีองค์กรจัดการน้ำของชุมชน โดยเฉพาะในระบบเหมืองฝายที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในภาคเหนือ และภาคอีสานตอนบน ซึ่งมีคณะกรรมการเหมืองฝายที่พระ ราชบัญญัติการชลประทานราษฎร์ให้การรับรอง นอกจากนี้ บางองค์กรตั้งขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ ไม่มีสภาพเป็นนิติบุคคล จึงไม่มีสิทธิหน้าที่ตามกฎหมาย เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำที่จดทะเบียน กับกรมชลประทาน เป็นต้น

#### การดำเนินการ

ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ เป็นจำนวนมากก็ตาม แต่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำยังไม่ เป็นเอกภาพ และปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบางเรื่องยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปัญหาการจัดสรร น้ำ เนื่องจากยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ทำให้เกิดความไม่ เท่าเทียมกันของผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นน้ำกับปลายน้ำ และในปัจจุบัน ผู้ใช้น้ำยังไม่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำได้อย่างแท้จริง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีกฎหมายที่ใช้ในการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเกิด ความเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ เป็นการกระจายอำนาจ ไปยังชุมชนในลุ่มน้ำและให้ประชาชนในลุ่มน้ำมีส่วนร่วมในการ บริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ เป็นหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำที่ เป็นธรรม ประกันว่าทุกคนสามารถเข้าถึงทรัพยากรน้ำได้ตาม หลักสิทธิมนุษยชน และรักษาสภาพแวดล้อม

ยิ่งไปกว่านั้น สืบเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2543 และวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2545 ให้เร่งรัดการจัดทำร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ กรม ทรัพยากรน้ำได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนิน การโครงการศึกษาเพื่อปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ และจัดทำร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ โดยโครงการนี้ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2546 และในการดำเนินการ มุ่งเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและเสนอ แนวทางในการจัดทำร่างพระราชบัญญัติฯ ตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการ บริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 โดยได้มีการศึกษาและ เก็บข้อมูลภาคสนามในทุกภาคของประเทศ และจัดให้มีการ ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 9 ครั้ง และนำข้อคิดเห็นต่างๆ มาประกอบการจัดทำร่าง พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ

จากการศึกษาได้เสนอร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. .... มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

- ทรัพยากรน้ำและสิทธิในทรัพยากรน้ำ กำหนดให้น้ำ เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน บุคคลทุกคนมีสิทธิ ใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะตามความจำเป็น การ ใช้น้ำแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การใช้น้ำที่ ไม่ต้องขออนุญาตใช้น้ำ เนื่องจากใช้น้ำตามความ ต้องการขั้นพื้นฐานของชีวิตและมีปริมาณน้ำน้อย 2) การใช้น้ำที่ต้องขออนุญาตคณะกรรมการลุ่มน้ำ หรือคณะกรรมการลุ่มน้ำย่อย เช่น การใช้น้ำเพื่อ การเกษตรหรือการเลี้ยงสัตว์เพื่อการพาณิชย์ การ

อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การผลิตพลังงานไฟฟ้า การประปา เป็นต้น 3) การใช้น้ำที่ต้องขออนุญาต คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เนื่องจากใช้น้ำปริมาณมาก อาจเกิดผลกระทบต่อครอบคลุมพื้นที่ กว้างหรือข้ามลุ่มน้ำ

- การบริหารจัดการน้ำในทางน้ำชลประทานที่ไม่ได้บัญญัติไว้ในร่างพระราชบัญญัตินี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการชลประทาน ก่อนประกาศให้แหล่งน้ำสาธารณะใดเป็นทางน้ำชลประทานต้องจัดให้มีการทำประชาพิจารณ์ก่อน และการจัดสรรน้ำ และการขออนุญาตใช้น้ำในทางชลประทานต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ เงื่อนไขของคณะกรรมการลุ่มน้ำหรือคณะกรรมการลุ่มน้ำย่อยของพื้นที่นั้นๆ
- การพัฒนา พื้นฟู คุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากร ก่อนการทำกิจกรรมหรืออนุญาตกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อลุ่มน้ำต้องรับฟังความคิดเห็นของ คณะกรรมการลุ่มน้ำหรือคณะกรรมการลุ่มน้ำย่อย ก่อน ให้มีการสำรวจและจัดทำแนวเขตแหล่งน้ำ สาธารณะ รัฐมนตรีอาจสั่งให้หยุดหรือลดการใช้น้ำ เป็นการชั่วคราวได้ เมื่อการใช้น้ำอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
- การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและขาดแคลนน้ำ ให้คณะกรรมการลุ่มน้ำจัดทำแผนป้องกันและแก้ไข ปัญหาน้ำท่วม ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจในการ รื้อทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำ เมื่อเกิดอุทกภัยฉุกเฉิน แต่ต้องจ่ายค่าทดแทน รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งให้ลด หรือลดการใช้น้ำได้เมื่อเกิดภาวะขาดแคลนน้ำ แต่ ต้องจ่ายค่าทดแทน และมีอำนาจในการผันน้ำ ระหว่างลุ่มน้ำเพื่อบรรเทาภาวะขาดแคลนน้ำหรือ

ป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม และให้ลุ่มน้ำที่ ได้รับประโยชน์จ่ายค่าทดแทนแก่กองทุนลุ่มน้ำใน ลุ่มน้ำที่เสียประโยชน์

- องค์การในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กำหนดให้มี องค์ประกอบของภาครัฐและภาคประชาชนในสัดส่วน ที่เท่ากัน โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน พร้อมทั้ง กำหนดอำนาจหน้าที่

คณะกรรมการลุ่มน้ำ กำหนดให้มีการกำหนดขอบเขต ลุ่มน้ำ โดยให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกาและให้มีการ รับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย อย่างน้อยหนึ่งครั้ง องค์ประกอบของคณะกรรมการ ลุ่มน้ำให้เป็นไปตามกฎกระทรวงเพื่อให้สอดคล้อง กับสภาพของแต่ละลุ่มน้ำ พร้อมทั้งกำหนดอำนาจ หน้าที่

คณะกรรมการลุ่มน้ำย่อย ให้มีการกำหนดขอบเขต ของลุ่มน้ำย่อย โดยออกเป็นประกาศของคณะ กรรมการลุ่มน้ำ และให้มีการรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อนออกประกาศ องค์ประกอบให้เป็นไปตามประกาศของคณะกรรมการ ลุ่มน้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของแต่ละ ลุ่มน้ำย่อย พร้อมกำหนดอำนาจหน้าที่

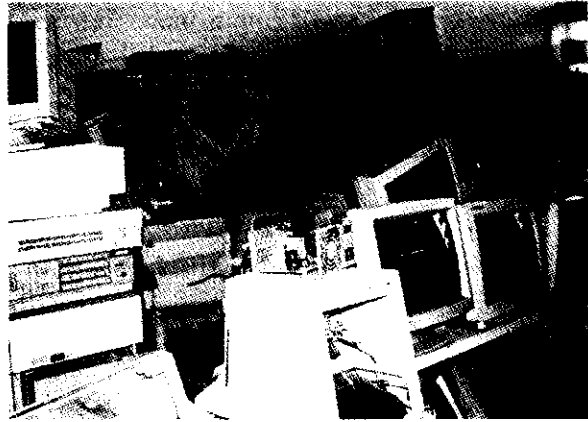
- กองทุน กำหนดให้มีการตั้งกองทุนทรัพยากรน้ำ ภายใต้การดูแลของกรมทรัพยากรน้ำ แหล่งรายได้ ของกองทุนมาจากหลายแหล่ง เช่น จากรัฐบาล หน่วยงานท้องถิ่น ค่าปรับ ค่าธรรมเนียม การ บริจาค การผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ เป็นต้น และได้กำหนด องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ บริหารกองทุนทรัพยากรน้ำและให้จัดตั้งกองทุนลุ่มน้ำ โดยจะมีแหล่งรายได้เช่นเดียวกับกองทุนทรัพยากรน้ำ การบริหารจัดการกองทุนลุ่มน้ำให้เป็นไปตามกฎ กระทรวง

นอกจากนี้ จากการศึกษายังได้เสนอให้มีการแก้ไข พระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ให้การวาง กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการรักษาระดับน้ำ และการระบายน้ำ จากเขื่อนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจะต้องปรึกษากับหรือกับ กรมชลประทานและคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติหรือ คณะกรรมการลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้อง และให้แก้ไขพระราชบัญญัติ ชลประทานราชบุรี พ.ศ. 2482 โดยให้คณะกรรมการลุ่มน้ำย่อย หรือคณะกรรมการลุ่มน้ำเป็นผู้พิจารณานุญาตการชลประทาน ส่วนบุคคลหรือการชลประทานส่วนราษฎร แทนกรมการอำเภอ





ระเบียบว่าด้วยการห้ามใช้สารโลหะหนักที่เป็นอันตรายบางประเภทในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิตต้องมีการรับผิดชอบต่อในการจัดการเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังสหภาพยุโรป จึงต้องปฏิบัติตามระเบียบทั้งสองนี้ด้วย แต่ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายการจัดการเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยตรง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเร่งรัดให้มีกฎหมายเพื่อรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นนี้ด้วย (กรอบที่ 5.1)



### กรอบที่ 5.1 การวิเคราะห์ระเบียบ WEEE และ RoHS ในเชิงกฎหมาย

ระเบียบว่าด้วยเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment : WEEE) และระเบียบว่าด้วยการห้ามใช้สารโลหะหนักที่เป็นอันตรายบางประเภทในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (The Restriction of the use of certain Hazardous Substance in electrical and electronic equipment : RoHS) ของสหภาพยุโรป ซึ่งสหภาพยุโรปได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2546 และประเทศสมาชิกจะต้องออกกฎหมายภายในเพื่อปฏิบัติตามระเบียบ WEEE ภายในวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2547 และตามระเบียบ RoHS ภายในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2549

สาระสำคัญของระเบียบ WEEE คือ ป้องกันการเพิ่มขึ้นของปริมาณเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการนำเศษเหลือทิ้งผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งานแล้วนำกลับมาคืนสภาพ (recovery) และนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle/reuse) และลดความเสี่ยงและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระเบียบ WEEE กำหนดหน้าที่ให้ผู้ผลิตต้องจัดระบบรับคืนซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระเบียบ RoHS มุ่งเน้นการจำกัดและห้ามใช้สารอันตรายบางประเภทในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และทำให้การคืนสภาพและการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยเสนอให้ใช้สารอื่นทดแทนสารตะกั่วปรอท แคดเมียม เฮกซะวาเลนซ์ของโครเมียม โพลีโบรมิเนท ไบฟีนิล และโพลีโบรมิเนท ไดฟีนิลอีเทอร์

ระเบียบทั้งสองครอบคลุมผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 10 ประเภท ได้แก่

- 1) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่ใช้ในครัวเรือน เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า เตาอบ ไมโครเวฟ เป็นต้น
- 2) เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่ใช้ในครัวเรือน เช่น เครื่องดูดฝุ่น เตาหุงต้ม เครื่องปิ้งขนมปัง เครื่องเป่าผม เป็นต้น
- 3) อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องเล่นภาพ เครื่องส่งโทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น
- 4) อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับผู้บริโภค เช่น โทรทัศน์ กล้องถ่ายภาพวิดีโอ เครื่องดนตรีไฟฟ้า เป็นต้น
- 5) อุปกรณ์ให้แสงสว่าง เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟนีออน หลอดไฟโซเดียม เป็นต้น
- 6) เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น สว่านไฟฟ้า จักรเย็บผ้าไฟฟ้า เป็นต้น
- 7) ของเล่นเด็ก อุปกรณ์ให้ความบันเทิง เครื่องกีฬาที่ใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น รถไฟฟ้าของเล่น เกมสียุคใหม่และเครื่องบังคับ เป็นต้น
- 8) เครื่องมือทางการแพทย์ เช่น เครื่องรังสีบำบัด เครื่องรักษาโรคหัวใจไฟฟ้า เป็นต้น
- 9) เครื่องตรวจสอบและควบคุม เช่น เครื่องจับควันไฟ เครื่องวัดอุณหภูมิห้อง เป็นต้น
- 10) เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เช่น ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ เป็นต้น

ซึ่งระเบียบทั้งสองนี้จะส่งผลกระทบต่อการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยไปยังประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาเป็นอย่างมาก

## กรอบที่ 5.1 (ต่อ)

สำหรับกฎหมายไทย ยังไม่มีกฎหมายการจัดการเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยตรง มีแต่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตรายและการประกอบกิจการอุตสาหกรรม เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 พระราชบัญญัติการส่งออกป้อนอกและนำเข้าในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติกำหนดพิกัตอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 เป็นต้น

จะเห็นได้ว่ากฎหมายของไทยในปัจจุบันยังขาดความเชื่อมโยงของการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่าและไม่เป็นไปตามหลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” โดยเฉพาะสินค้าผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่ส่งออกไปต่างประเทศที่มีกฎหมายเหล่านี้อยู่ เป็นการเพิ่มภาระต้นทุนให้กับสินค้าส่งออกของไทย นอกจากนี้ ในการนำเข้าสินค้ามาในประเทศ ผู้ผลิตต่างชาติหรือผู้นำเข้าไม่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะเพราะประเทศไทยไม่มีกฎหมายเรียกเก็บค่าใช้จ่าย ทำให้ต้นทุนการนำสินค้าเข้ามาขายต่ำ ทำให้ประเทศไทยเป็นแหล่งที่หลายประเทศระบายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์คุณภาพต่ำ หรือสินค้าใช้แล้วเข้ามาขายได้ง่าย ราคาถูก แต่ภาระค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะดังกล่าวจะตกอยู่กับประเทศไทยและประชาชนไทยทุกคน

ทั้งนี้ หากร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วของกรมควบคุมมลพิษได้รับความเห็นชอบและมีผลบังคับใช้ จะทำให้สามารถเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์จากผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่จะก่อให้เกิดของเสียอันตราย รวมทั้งเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ และจะช่วยลดปัญหาเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่มาจากนอกประเทศได้ในระดับหนึ่ง อย่างน้อยจะลดภาระค่าใช้จ่ายจากงบประมาณของรัฐในการจัดการเศษเหลือทิ้งของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : จิรพัฒน์ 2546

อิทธิพล 2546

### การดำเนินการ

เนื่องจากการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วยังขาดกฎหมายที่มุ่งการจัดการโดยตรง กรมควบคุมมลพิษจึงได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดำเนินการศึกษาเพื่อจัดทำร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และกำลังดำเนินการใกล้จะแล้วเสร็จ กฎหมายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนจากการทิ้งซากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ด้วยการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ โดยการเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ และใช้ระบบรับซื้อคืน รวมถึงการใช้มาตรการทางสังคมด้วยการสร้างความรู้และความเข้าใจให้แก่ประชาชน ควบคู่ไปกับมาตรการสั่งการและควบคุม ของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วที่จะอยู่ภายใต้การควบคุมของกฎหมายนี้ ประกอบด้วย ของเสียที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับอุตสาหกรรมรีไซเคิล เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ ยางรถยนต์ ใช้แล้ว ซากผลิตภัณฑ์และเศษชิ้นส่วนของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และของเสียที่ต้องส่งบำบัดหรือกำจัด

แต่อย่างเดียว เช่น หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย ใช้แล้ว สารฆ่าแมลง สารกำจัดศัตรูพืช และเคมีภัณฑ์ต่างๆ ที่เหลือใช้ เป็นต้น

สาระสำคัญของร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว สรุปได้ดังนี้ คือ

- กำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดของเสียอันตรายมีหน้าที่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์
- ให้มีระบบการรับซื้อคืนซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยจัดให้มีเครือข่ายศูนย์รับซื้อคืน ที่ประกอบด้วย ศูนย์รับซื้อคืนที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล จัดให้มีขึ้น และศูนย์ฯ ที่บุคคลหรือองค์กรอื่นๆ จัดตั้งขึ้นโดยได้รับอนุญาตจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น ร้านค้า ตู้ซ่อมรถ ร้านรับซื้อของเก่า ศูนย์รับซื้อคืนที่องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรประชาคมต่างๆ จัดให้มีขึ้น เช่น ธนาคารขยะ เป็นต้น



- ให้มีการจัดตั้งกองทุนส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการรับซื้อคืนซากผลิตภัณฑ์ การบริหารจัดการ การขนส่ง การนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัดและกำจัด

นอกจากนี้ ได้กำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น กล่าวคือ ในระดับชาติ ให้มีคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน โดยคณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการบริหารงานกองทุน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกกฎหมาย รวมทั้งกำกับดูแลการจัดการและการใช้จ่ายเงินกองทุน พร้อมทั้งให้มีสำนักงานกองทุนฯ ที่มีฐานะเป็นนิติบุคคลอยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่มีใช้เป็นส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ทำหน้าที่บริหารกิจการกองทุนและประสานงานกับหน่วยงานในระดับท้องถิ่น สำหรับในระดับท้องถิ่น ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัด กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยาเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบในการจัดตั้งและบริหารระบบรับซื้อคืน

### 3.3 ร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

#### ปัญหา

ในปัจจุบันการจัดการมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกตรวจโรงงาน เพื่อให้โรงงานต่างๆ ประกอบกิจการให้เป็นไปตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ โดยรัฐต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งต้องใช้งบประมาณและอัตรากำลังเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนโรงงานที่เพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากร ทำให้การควบคุมโรงงานในปัจจุบันไม่อาจกระทำได้อย่างทั่วถึง โรงงานบางแห่งหลีกเลี่ยงการบำบัดมลพิษก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อพยายามลดต้นทุนในการผลิตสินค้า นอกจากนี้ ในปัจจุบันผู้ก่อมลพิษยังไม่ได้เป็นผู้รับภาระหรือรับผิดชอบต่อมลพิษที่ตนเองเป็นผู้ก่อให้เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม และหากเป็นเช่นนี้อยู่ต่อไปในอนาคตข้างหน้าสิ่งแวดล้อมของประเทศจะเสื่อมโทรมลงจนอาจถึงขั้นวิกฤต เมื่อถึงขั้นนั้นการแก้ไขฟื้นฟูจะทำได้ยากและต้องใช้เวลาและงบประมาณที่สูง จึงจำเป็นต้องหามาตรการใหม่มาช่วยเสริมมาตรการเดิม เพื่อให้การจัดการสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเกิดความเป็นธรรมในสังคมมากขึ้น

#### การดำเนินการ

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อยกร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. .... โดยเป็นการนำหลักการทางเศรษฐศาสตร์ตามแนวคิด “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” มาใช้ในการจัดการมลพิษโรงงาน เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศดำเนินการต่างๆ เพื่อลดมลพิษจากกระบวนการผลิต ลดการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษ ให้มีการคืนซากผลิตภัณฑ์ นำซากผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่หรือนำกลับมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และหาวิธีการป้องกันมลพิษทั้งที่ต้นทางและปลายทาง นอกจากนี้ ยังให้มีการจัดตั้งกองทุนจัดการมลพิษโรงงาน เพื่อให้มีการบริหารเงินที่เรียกเก็บจากโรงงานผู้ก่อมลพิษและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ มาหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการจัดการมลพิษโรงงาน และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงงาน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน อีกทั้งเป็นการลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐในการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมโรงงาน โดยร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. .... มีสาระสำคัญ ดังนี้

- การกำหนดประเภทและชนิดของโรงงานและผลิตภัณฑ์ ให้มีการกำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องชำระค่าเรียกเก็บ ประเภทหรือชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษ ประเภทหรือชนิดของผลิตภัณฑ์และผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศที่ต้องจัดให้มีการเก็บคืนซากผลิตภัณฑ์ โดยการออกกฎกระทรวง
- การปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่มีการปล่อยมลพิษต้องขอรับใบอนุญาตปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม และมีหน้าที่ต้องชำระค่าเรียกเก็บสำหรับการปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม และหากมีความประสงค์ที่จะลดการปล่อยมลพิษต้องจัดทำแผนการจัดการมลพิษโรงงานเพื่อลดการปล่อยมลพิษและเสนอให้อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
- การจัดการผลิตภัณฑ์และซากผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบกิจการโรงงานซึ่งผลิตผลิตภัณฑ์และผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงมีหน้าที่ต้องชำระค่าเรียกเก็บสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์ หรือเก็บคืนซากผลิตภัณฑ์ และดำเนิน

การเก็บคืนซากจากผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด

- การจัดตั้งกองทุนจัดการมลพิษโรงงาน เพื่อให้เป็นทุนหมุนเวียน เงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนการดำเนินการจัดการมลพิษโรงงาน และเพื่อใช้สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการประกอบกิจการโรงงานเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ ยังกำหนดให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจในการเข้าไปในโรงงานในระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของโรงงานนั้น เพื่อตรวจสอบโรงงานหรือเครื่องจักร หรือสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานที่กำหนดให้ชำระค่าเรียกเก็บ หน้าที่ติดตามตรวจวัดและเก็บตัวอย่างมลพิษโรงงาน และตรวจสอบจำนวนหรือปริมาณผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าของผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมอาจอนุญาตให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการและจัดทำรายงานผลการตรวจสอบแทนการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่

#### 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

แม้ในปัจจุบัน มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่หลายฉบับแล้วก็ตาม แต่พบว่ากฎหมายแต่ละฉบับเกิดขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ สภาพปัญหา และหน่วยงานที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายให้เป็นไปในทางแนวเดียวกัน

ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ขาดเอกภาพ และไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร กฎหมายบางฉบับยังขาดความทันสมัยไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการพัฒนาไปอย่างมากในช่วงเวลาที่ผ่านมา

นอกจากนี้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลายฉบับที่บัญญัติขึ้นก่อน การประกาศใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ยังไม่มีบทบัญญัติที่สอดคล้องเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ ไม่ว่าจะเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่น การกระจายอำนาจ และหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

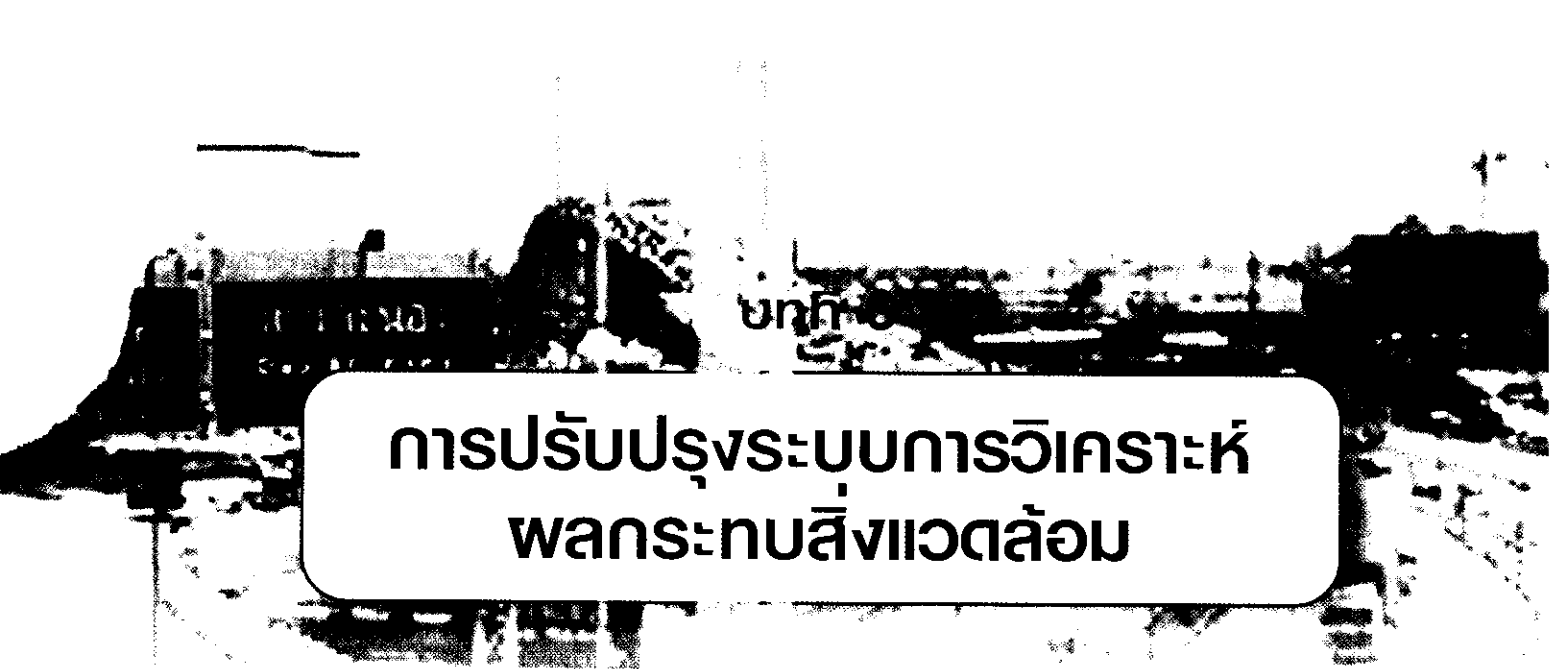
ทั้งนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิมและบัญญัติกฎหมายใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพมากขึ้น รวมทั้งสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น สำหรับในปี พ.ศ. 2546 - 2547 ได้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและร่างกฎหมายใหม่หลายฉบับ เช่น การปรับปรุงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 การปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว ร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2546. “สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546.” จาก <http://www.pcd.go.th/Public/News/GetNewsThai.cfm?id=14557> (5 มกราคม 2547).
- \_\_\_\_\_. 2546. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา การจัดทำร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน จัดโดยกรมควบคุมมลพิษร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, วันที่ 31 ตุลาคม 2546 ณ กรมควบคุมมลพิษ.
- \_\_\_\_\_. 2547. ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายจากซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 2). เชียงใหม่ : สถาบันวิจัยสังคม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. **รวมกฎหมายทรัพยากรน้ำ**. กรุงเทพฯ : กรมทรัพยากรน้ำ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- \_\_\_\_\_. 2547. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรบริหารจัดการลุ่มน้ำ เรื่องกฎหมายทรัพยากรน้ำ จัดโดยกรมทรัพยากรน้ำร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วันที่ 4 สิงหาคม 2547 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2547. บันทึกหลักการและเหตุผลประกอบร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ....
- \_\_\_\_\_. 2547. สรุปหลักการในประเด็นสำคัญร่างพระราชบัญญัติการจัดการมลพิษโรงงานและมลพิษจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ....
- ณรงค์ ใจหาญ. 2547. การปฏิรูปกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย. (สำเนาเอกสาร)
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2546. เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการจัดทำร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ จัดโดยกรมทรัพยากรน้ำร่วมกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, วันที่ 8 ธันวาคม 2546 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

2546. **รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535**.
- \_\_\_\_\_. 2546. เอกสารประกอบการสัมมนา โครงการศึกษาปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ จัดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2 ธันวาคม 2546 ณ อาคารสถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม.
- \_\_\_\_\_. 2547. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2546**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- อำนาจ วงศ์บัณฑิต. 2545. **กฎหมายสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ : วิทยุชน.
- อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์. 2546. “การวิเคราะห์เปรียบเทียบ WEEE และ RoHS ในเชิงกฎหมาย” เอกสารประกอบการสัมมนาเพื่อรับฟังและร่วมแสดงความคิดเห็นต่อผลการศึกษาของโครงการศึกษาผลกระทบต่ออุตสาหกรรมไทยและเสนอแนะแนวทางการรับมือกับมาตรการ ภายใต้ระเบียบ WEEE และ RoHS ของสหภาพยุโรป, วันที่ 22 กันยายน 2546 ณ โรงแรมรามาดาเดนส์ กรุงเทพฯ.
- วราสาร
- กอบกุล ราชะนาคร. 2540. “กฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย.” **รายงานที่ตีอาร์ไอ**. ๑.19 (ตุลาคม)
- จิรพัฒน์ โพธิ์พวง. 2546. “เศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.” **วารสารสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์**. 4, ๑. 8 (เมษายน - มิถุนายน) : 7 - 20.



# การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในด้านต่างๆ ก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโครงการพัฒนาต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน เช่น โครงการแหล่งน้ำ โครงการโครงสร้างพื้นฐาน โครงการเหมืองแร่ โครงการอุตสาหกรรม เป็นต้น โครงการเหล่านี้มีความจำเป็นต้องการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่มีการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ทั้งสิ้น และหากมีการใช้เกินศักยภาพก็อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งมาตรการสำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม คือ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจดำเนินโครงการพัฒนา และกำหนดแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งในการกลั่นกรองการลงทุนขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันสืบเนื่องจากโครงการพัฒนา โดยได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการลงทุนขนาดใหญ่มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดทำรายงานดังกล่าวมีข้อบกพร่องหลายประการ ได้แก่ การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การจัดสรรทรัพยากรเพื่อการพิจารณา รายงานที่ไม่เพียงพอ การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการขาดการจัดทำรายงานแบบบูรณาการ ปัญหาต่างๆ

เหล่านี้ ทำให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขาดความสมบูรณ์และไม่ตอบสนองเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ดีเท่าที่ควร ดังนั้นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

ในบทนี้เป็นการนำเสนอความเคลื่อนไหวของการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ ทั้งนี้ เพื่อให้มาตรการการใช้ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการ/กิจการประเภทที่สำคัญ บนพื้นฐานของการคาดการณ์ถึงความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตามหลักวิชาการ เพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และใช้ในการประกอบการตัดสินใจพัฒนาโครงการ/กิจการ และจัดทำเป็นเอกสารเรียกว่า รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2544) โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สำนักงานนโยบายและ

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ (คชก.)<sup>1</sup> ทำหน้าที่พิจารณารายงาน

ประเทศไทยเริ่มมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังมีการตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 และการออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการขออนุญาตก่อสร้างหรือดำเนินโครงการ จำนวน 10 ประเภท โดยเริ่มมีผลบังคับใช้ในวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2524 และต่อมาได้มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 เป็นพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น กำหนดให้มีคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดระยะเวลาในการพิจารณารายงานฯ ให้สั้นลง รวมทั้งการออกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในการกำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม<sup>2</sup> เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีจำนวน 22 ประเภท (ตารางที่ 6.1)

## 2.2 ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีการดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

### 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนหลักในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกลั่นกรองโครงการ (Screening) เพื่อตัดสินใจว่าโครงการที่เสนอนั้นต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ การกำหนด

ขอบเขตการศึกษา (Scoping) เพื่อชี้ประเด็นที่สำคัญ และพิจารณาทางเลือกที่จำเป็นต้องมีการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะนำไปจัดทำเป็นเอกสารขอบเขตของงานเพื่ออ้างอิงศึกษา (Terms of Reference) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รูปที่ 6.1)

สำหรับขั้นตอนการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เริ่มจากเจ้าของโครงการ/กิจการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้นและนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็น โดยมีขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ แบ่งตามลักษณะโครงการเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) โครงการเอกชน และโครงการ/กิจการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี แต่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการตามกฎหมายก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ/กิจการ โดยเริ่มต้นจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องภายใน 15 วัน และพิจารณาให้ความเห็นเบื้องต้นภายใน 15 วัน แล้วเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นภายใน 45 วัน เมื่อรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้วจึงส่งให้หน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาออกใบอนุญาตให้ดำเนินโครงการต่อไป กรณีรายงานฯ ที่นำกลับไปแก้ไขใหม่ต้องเสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นภายใน 30 วัน ซึ่งถ้าคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เห็นชอบจะเสนอต่อหน่วยงานผู้อนุญาตส่งอนุญาตต่อไป กรณีที่ไม่เห็นชอบ ให้หน่วยงานผู้อนุญาตรอจนกว่าจะมีการแก้ไขรายงานฯ และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบ

<sup>1</sup> คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ มีหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนที่หน่วยงานผู้อนุญาตจะออกใบอนุญาตให้ดำเนินโครงการ ซึ่งมาจากการแต่งตั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

<sup>2</sup> ภายหลังจากการปฏิรูประบบราชการในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 ได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และย้ายสังกัดจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มาสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.1 โครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ลำดับที่ | โครงการหรือกิจการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ<br>สิ่งแวดล้อม |                                          |                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ปี พ.ศ. 2535<br>(ฉบับที่ 1 และ 2) <sup>1</sup>       | ปี พ.ศ. 2537<br>(เพิ่มเติม) <sup>2</sup> | ปี พ.ศ. 2539<br>(ฉบับที่ 3) <sup>3</sup> |
| 1        | เขื่อนเก็บน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่มีปริมาณเก็บกักน้ำตั้งแต่ 100 ล้าน ลบ.ม. ขึ้นไป หรือมีพื้นที่เก็บกักน้ำตั้งแต่ 15 ตร.กม. ขึ้นไป                                                                                                                                                                                                                             | •                                                    |                                          |                                          |
| 2        | การชลประทาน ที่มีพื้นที่การชลประทานตั้งแต่ 80,000 ไร่ขึ้นไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                | •                                                    |                                          |                                          |
| 3        | สนามบินพาณิชย์ ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | •                                                    |                                          |                                          |
| 4        | ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับการทางพิเศษหรือระบบขนส่งมวลชนที่สร้าง ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                     | •                                                    |                                          |                                          |
| 5        | การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | •                                                    |                                          |                                          |
| 6        | นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                        | •                                                    |                                          |                                          |
| 7        | ท่าเรือพาณิชย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | •                                                    |                                          |                                          |
| 8        | โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้ากำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป                                                                                                                                                                                                                                                          | •                                                    |                                          |                                          |
| 9        | การอุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                          |                                          |
|          | (1) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้อัดดับ ซึ่งได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และ/หรือการแยกก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิต มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป                                                                                                                                                                                                 | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (2) อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (3) อุตสาหกรรมแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (4) อุตสาหกรรมคลอ-แอลคาไลน์ (Chlor-Alkaline Industry) ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) เป็นวัตถุดิบในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) คลอรีน (Cl <sub>2</sub> ) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) และปูนคลอรีน (Bleaching Powder) มีกำลังผลิตสารแต่ละชนิดหรือรวมกันตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (5) อุตสาหกรรมเหล็กและ/หรือเหล็กกล้า ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ 100 ตันต่อวันขึ้นไป (กำลังการผลิตให้คำนวณโดยใช้กำลังการผลิตของเตา เป็นตัน ต่อชั่วโมงคูณด้วย 24 ชั่วโมง)                                                                                                                                                                                         | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (6) อุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (7) อุตสาหกรรมถลุงแร่หรือหลอมโลหะ ซึ่งมีใช้อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป                                                                                                                                                                                                                                        | •                                                    |                                          |                                          |
|          | (8) อุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษ ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป                                                                                                                                                                                                                                                                               | •                                                    |                                          |                                          |
| 10       | โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะกรรมการได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำขึ้น เป็ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                      | •                                                    |                                          |                                          |
| 11       | การถมที่ดินในทะเล ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | •                                                    |                                          |                                          |
| 12       | อาคารที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเลสาบ หรือชายหาด หรือที่อยู่ใกล้ หรือในอุทยานแห่งชาติหรืออุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นอาคารที่มีขนาดความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป หรือที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตร.ม. ขึ้นไป                                                  | •                                                    |                                          |                                          |
| 13       | การจัดสรรที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย หรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ จำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ 500 แปลงขึ้นไป หรือเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่                                                                                                                                                                                                                          | •                                                    |                                          |                                          |
| 14       | โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล<br>(1) กรณีตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเลสาบ หรือชายหาด ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป<br>(2) กรณีโครงการที่ไม่อยู่ในข้อ (1) ที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยตั้งแต่ 60 เตียงขึ้นไป                                                                    | •<br>•                                               |                                          |                                          |
| 15       | อุตสาหกรรมที่ผลิตสารออกฤทธิ์ หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ โดยกระบวนการทางเคมี ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                    | •                                                    |                                          |                                          |
| 16       | อุตสาหกรรมที่ผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการทางเคมี ทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                    |                                          |                                          |

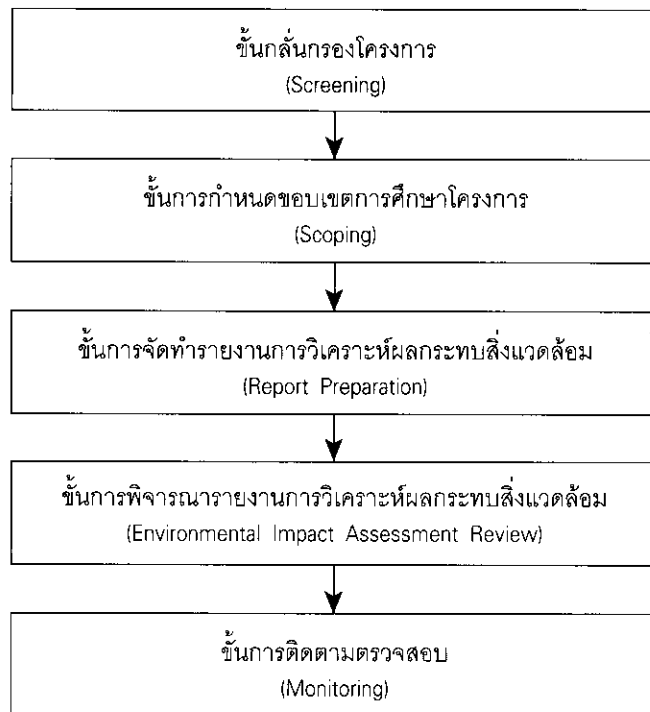
ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

| ลำดับที่                                                             | โครงการหรือกิจการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ<br>สิ่งแวดล้อม |                                          |                                          |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปี พ.ศ. 2535<br>(ฉบับที่ 1 และ 2) <sup>1</sup>       | ปี พ.ศ. 2537<br>(เพิ่มเติม) <sup>2</sup> | ปี พ.ศ. 2539<br>(ฉบับที่ 3) <sup>3</sup> |
| 17                                                                   | ทางหลวงหรือถนน ทุกขนาดที่เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานต่ำสุดของทางหลวงชนบทขึ้นไป โดยรวมความถึงการก่อสร้างคันทางใหม่เพิ่มเติมจากคันทางที่มีอยู่ ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้<br>(1) พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า | •                                                    |                                          |                                          |
|                                                                      | (2) พื้นที่อุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ (ฉบับปรับปรุง เพิ่มเติม พื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กม.)                                                                                                                                                                                                          | •                                                    |                                          |                                          |
|                                                                      | (3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแล้ว (ฉบับปรับปรุง เพิ่มเติม พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 B หรือพื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กม.)                                                                                                                                                                            | •                                                    |                                          |                                          |
|                                                                      | (4) พื้นที่เขตป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                    |                                          |                                          |
|                                                                      | (5) พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากกระแสน้ำทะเลขึ้นสูงสุด                                                                                                                                                                                                                                                  | •                                                    |                                          |                                          |
| 18                                                                   | โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (ปรับปรุงจากปี พ.ศ. 2535 เป็นโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบ ชายหาด หรือที่อยู่ใกล้หรืออุทยานแห่งชาติ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม)                 | •                                                    |                                          | • <sup>4</sup>                           |
| 19                                                                   | อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องชุดตั้งแต่ 80 ห้องชุดขึ้นไป (ปรับปรุงจากปี พ.ศ. 2535 เป็นอาคารชุดพักอาศัยตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด)                                                                                                                                                    | •                                                    |                                          | • <sup>4</sup>                           |
| 20                                                                   | โรงงานแปรรูปคุณภาพของเสียรวม เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานทุกขนาด                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                          | •                                        |
| 21                                                                   | อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล ทุกขนาด<br>(1) การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์<br>(2) การทำกลูโคส ซีโรล หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 20 ตันต่อวันขึ้นไป                                                                                                  |                                                      |                                          | •<br>•                                   |
| 22                                                                   | การพัฒนาปิโตรเลียม<br>(1) การสำรวจและ/หรือผลิตปิโตรเลียม ทุกขนาด<br>(2) ระบบการขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ ทุกขนาด                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                          | •<br>•                                   |
| <b>มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน 2537)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                          |                                          |
| 1                                                                    | เขื่อนเก็บกักน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำ หรือการชลประทานที่มีวงเงินก่อสร้างเกินกว่า 200 ล้านบาท                                                                                                                                                                                                                             |                                                      | •                                        |                                          |
| 2                                                                    | โครงการสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ก่อสร้างจากโรงไฟฟ้า ซึ่งอยู่ในข่ายต้องเสนอรายงานตามมาตรา 47 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ให้เสนอรวมไปกับรายงานของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนนั้นๆ                                                                                                               |                                                      | •                                        |                                          |
| 3                                                                    | โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กประเภทเขื่อนกักเก็บน้ำมีอ่างเก็บน้ำ และประเภทฝายน้ำล้นไม่มีอ่างเก็บน้ำ ที่มีวงเงินค่าก่อสร้างเกินกว่า 200 ล้านบาท                                                                                                                                                                        |                                                      | •                                        |                                          |
| 4                                                                    | โรงฆ่าสัตว์                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      | •                                        |                                          |
| 5                                                                    | โครงการจัดการกากของเสียและวัตถุอันตราย                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      | •                                        |                                          |
| 6                                                                    | โครงการอื่นๆ ที่มีกระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | •                                        |                                          |

หมายเหตุ <sup>1</sup> ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ฉบับที่ 1 (24 สิงหาคม พ.ศ. 2535) และ ฉบับที่ 2 (9 กันยายน พ.ศ. 2535)  
<sup>2</sup> ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (22 มกราคม พ.ศ. 2539)  
<sup>3</sup> การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม (13 กันยายน 2537)  
<sup>4</sup> ปรับปรุงแก้ไขโครงการ/กิจการจากประกาศกระทรวงฯ เดิม

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2544

รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน



ที่มา : ปรับปรุงจาก Lohani, B. et al. 1997

- 2) โครงการ/กิจการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ที่ต้องขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เจ้าของโครงการจะส่งรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบรายงานเบื้องต้นและสรุปความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงาน จากนั้นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะสรุปความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้โครงการลักษณะนี้ไม่มีการกำหนดระยะเวลาการพิจารณาไว้ในกฎหมาย

ทั้งนี้กิจกรรมที่สำคัญในกระบวนการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมคือการมีส่วนร่วมของประชาชน และองค์กรต่างๆ ในการแสดงความคิดเห็นในการตัดสินใจพัฒนาโครงการ/กิจการ และเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความเข้าใจและลดความขัดแย้งในการดำเนินโครงการขนาดใหญ่ แต่จะเห็นได้ว่าในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ประชาชนมีส่วนร่วมค่อนข้างน้อย เนื่องจากพระราชบัญญัติส่งเสริมและ

รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ไม่ได้ระบุว่าประชาชนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ในขั้นตอนใด และโดยวิธีการใด

## 2. ประเภทและโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ/กิจการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งพิจารณาจากระดับผลกระทบของโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีจำนวนทั้งสิ้น 22 ประเภท (ตารางที่ 6.1) รวมถึงโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี โครงการบางประเภทที่อยู่ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และกฎกระทรวง และโครงการบางประเภทที่ไม่ได้อยู่ในประกาศดังกล่าว แต่การพัฒนาโครงการอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



### 3. ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2527) เรื่องการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขในการขอและการออกใบอนุญาต จะต้องเป็นนิติบุคคล ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจะแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการพิจารณาผู้มีสิทธิขอรับใบอนุญาตทำรายงานฯ ทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุญาต ส่งพัก เพิกถอนใบอนุญาต ซึ่งใบอนุญาตมีอายุไม่เกินห้าปี โดยในปี พ.ศ. 2547 มีนิติบุคคล ที่จดทะเบียนกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 47 ราย (ข้อมูลเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547)

สำหรับคุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอรับใบอนุญาตทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา 2) นิติบุคคลที่จดทะเบียนตามกฎหมายไทย ได้แก่ ห้างหุ้นส่วนสามัญจดทะเบียน ห้างหุ้นส่วนจำกัด และบริษัทจำกัด 3) นิติบุคคลจดทะเบียนตามกฎหมายต่างชาติ และต้องมีนิติบุคคลตาม 1) และ 2) ซึ่งได้รับใบอนุญาต 4) รัฐวิสาหกิจซึ่งมีกฎหมายเฉพาะ และ 5) สมาคมหรือเมืองแร่ ตามกฎหมายว่าด้วยสมาคมหรือเมืองแร่ ทั้งนี้นิติบุคคลผู้มีสิทธิฯ ต้องมีผู้ชำนาญการอยู่ประจำอย่างน้อย 1 คน และเจ้าหน้าที่ ประจำอย่างน้อย 3 คน

#### 2.3 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการที่ผ่านมา พบว่ากระบวนการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีข้อจำกัดหลายประการ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทย ตามหลักการมีขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมครบทั้ง 5 ขั้นตอน (รูปที่ 6.1) แต่การดำเนินการ ไม่มีความชัดเจน การศึกษาประเด็นด้านสังคมยังไม่เพียงพอ บางกรณีรายงานมีข้อมูลไม่ตรงกับข้อเท็จจริง เนื่องจากสภาพ สังคมได้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมไม่เป็นที่ยอมรับ

นอกจากนี้ยังพบว่า การดำเนินการตามกระบวนการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ 1) ระดับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังไม่เหมาะสมกับ ขนาดและประเภท เนื่องจากการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีรูปแบบเดียวคือ รายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน และชุมชนในพื้นที่ 3) ไม่มีการนำร่างแนวคิดของโครงการ ไปเสนอเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมา ปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 4) ไม่มีการบัญญัติกฎหมายรองรับ สิทธิประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราช อาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 เพื่อให้ความคิดเห็นต่อโครงการ 5) ขาดการดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้อย่างจริงจัง 6) กระบวนการตรวจสอบรายงานฯ เบื้องต้นมีระยะเวลาจำกัด จึงทำได้เพียงตรวจสอบความครบถ้วน ของเอกสารเท่านั้น และ 7) ขาดการประเมินเชิงกลยุทธ์ใน ระดับนโยบายตั้งแต่ต้น ทำให้การพิจารณาบางโครงการแม้จะ ผ่านการอนุมัติแต่ผลรวมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม

2. ถึงแม้ว่ารัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ได้กำหนดสิทธิของชุมชน สิทธิของประชาชนในการรับรู้ ข้อมูลและการแสดงความคิดเห็นก่อนการดำเนินโครงการ/กิจการ ที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และคุณภาพชีวิต และ กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ในการ จัดการ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งการ มีส่วนร่วมในการพิจารณาเพื่อริเริ่มโครงการที่อาจมีผลกระทบ สิ่งแวดล้อม แต่ในความเป็นจริงพบว่าหลายโครงการยังไม่มี การนำหลักการตามรัฐธรรมนูญมาใช้เท่าที่ควร การจัดทำ รายงานฯ ยังขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนใน พื้นที่ ตัวอย่างเช่น ปัญหาการเลือกที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมกับ ความต้องการของชุมชน ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างชุมชน ในพื้นที่โครงการกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ รวมทั้งขาดการ มีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่การกำหนดขอบเขตการศึกษา การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. การกำหนดขนาดและโครงการกิจการที่ต้องจัดทำ รายงานในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมโครงการ/กิจการที่ส่ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน บางโครงการมีผลกระทบ ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม แต่ กลับไม่ต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

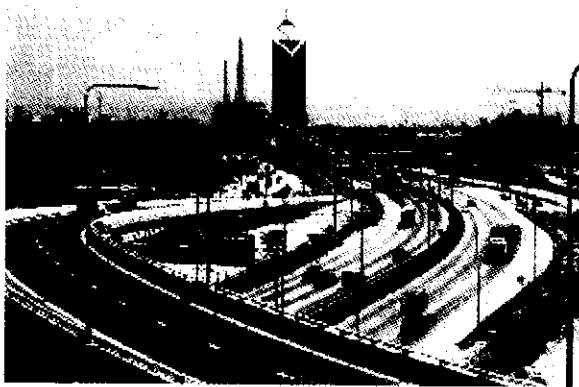
4. การดำเนินการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อจำกัดในเรื่องการประสานงานและการบังคับใช้กฎหมาย ความไม่คล่องตัวของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เนื่องจาก มีภารกิจมาก การขาดทรัพยากรสนับสนุน เช่น งบประมาณ ที่ได้รับเป็นค่าตอบแทนต่ำเกินไป ขาดงบประมาณในการ ติดตามตรวจสอบ ขาดผู้เชี่ยวชาญในบางสาขาเมื่อเทียบกับ

ปริมาณโครงการที่มีจำนวนมาก เป็นต้น รวมทั้งการใช้ระบบการพิจารณาแบบปิดที่มีคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ที่รับผิดชอบเป็นรายประเภทโครงการอาจทำให้เกิดการผูกขาดในการพิจารณารายงานฯ ปัญหาเหล่านี้ทำให้การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และมีความล่าช้า

5. ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีรูปแบบเป็นนิติบุคคลอย่างเดียวซึ่งการทำงานยังไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากขาดคุณสมบัติและประสบการณ์ ประกอบกับระบบการจัดการในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเท็จ นิติบุคคลจะถูกเพิกถอนหรือสั่งพักใบอนุญาต โดยที่ผู้ชำนาญการฯ ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ

6. การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังขาดการประเมินผลกระทบให้ครอบคลุมทุกด้าน โดยเฉพาะด้านสังคมและสุขภาพซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญที่ทำให้โครงการไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชน และการดำเนินการที่ผ่านมาเป็นเพียงการสำรวจข้อมูลทางสังคมมากกว่าการวิเคราะห์ประเมิน อีกทั้งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ขาดความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมของโครงการและผลกระทบ และไม่จำแนกผู้รับผลกระทบอย่างชัดเจน

7. ปัญหาด้านการติดตามตรวจสอบ เนื่องจากในทางปฏิบัติยังไม่มี การติดตามตรวจสอบโครงการตามเงื่อนไขการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร ยกเว้นเมื่อมีการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ



### 3. แนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ/กิจการของประเทศไทยที่ใช้ในปัจจุบันมีปัญหาหลายประการดังกล่าวนมาแล้วข้างต้น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้วยเหตุนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธานในการดำเนินการดังกล่าว โดยมีความรับผิดชอบในการวิเคราะห์ปัญหากระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย จัดทำข้อเสนอเพื่อปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ หรือการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะเพื่อการปรับปรุงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้มีการดำเนินการควบคู่กับการปรับปรุงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Environmental Framework : SEF)<sup>3</sup> การแก้ไขกฎหมาย และการจัดทำฐานข้อมูลด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม<sup>4</sup> ซึ่งขณะนั้นการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในขั้นตอนการสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

การดำเนินการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ในระยะสั้น เป็นการดำเนินการปรับปรุงโดยไม่ต้องแก้ไขกฎหมายหลัก เช่น การประกาศประเภทและขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ เพิ่มเติม การแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นต้น และการดำเนินการในระยะยาว คือ การแก้ไขหรือร่างกฎหมายใหม่เพื่อปรับกระบวนการและขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ เช่น การตั้งองค์การมหาชนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการทำงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นต้น และเพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงได้แต่งตั้ง

<sup>3</sup> การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์ หมายถึง การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับนโยบายและแผน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการกำหนดนโยบายและแผนได้มีการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และคณะกรรมการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญกับ SEF เพื่อให้มีกลยุทธ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในการพัฒนารายสาขา เพื่อช่วยลดปัญหาความขัดแย้งในขั้นการพัฒนาในระดับโครงการ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในหลักการ SEF แล้ว และให้ศึกษาในรายละเอียดเพื่อนำมาใช้ต่อไป (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547)

<sup>4</sup> จัดทำระบบฐานข้อมูลด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความทันสมัยและถูกต้องแม่นยำ

คณะอนุกรรมการ รวม 4 คณะ ได้แก่ คณะอนุกรรมการ  
โครงสร้างองค์กรและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบด้าน  
สิ่งแวดล้อม คณะอนุกรรมการด้านเทคนิคและแนวทางการ  
จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะอนุ  
กรรมการด้านกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
คณะอนุกรรมการการมีส่วนร่วมของประชาชน และมีการแต่งตั้ง  
คณะทำงาน 6 คณะ เพื่อช่วยปฏิบัติงานของคณะอนุกรรมการ  
ซึ่งคณะกรรมาการฯ คณะอนุกรรมการฯ และคณะทำงาน เป็น  
ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ นักวิชาการ หน่วยงานเจ้าของ  
โครงการ นิติบุคคลที่เป็นผู้จัดทำรายงานฯ และองค์กรพัฒนา  
เอกชน

ทั้งนี้ คณะกรรมาการฯ คณะอนุกรรมการฯ และคณะ  
ทำงานชุดต่างๆ ได้มีการระดมความคิดเห็นในการปรับปรุง  
ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการ  
มีส่วนร่วม ซึ่งมีประเด็นหลัก ดังนี้

### 3.1 กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การปรับปรุงขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยจำแนกผู้ที่มีส่วน  
เกี่ยวข้องออกเป็น 21 กลุ่ม ทั้งนี้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วม  
ในทุกขั้นตอน และมีระดับการมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอน  
แตกต่างกัน โดยคณะอนุกรรมการการมีส่วนร่วมของประชาชน  
นำเสนอหลักการในการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ 1) ประชาชน  
ทุกคนมีสิทธิเข้าร่วมในกระบวนการ รวมถึงการมีส่วนร่วมของ  
กลุ่มผู้ด้อยโอกาสต่างๆ เช่น คนพิการ ชนกลุ่มน้อย ผู้ด้อย  
การศึกษา เป็นต้น 2) ให้ความสำคัญกับกลุ่ม/องค์กรที่ได้รับ  
ผลกระทบสูง โดยการสร้างความชัดเจนของคำว่าผู้มีส่วนได้  
ส่วนเสีย และชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งการให้คำจำกัดความที่  
ชัดเจนของคำว่า ประชาชนผู้สนใจ ประชาชนทั่วไป และผู้มีส่วน  
เกี่ยวข้องอื่นๆ 3) ยึดหลักความยุติธรรมและถูกต้อง 4) พัฒนา  
บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และ  
5) การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการมีส่วนร่วม  
คือ ระดับของการมีส่วนร่วม รูปแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งควรใช้  
ให้ถูกต้องตามขั้นตอนและความเหมาะสม

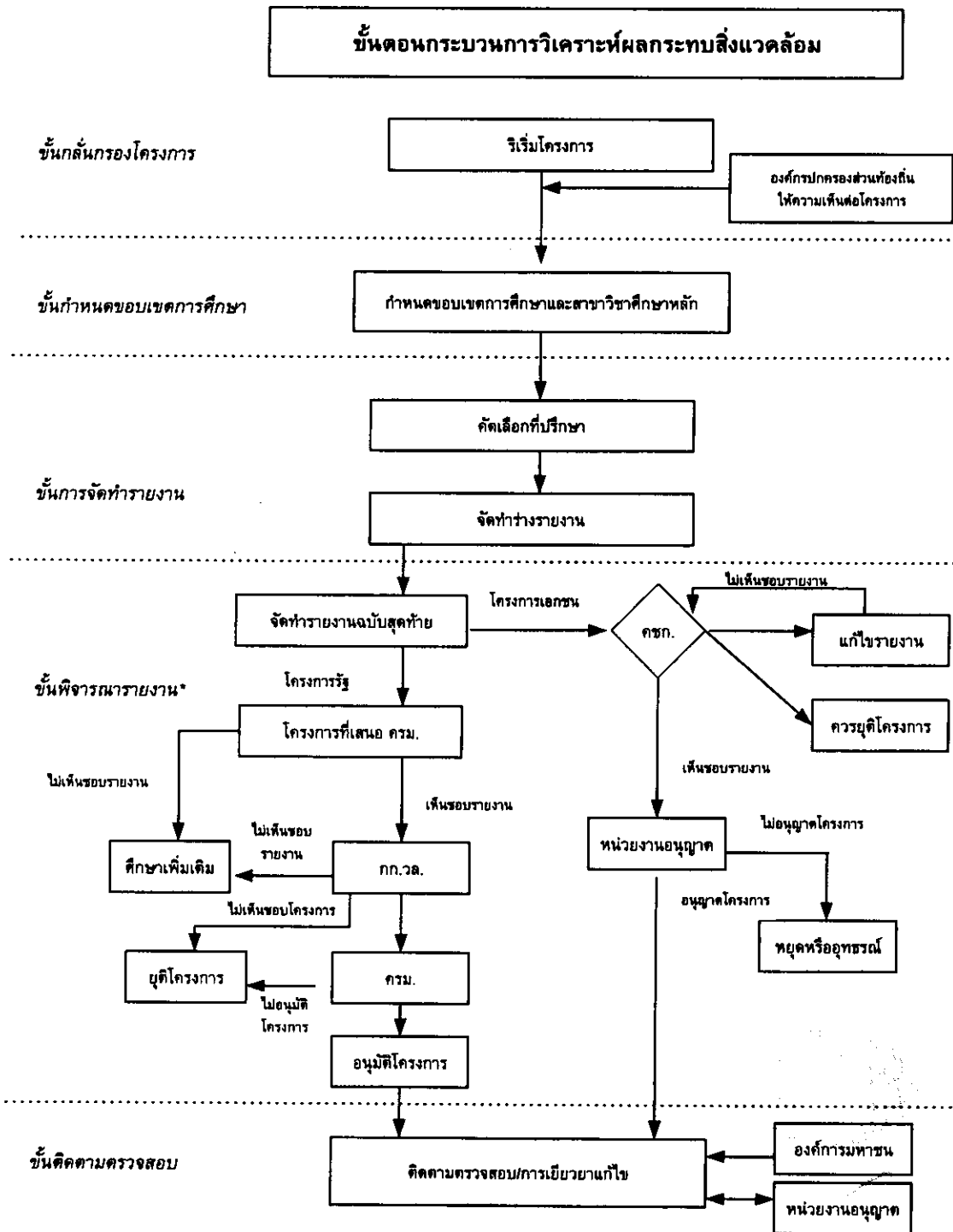
แนวคิดในการปรับปรุงตามขั้นตอนการวิเคราะห์ผล  
กระทบสิ่งแวดล้อม และระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน (รูป  
ที่ 6.2) มีรายละเอียดดังนี้

- ขั้นก่อนการโครงการ ให้มีการปรับปรุงการกำหนด  
ประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ

ระดับการจัดทำรายงานฯ และให้ประชาชนและองค์กร  
ที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าของโครงการ หน่วยงานเจ้าของ  
พื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานผู้อนุญาต  
เป็นต้น เข้ามามีส่วนร่วมในการเลือกสถานที่ตั้ง  
โครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือหน่วยงาน  
อนุญาตแจ้งผลให้ประชาชนทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ  
โครงการและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การเลือก  
สถานที่ตั้งโครงการต้องมีการพิจารณาผังเมือง การ  
จำแนกการใช้ประโยชน์พื้นที่ การมีส่วนร่วมของ  
ประชาชนในการพิจารณาโครงการ/กิจการ และให้  
ข้อมูลที่เป็นจริง

- ขั้นกำหนดขอบเขตการศึกษา หน่วยงานเจ้าของ  
โครงการเสนอขอบเขตการศึกษาต่อคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ และเปิดเผยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย  
และชุมชนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องรับทราบและแสดงความคิดเห็น  
รวมทั้งให้ประชาชนร่วมรับรู้การคัดเลือก  
บริษัทที่ปรึกษาด้วย
- ขั้นการจัดทำรายงานฯ ให้ชุมชนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง  
มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นต่อรายงานฯ  
เพื่อประกอบการตัดสินใจแก่เจ้าของโครงการและผู้  
จัดทำรายงานฯ
- ขั้นการพิจารณารายงานฯ หน่วยงานเจ้าของโครงการ  
เสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการตามขั้นตอน ซึ่งคณะกรรมการผู้  
ชำนาญการฯ มีอำนาจยุติโครงการที่มีผลกระทบสูง  
และให้มีการจัดตั้งองค์การอิสระด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อ  
ช่วยการทำงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ (อยู่  
ระหว่างการศึกษา) โดยให้มีการรับฟังความคิดเห็น  
ของประชาชนเพิ่มเติมระหว่างพิจารณารายงานฯ
- ขั้นติดตามตรวจสอบระบบการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถแก้ไขผลกระทบได้อย่าง  
แท้จริง ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง  
แวดล้อมจังหวัดและหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตติดตาม  
ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการในระยะยาว การ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้  
ชุมชนท้องถิ่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย องค์กรปกครอง  
ส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน ร่วมติดตาม  
ตรวจสอบในลักษณะไตรภาคี และมีการเปิดเผยผล  
การติดตามตรวจสอบต่อสาธารณชน

รูปที่ 6.2 ขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับปรับปรุง



หมายเหตุ คชก. = คณะกรรมการผู้ชำนาญการ

กรม. = คณะรัฐมนตรี

กก.วล. = คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

\* ระยะเวลาการพิจารณารายงานใช้ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

### 3.2 การกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน

การดำเนินงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศจำเป็นต้องมีการทบทวนการกำหนดประเภทและขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงานฯ ซึ่งคณะกรรมการด้านเทคนิคและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใต้คณะกรรมการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาเห็นว่า ยังมีโครงการหรือกิจกรรมอีกหลายประเภทอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสมควรกำหนดประเภทและขนาดโครงการเพิ่มเติม

แนวทางพิจารณาประเภทและขนาดของโครงการ/กิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีหลักการคือ ในกรณีโครงการ/กิจการที่มีผลกระทบไม่ซับซ้อนและมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติ (Code of Conduct) อยู่แล้วให้นำแนวทางนั้นมาใช้ แต่ถ้าโครงการ/กิจการที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Evaluation : IEE)<sup>5</sup> หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางในการแยกระดับการทำรายงานจากผลกระทบที่จะเกิดจากปัจจัยที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคมที่เกิดขึ้นจากโครงการ

คณะกรรมการด้านเทคนิคฯ พิจารณาจัดทำประเภทและขนาดโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ 1 ประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเชิงพื้นที่<sup>6</sup> กลุ่มแหล่งน้ำ กลุ่มเหมืองแร่ กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มคมนาคม กลุ่มบริการชุมชน และที่พักอาศัย กลุ่มพลังงาน และกลุ่มพิเศษ<sup>7</sup> และการจัดทำบัญชีรายชื่อ 2 (กรอบที่ 6.1) ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอในการพิจารณากำหนดประเภทและขนาด จึงให้ว่าจ้างที่ปรึกษาการศึกษาเพื่อนำเสนอต่อไป ทั้งนี้การดำเนินการต้องมีกฎหมายรองรับให้สอดคล้องกับการกำหนดระดับการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบให้มีการปรับปรุงประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการการทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ และโครงการที่อยู่อาศัย โดยแยกระดับการจัดทำรายงาน 2 ระดับ คือ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด คือ

#### 1) โครงการหรือกิจการการทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่

1.1 โครงการเหมืองแร่ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงโม่และบดย่อยหิน เหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ (ถ่านหิน โพลีเมท เมล็ดหิน หินปูนเพื่ออุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ แร่โลหะทุกชนิด) เหมืองได้ดิน และเหมืองแร่ทุกชนิดที่ตั้งในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 บี ทะเล ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติและนานาชาติ และเหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หรือแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี ภายในระยะ 2 กิโลเมตร

<sup>5</sup> รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือ IEE เป็นการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนา มักใช้ข้อมูลเบื้องต้นที่มีอยู่หรือข้อมูลที่สามารถหาได้ทันที พิจารณาเฉพาะประเด็นสำคัญ ซึ่งเป็นการใช้วิธีการประเมินแบบเร่งด่วน (rapid assessment) จากวิจรณ์ญาณของคณะผู้ชำนาญการ มีเหตุผลประกอบชัดเจน รวมทั้งต้องมีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ แตกต่างกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ EIA ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในทางบวกและทางลบที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งอาจมีผลกระทบที่ซับซ้อน จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิเพื่อให้ในการวิเคราะห์ที่ชัดเจน อาจใช้เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นสูง และมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับรอง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบที่ชัดเจน และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547)

<sup>6</sup> กลุ่มเชิงพื้นที่ หมายถึง พื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 บี และชั้น 2 หรือพื้นที่ชุ่มน้ำระดับชาติและนานาชาติ พื้นที่โบราณสถาน พื้นที่โบราณคดี อุทยานประวัติศาสตร์ การก่อสร้าง/สิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเล หรือริมตลิ่ง การถมทะเล และการถมหรือฟื้นฟูระบบนิเวศทางน้ำ

<sup>7</sup> กลุ่มพิเศษ หมายถึง โครงการ/กิจกรรมที่ไม่ต้องขออนุญาตจากทางราชการตามกฎหมาย เช่น สนามกอล์ฟ

- 1.2 โครงการเหมืองแร่ที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น คือ โครงการเหมืองแร่อื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเหมืองแร่ในข้อ 1.1 ดังกล่าว
- 2) โครงการที่อยู่อาศัย
  - 2.1 โครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 18 เมตรขึ้นไป หรือตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตร ใกล้กับวัด วัง ศาสนสถาน โบราณสถาน ริมแม่น้ำ ชายทะเล หรือทะเลสาบ
  - 2) การจัดสรรที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกรณีที่มีพื้นที่มากกว่า 100 ไร่
- 3) โรงพยาบาล/สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน ตั้งแต่ 100 เตียงขึ้นไป
- 2.2 โครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ได้แก่ 1) อาคารที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้น/ชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันหรืออาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกหลังในโครงการเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป 2) การจัดสรรที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีพื้นที่ขนาด 50 - 100 ไร่ 3) พื้นที่อื่นๆ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 50 ไร่ขึ้นไป 4) โรงแรม/สถานที่พักตากอากาศ/อาคารที่อยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป

#### กรอบที่ 6.1 โครงการที่ต้องศึกษาความเหมาะสมในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการที่ควรจัดจ้างเพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เนื่องจากไม่มีข้อมูลเพียงพอในการพิจารณากำหนดประเภทและขนาดของโครงการ และให้ทำการศึกษาเพื่อนำเสนอต่อไป คือ

บัญชีรายชื่อ 2 : โครงการที่ควรจัดจ้างเพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดทำรายงานฯ ได้แก่

- 1) การขนส่งสารเคมีอันตรายทางท่อ
- 2) การขุดคลองขนาดใหญ่
- 3) โครงการเพาะเลี้ยงปลาสัตว์
- 4) โครงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 5) สวนสัตว์
- 6) สุสาน
- 7) โครงการการเกษตรพืชเศรษฐกิจหลัก
- 8) สะพานปลา
- 9) โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ หรือพื้นที่เชิงเขา/ภูเขา
- 10) โรงไฟฟ้าพลังลมและพลังแสงอาทิตย์
- 11) โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 ปิ ชั้น 2 หรือพื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติและระดับชาติ
- 12) การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างริมตลิ่งแม่น้ำ 25 ลุ่มน้ำหลัก หรือลุ่มน้ำสาขา
- 13) การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมในทะเล
- 14) โครงการประเภทอุตสาหกรรม ได้แก่ การผลิตพลาสติกหรือผลิตภัณฑ์พลาสติก โรงงานฟอก ย้อมสี สิ่งทอ ด้าย หรือขนสัตว์ โรงงานขนาดใหญ่ที่ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และแผ่นวงจรพิมพ์ โรงงานประกอบรถยนต์ โรงงานทำชิ้นส่วนรถยนต์ขนาดใหญ่ โรงงานชุบโลหะขนาดใหญ่ โรงงานผลิตยา การผลิตเหล็กและ/หรือเหล็กกล้า การถลุงหรือแต่งหรือหลอมแร่โลหะซึ่งมีไขอุตสาหกรรมหนักและ/หรือเหล็กกล้า โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาล การผลิตวัตถุระเบิดและ/หรือสารเคมีทำวัตถุระเบิด คลังแสง โรงงานผลิตโลหะที่ใช้ตะกั่วเป็นองค์ประกอบ โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ และอุตสาหกรรมแบตเตอรี่
- 15) การถมทะเล
- 16) โรงฆ่าสัตว์ระดับเทศบาล
- 17) อาคารที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน หรืออาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกหลัง
- 18) สนามแข่งรถ

## กรอบที่ 6.1 (ต่อ)

- 19) สวนสนุกขนาดใหญ่
- 20) โครงการเหมืองแร่ทุกชนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ได้แก่
  1. ลุ่มน้ำชั้น 1 บี ทะเล ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติ
  2. ตั้งอยู่ใกล้แหล่งโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามกฎหมายคุ้มครองรัฐมนตรี และแหล่งอนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ตามประกาศกรมศิลปากรในระยะทาง 2 กิโลเมตร และ
  3. ลุ่มน้ำชั้น 2 (นอกเหนือจากโครงการเหมืองแร่ และโครงการเหมืองใต้ดิน) หรือแหล่งโบราณคดีตามประกาศกรมศิลปากร ถนนหรือทางยกระดับที่ต้องตัดผ่านพื้นที่เปราะบาง ได้แก่ 1. เขตพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าหรือพื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร 3. พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติหรือพื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร 4. พื้นที่ชุ่มน้ำระดับชาติ นานาชาติ หรือพื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร 5. พื้นที่ลุ่มน้ำ 1 บี หรือพื้นที่โดยรอบในระยะ 3 กิโลเมตร 6. พื้นที่ริมชายฝั่งทะเลในระยะ 50 เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด 7. พื้นที่ใกล้อุทยานประวัติศาสตร์และโบราณสถานในระยะ 500 เมตร
- 21) เหมืองละลายแร่
- 22) โรงงานต้มเกลือ
- 23) ลานตากเกลือ



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

นอกจากนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณาเห็นชอบตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้มีการตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นภายในจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการในพื้นที่นั้นๆ เพื่อทำหน้าที่พิจารณารายงานฯ ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดทำร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ภายในจังหวัด

### 3.3 โครงสร้างองค์กรและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้นำเสนอรูปแบบการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กองทุนหมุนเวียนในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และองค์การบริหารและพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การจัดตั้งกองทุนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการดำเนินงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการปรับปรุงระบบฯ จึงเสนอให้มีการจัดทำระบบการเงินในรูปกองทุนหรือเงินทุนหมุนเวียนในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหลักการสำคัญในการจัดสรรค่าตอบแทนระหว่างเจ้าของโครงการ ผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้พิจารณารายงานหรือผู้ติดตามการดำเนินงาน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการพิจารณารายงานฯ และค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบอย่างเหมาะสม รวมถึงการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีการนำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการกองทุนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 รูปแบบ ได้แก่

1. กองทุนสังกัดหน่วยงานอิสระ มีความคล่องตัวและเป็นอิสระ แต่ต้องผ่านกระบวนการทางกฎหมายซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน
2. กองทุนสังกัดหน่วยงานราชการเช่นเดียวกับกองทุนสิ่งแวดล้อม

โดยให้มีการจัดเก็บและกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเงินกองทุนฯ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการจัดเก็บและอัตราการจัดเก็บโดยออกเป็นประกาศของคณะกรรมการบริหารเงินกองทุนฯ

- องค์การมหาชนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการปรับปรุงระบบฯ ได้เสนอให้มีการจัดตั้งองค์การมหาชนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์การมหาชนมีฐานะเป็นองค์กรของรัฐ มีระบบและวิธีการบริหารที่อิสระและคล่องตัว ทั้งการบริหารจัดการคน และการบริหารการเงิน ซึ่งรัฐให้การสนับสนุนงบประมาณรายปี สามารถตรวจสอบและเปิดเผยการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีระบบการบริหารจัดการแบบภาครัฐและภาคเอกชนควบคู่กัน ทั้งนี้มีระบบตรวจสอบและประเมินผลงานจากรัฐ ภายใต้ระบบการประเมินผลขององค์การตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด ซึ่งการดำเนินการในระยะสั้นไม่ต้องแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 แต่ในระยะยาวต้องมีการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และการยกร่างกฎหมายองค์การมหาชนด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ระบบการทำงานอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง และเพื่อให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประสานงานเพื่อการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เมื่อมีองค์การมหาชนแล้ว สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังจะทำหน้าที่เดิม คือการบริหารจัดการและกลั่นกรองรายงานฯ ก่อนนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ขณะที่องค์การมหาชนมีบทบาทในการสนับสนุนการทำงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คือช่วยในการพิจารณาและติดตามตรวจสอบและประเมินผลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น การจัดหาและบริหารทรัพยากรให้เพียงพอกับกิจกรรมเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากเจ้าของโครงการ/กิจการ รวมทั้งการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการให้ความรู้แก่ประชาชน และเป็นการส่งเสริมการแข่งขันของเอกชนผู้ยื่นทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ มีแนวทางการปรับปรุงความสัมพันธ์ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

ให้มีการจัดทำระบบรายชื่อรวมของผู้ชำนาญการเพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องผู้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เกิดความโปร่งใส ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบด้านทรัพยากรร่วมพิจารณารายงาน ให้มีโครงการนำร่องในการกระจายอำนาจให้จังหวัดพิจารณา และให้มีคณะกรรมการผู้ชำนาญการประจำจังหวัด รวมทั้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประสานหน่วยงานอนุญาตในการนำมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติ

### 3.4 ผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แนวทางการปรับปรุงสำหรับผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยจำแนกผู้ชำนาญการออกเป็นนิติบุคคล และคณะบุคคล ดังรายละเอียด

1. ให้คณะบุคคลซึ่งมีบุคลากรครบถ้วนตามที่กำหนดสามารถจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ เช่นเดียวกับนิติบุคคล
2. ประเภทของผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมเฉพาะสาขา และผู้ช่วยผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้นิติบุคคลต้องจัดให้มีผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 1 คน ผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อมเฉพาะสาขาอย่างน้อย 2 คน และผู้ช่วยผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4 คน
3. เปิดกว้างสำหรับคุณสมบัติของผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเพิ่มประเภทวุฒิของผู้มีสิทธิทำรายงานฯ ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น
4. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณสมบัติผู้ชำนาญการฯ เพื่อทำหน้าที่พิจารณาออกใบอนุญาต
5. ให้มีการต่ออายุใบอนุญาตผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ให้มีการกำหนดจรรยาบรรณของผู้ชำนาญการศึกษผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีการพัฒนาแนวทางในการจัดทำร่างจรรยาบรรณวิชาชีพนักวิชาการสิ่งแวดล้อม (มณญ 2547)



รวมทั้งให้ความสำคัญกับการกำหนดปรัชญา แนวทาง องค์ประกอบ และประเด็นสำคัญของการศึกษา เพื่อให้ที่ปรึกษาจัดทำรายงานสามารถเลือกใช้และพัฒนาเทคนิค วิธีที่เหมาะสมกับแต่ละโครงการและพื้นที่

### 3.5 การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

ข้อเสนอในการปรับปรุงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ให้ใช้รูปแบบรายงานฯ ที่มีองค์ประกอบ ทั้ง 4 ด้าน<sup>8</sup> เหมือนเดิม และเพิ่มเติมผลกระทบด้านอื่นๆ ได้แก่ สังคม และสุขภาพ โดยทำให้รายงานฯ เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ คือ

- การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยให้ความสำคัญผลกระทบทางสังคมและสุขภาพมากขึ้น
- การนำเสนอภาพรวมผลกระทบทั้งในเชิงพื้นที่และกลุ่มผู้รับผลกระทบ ซึ่งมีการจำแนกกลุ่มผู้รับผลกระทบอย่างชัดเจน และแสดงความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมของโครงการ/กิจการ และผลกระทบในขั้นตอนต่างๆ
- การวิเคราะห์แนวโน้มการพัฒนา ศักยภาพ และทางเลือกการพัฒนาของพื้นที่และชุมชน
- ให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับเจ้าของโครงการและที่ปรึกษาจัดทำรายงานฯ ในการให้ข้อมูลและปรึกษาหารือเกี่ยวกับผลกระทบ และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ รวมทั้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการ

## 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือหนึ่งในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพจากโครงการพัฒนาของภาครัฐและภาคเอกชน แต่เนื่องจากกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีข้อจำกัดในทางปฏิบัติหลายประการ จึงมีแนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยการรับฟังความคิดเห็นจากหลายส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการผลักดันแนวทางการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการต่อไป



ทั้งนี้การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้ทั้งในระยะสั้น และการดำเนินการในระยะยาวซึ่งต้องศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม และต้องมีการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดทำกรวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงใหม่ ได้แก่ การกำหนดระดับการจัดทำกรวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประเภทและขนาดของโครงการ/กิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม และยกร่างกฎหมายของกรมมหาด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการดำเนินการขององค์การมหาชน รวมทั้งเร่งออกประกาศประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเภทโครงการ ซึ่งยังมีโครงการที่รอการประกาศอีก 21 ประเภท ได้แก่ โครงการแหล่งน้ำ โครงการคมนาคม โครงการอุตสาหกรรม โครงการพลังงาน โครงการเชิงพื้นที่ โครงการพัฒนาปิโตรเลียม และโครงการก่อสร้างโรงงานหรือสถานที่พักตากอากาศหรืออาคารที่อยู่อาศัยรวม อย่างไรก็ตาม กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงมาตรการหนึ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกัน ยังมีมาตรการอื่นๆ เช่น มาตรการด้านกฎหมาย มาตรการส่งเสริมหรือจูงใจ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ที่สามารถนำมาใช้ร่วมกันในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

<sup>8</sup> รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. กายภาพ เช่น ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ดิน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำทะเล คุณภาพอากาศ เสียง 2. ชีวภาพ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า นิเวศวิทยา น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง และ 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เช่น อาชีพและรายได้ประชากร โรคสำคัญ เอกอภิมณฑลทางวัฒนธรรม

## บรรณานุกรม

- ปาริชาติ ศิวะรักษ์. 2547. “ปรับใหญ่ EIA จะตายหรือจะโต.” เอกสารประกอบการสัมมนา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2547 “สิ่งแวดล้อม’ 47.” จัดโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, วันที่ 5 - 6 มิถุนายน 2547 ณ กรมประชาสัมพันธ์ กรุงเทพมหานคร.
- มนูญ แสงเพลิง. 2547. “จรรยาบรรณของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรายงาน EIA ควรเป็นอย่างไร.” เอกสารประกอบการสัมมนา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2547 “สิ่งแวดล้อม’ 47.” จัดโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, วันที่ 5 - 6 มิถุนายน 2547 ณ กรมประชาสัมพันธ์ กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นภาครัฐและภาคธุรกิจ การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, วันที่ 12-13 กุมภาพันธ์ 2547 ณ โรงแรมเดอะ แกรนด์ กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2547. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง การปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, วันที่ 19 สิงหาคม 2547 ณ โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. **คู่มือการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.
- \_\_\_\_\_. 2544. **คู่มือประชาชน: ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : บริษัท ไร่ไทรพรส จำกัด.
- อำนาจ วงศ์บัณฑิต. 2545. “ปัญหาบางประการเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.” **กฎหมายสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน.
- Lohani, B. et al. 1997. **Environmental Impact Assessment for Developing Countries in Asia Volume One- Overview.** Asian Development Bank. P. 2-6-2-16.
- วารสาร**
- สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. “สรุปการปรับปรุงระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.” **จดหมายข่าว EIA Newsletter.** 5, ฉ. 3 (กันยายน - ธันวาคม).
- เสถียร รุจิรวนิช. 2543. “เหตุผลความจำเป็นที่ต้องทำการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการพัฒนาต่างๆ.” **วารสารสิ่งแวดล้อม.** 4, ฉ. 16 (มกราคม - มีนาคม).

## บทที่ 7

# การสร้างแรงจูงใจใน การจัดการสิ่งแวดล้อม : เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

## 1. บทนำ

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอดีตมักเป็นการบริหารจัดการที่เน้นการสั่งการและความคุม เช่น พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2489 พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 และพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังสามารถกระทำผ่านมาตรการอื่น ได้แก่ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการทางจริยธรรม โดยมาตรการแต่ละประเภทมีความเหมาะสมในแต่ละกรณีแตกต่างกัน เช่น มาตรการจริยธรรมเหมาะสมในกรณีที่ต้องการสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การรณรงค์ให้มีการแยกขยะ หรือการปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนนำขยะกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น ในขณะที่มาตรการการสั่งการและความคุมมีความเหมาะสมกับกรณีที่สภาพแวดล้อมมีสภาพเปราะบาง และต้องการที่จะควบคุมการใช้ประโยชน์อย่างเข้มงวด ได้แก่ การกำกับดูแลการปล่อยมลพิษให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด เช่น การบังคับให้ผู้ประกอบการทุกรายต้องบำบัดมลพิษให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานเดียวกัน หรือการกำหนดให้ผู้ประกอบการต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมือนกันในการลดมลพิษ เป็นต้น ในขณะที่มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เป็นมาตรการที่เน้นการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหรือผู้ประกอบการลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม

มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สามารถให้ความหมายได้ดังนี้ (ดิเรก 2544)

“มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เป็นการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับราคา ภาษี ค่าธรรมเนียม อัตราดอกเบี้ย เงินเชื่อ ค่าปรับ เงื่อนไขการมัดจำสินค้า การสร้างระบบตลาดของสิ่งแวดล้อม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของภาคธุรกิจการผลิตและประชาชนในลักษณะที่เป็นคนต่อสภาพสิ่งแวดล้อม หรือเพื่อจูงใจให้ลดการบริโภค ลดการปล่อยมลพิษ ลดการทิ้งขยะ/ของเหลือใช้ และร่วมมือกับภาครัฐในการนำกลับมาใช้ใหม่”

ทั้งนี้ตัวอย่างของมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ภาษีมลพิษเพื่อจูงใจให้มีการปล่อยมลพิษลดลง การให้เงินช่วยเหลือในกิจกรรมบางประเภทเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นต้น โดยมาตรการทางเศรษฐศาสตร์จะเหมาะสมในการนำมาใช้เมื่อสภาวะแวดล้อมไม่อยู่ในสภาพวิกฤต หรือระดับมลพิษอยู่ในเกณฑ์ที่ระบบนิเวศยังรองรับได้ อย่างไรก็ตามมิได้หมายความว่าในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะต้องเลือกใช้มาตรการใดมาตรการหนึ่งในการบริหารจัดการ แต่ทั้งนี้สามารถใช้ร่วมกันได้ หากมีการเลือกใช้ที่เหมาะสม

สำหรับเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ประเภทอื่นที่มีศักยภาพในการนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ได้แก่ สิทธิในการใช้ประโยชน์ตลาดการซื้อขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ ระบบมัดจำและคืนเงิน เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันได้มีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้ในประเทศไทยโดยหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ

## 2. ประเภทของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความเหมาะสมกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ในรายงานฉบับนี้ได้จัดแบ่งเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เป็น 7 ประเภท ดังนี้

### 2.1 สิทธิในการใช้ประโยชน์ (Property Right)

การกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้ได้รับสิทธิในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติหันมาอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น กล่าวคือ สำหรับทรัพยากรธรรมชาติบางประเภท เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรประมง เป็นทรัพยากรที่ทุกคนก็สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ง่าย ทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ขาดแรงจูงใจที่จะใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน เพราะมิได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ดังนั้น การกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์เปรียบเสมือนการกำหนดสิทธิการเป็นเจ้าของในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เช่น การกำหนดสิทธิในการทำประมงในเขตน่านน้ำที่กำหนด ซึ่งผู้ที่ได้รับสิทธิดังกล่าวจะมีความรู้สึกมั่นใจมากขึ้นว่า ถ้าพวกเขาทำประมงในเชิงอนุรักษ์แล้ว ทรัพยากรประมงจะยังคงเหลือให้พวกเขาสามารถใช้ต่อไปในอนาคต ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะใช้ทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในระยะยาว เป็นต้น

### 2.2 ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ (Tradable Permit)

การสร้างตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นมาตรการที่ช่วยเสริมให้มาตรการการกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือดังกล่าวก็เพื่อควบคุมปริมาณการใช้ทรัพยากรหรือการปล่อยมลพิษให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายมีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน หากผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของสิทธิในการใช้

ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษ บางรายใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษต่ำกว่าปริมาณใบอนุญาตในการปล่อยมลพิษที่ได้รับ ผู้ประกอบการรายนั้นก็สามารถขายหรือโอนกรรมสิทธิ์การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ หรือการปล่อยมลพิษไปให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่นที่ต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษเกินกว่าใบอนุญาตที่ตนได้รับ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ รัฐบาลอาจกำหนดโควตาของโรงงานทั้งหมด และโควตาของแต่ละโรงงานในตอนเริ่มต้นในรูปของใบอนุญาต แต่เนื่องจากแต่ละโรงงานมีความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากัน บางโรงงานอาจจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าโควตาที่ได้รับ ในขณะที่บางโรงงานอาจมีความต้องการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าโควตาที่ได้รับ จึงทำให้เกิดความต้องการที่จะซื้อ/ขายสิทธิของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น ความต้องการดังกล่าวทำให้ใบอนุญาตเป็นของมีราคาซึ่งจะขึ้นอยู่กับกลไกของตลาดโดยที่รัฐไม่ต้องเข้าไปแทรกแซง รัฐเพียงแต่ควบคุมปริมาณโควตาทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้น มาตรการดังกล่าวจึงเปรียบเสมือนเป็นการให้รางวัลกับผู้ประกอบการที่มีการจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการลงโทษผู้ประกอบการที่ด้อยประสิทธิภาพในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังมิได้มีการนำเครื่องมือนี้มาประยุกต์ใช้ แต่พบว่าการประยุกต์ใช้แล้วในต่างประเทศ ได้แก่ ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการปล่อยก๊าซโอโซน (Ozone-depleting Substances Permit Trading หรือ ODS Permit Trading) ในสหภาพยุโรป และโครงการนำร่องในการสร้างตลาดซื้อ-ขายสิทธิการปล่อยมลพิษเพื่อการลดการปล่อยมลพิษ (Pilot Emission Reduction Trading : PERT) ในประเทศแคนาดา เป็นต้น

### 2.3 มาตรการด้านภาษี (Fiscal Instrument)

มาตรการทางด้านภาษี เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้ประกอบการตระหนักถึงต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ หรือการปล่อยมลพิษ โดยการรวมต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม<sup>2</sup> เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในการผลิตสินค้า ตัวอย่างของมาตรการด้านภาษี ได้แก่ ภาษีสรรพสามิต ค่าภาคหลวง เป็นต้น นอกจากนี้มาตรการด้าน

<sup>1</sup> การจัดแบ่งเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีการจัดแบ่งในหลายลักษณะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขมุมมองของผู้เขียนแต่ละคน ทั้งนี้ผู้อ่านสามารถอ่านรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละประเภทเพิ่มเติมได้ใน คารารัตน์ 2541, ดิเรก 2544, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2545, EPA 2001 และ Stavín 2001

<sup>2</sup> ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม หมายถึง ต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นจริง แต่ผู้ประกอบการไม่ได้นำเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในการผลิต เช่น การปล่อยน้ำเสียของโรงงานลงสู่แม่น้ำทำให้แม่น้ำเกิดเน่าเสีย ซึ่งการบำบัดน้ำเสียดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในการผลิต แต่ผู้ประกอบการมิได้นำถึงต้นทุนดังกล่าวโดยคิดว่าต้นทุนดังกล่าวเป็นเพียงต้นทุนภายนอก

ภาษีอาจกระทำได้โดยการกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างระหว่างสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน เช่น การลดภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมันไร้สารตะกั่วให้ต่ำกว่าน้ำมันที่มีสารตะกั่ว ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ขับขีรถยนต์หันมาใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วมากขึ้น เป็นต้น

#### 2.4 ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ (Charge and Fine System)

ค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นการเรียกเก็บเงินจากการให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกอบกู้มลพิษสิ่งแวดล้อมจากผู้ประกอบการ โดยอัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจะแตกต่างกันตามปริมาณ และชนิดของมลพิษ เช่น ค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสีย ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บและกำจัดขยะ ค่ากำจัดกากของเสียอันตราย เป็นต้น การกำหนดค่าธรรมเนียมดังกล่าวสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้ก่อมลพิษคำนึงถึงต้นทุนการบำบัดหรือการกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้น ผู้ก่อมลพิษจะมีแรงจูงใจลดการก่อมลพิษเพื่อให้เสียค่าธรรมเนียมลดลง และในขณะเดียวกันภาครัฐหรือรัฐบาลท้องถิ่นสามารถนำรายได้จากค่าธรรมเนียมไปใช้ในการลงทุนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

ในขณะที่ค่าปรับ เปรียบเสมือนเป็นมาตรการดักเตือนผู้ประกอบการที่ผู้ประกอบการต้องจ่ายค่าปรับเมื่อมีการละเมิดกฎข้อบังคับต่างๆ ตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการสร้างแรงจูงใจอย่างหนึ่งเช่นเดียวกัน โดยควรกำหนดค่าปรับให้สูงกว่าค่าใช้จ่ายในการบำบัดของผู้ประกอบการ เพราะมีฉะนั้นแล้ว ผู้ประกอบการย่อมยินดีจ่ายค่าปรับและปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมมากกว่าจะจ่ายค่าบำบัดมลพิษที่โรงงานก่อน

#### 2.5 มาตรการทางการเงิน (Financial Instrument)

มาตรการทางการเงิน เป็นมาตรการที่อยู่ในรูปของการจัดตั้งกองทุนเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้รายได้ของกองทุนอาจมาจากงบประมาณของรัฐบาล เงินบริจาค เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ หรือเงินรายได้จากการเก็บภาษีมลพิษ โดยเงินดังกล่าวจะนำมาใช้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ เช่น เงินสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เงินอุดหนุนเบี้ยต่ำสำหรับการลงทุนที่เป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างของมาตรการทางการเงิน ได้แก่ การจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

#### 2.6 การประกันความรับผิดชอบ (Liability System)

การประกันความรับผิดชอบ เป็นสัญญาที่ผู้ประกอบการจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาด (clean-up costs) ให้สภาพแวดล้อมคืนอยู่ในภาวะปกติ อันเกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการต่างๆ ของบริษัท วิธีการดังกล่าวเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการพยายามที่จะป้องกันหรือลดการก่อมลพิษด้วยตัวเอง เพราะมีเช่นนั้นแล้วผู้ประกอบการจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการที่ต้องจ่ายค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้ประกอบการจะต้องวางเงินมัดจำประกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของบริษัท ซึ่งถ้ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจริง ผู้ประกอบจะต้องเสียเงินประกันดังกล่าว ทั้งนี้มูลค่าของค่าประกันควรจะสะท้อนถึงความเสี่ยงภัยที่อาจจะเกิดขึ้น หรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาดของโอกาสความเป็นไปได้ที่ความเสียหายจะเกิดขึ้น ดังนั้น ในระยะยาวถ้าผู้ประกอบการเห็นว่าการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือเทคโนโลยีใหม่มีความคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับเงินประกันที่จะต้องวางมัดจำ อาจส่งผลให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้มักจะประยุกต์ใช้กับอุบัติเหตุร้ายแรงที่ก่อให้เกิดความเสียหายขนาดใหญ่ เช่น การรั่วไหลของน้ำมัน การรั่วไหลของสารพิษอันตราย เป็นต้น ตัวอย่างของวิธีการนี้คือ พระราชบัญญัติมลพิษจากน้ำมัน ปี พ.ศ. 2533 (The Oil Pollution Act of 1990) ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งหมด ทั้งต้นทุนการชำระล้างทำความสะอาดของการรั่วไหลของน้ำมัน ตลอดจนรับผิดชอบต่อผู้ที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วไหลดังกล่าวอีกด้วย

#### 2.7 ระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit-refund System)

ระบบมัดจำ - คืนเงิน เป็นระบบที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่มีผลกระทบทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้บริโภคจ่ายเงินมัดจำในการซื้อผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น แบตเตอรี่ ยางรถยนต์ ขวดพลาสติกหรือขวดแก้ว เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคนำสินค้ามาคืนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ หรือเพื่อดำเนินการให้มีการกำจัดที่ถูกต้อง ทั้งนี้ ถ้าหากผู้บริโภคไม่นำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมาคืน ก็จะถูกยึดเงินมัดจำซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการ

เสีย “ภาษีการทิ้ง” สำหรับผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือกับการจัดการดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้น

ต่างก็มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันในแต่ละเครื่องมือ (ตารางที่ 7.1) จึงทำให้เครื่องมือแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 7.2)

ตารางที่ 7.1 ข้อดีและข้อเสียของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในประเภทต่างๆ

| ปัญหาสิ่งแวดล้อม                                         | เงื่อนไขความเหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ข้อดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ข้อเสีย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. สิทธิในการใช้ประโยชน์ (Property Right)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเป็นชุมชนท้องถิ่นที่มีความพร้อมที่จะรับผิดชอบในสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ได้รับ โดยสามารถตรวจสอบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของคนในชุมชนได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาครัฐไม่ต้องกำหนดอัตราการใช้ประโยชน์ โดยผู้เป็นเจ้าของสิทธิจะเป็นผู้กำหนดอัตราและวิธีการใช้ประโยชน์เองเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในระยะยาว</li> <li>- สามารถนำไปใช้เพื่อช่วยเหลือผู้ที่มีรายได้น้อย เป็นการกระจายประโยชน์ไปยังผู้ด้อยโอกาส</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดสิทธิอาจมีปัญหาผลประโยชน์ส่วนตัวมาเกี่ยวข้อง ทำให้ประชาชนไม่ได้รับการจัดสรรสิทธิอย่างเป็นธรรม</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ (Tradable Permit) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความต้องการใช้ทรัพยากรมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้ต้องมีการปรับปรุงมูลค่าทรัพยากรตลอดเวลา</li> <li>- มีจำนวนผู้ประกอบการมาก เพื่อให้เกิดปริมาณการซื้อ - ขายที่สูงและไม่มีการทุบตลาด</li> <li>- ต้องเป็นทรัพยากรหรือมลพิษที่สามารถวัดออกมาเป็นปริมาณได้</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความยืดหยุ่นสูงเพราะผู้ประกอบการสามารถทำการซื้อ - ขายสิทธิได้เองทำให้มูลค่าของสิทธิปรับขึ้นลงตามกลไกของตลาด โดยภาครัฐไม่ต้องเข้ามากำหนดอัตราค่าธรรมเนียม</li> <li>- เพิ่มรายได้ของรัฐ หากกำหนดให้มีการประมูลสิทธิในการออกสิทธิครั้งแรก</li> <li>- ภาครัฐสามารถกระจายสิทธิให้กับประชาชนผู้ด้อยโอกาสเพื่อช่วยให้เกิดความเป็นธรรมในสังคมได้</li> <li>- ภาครัฐสามารถควบคุมระดับการใช้ประโยชน์หรือระดับมลพิษโดยรวมได้ โดยการควบคุมปริมาณสิทธิที่อนุญาตให้มีการซื้อ - ขายในตลาด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำเป็นต้องมีระบบการบริการจัดการรองรับการซื้อ - ขายสิทธิในตลาดเพื่อให้ตลาดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- อาจไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาคการเมืองหรือข้าราชการประจำ เพราะจะทำให้ภาครัฐขาดความสามารถในการควบคุมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ</li> </ul>                                                                                                     |
| 3. มาตรการทางภาษี (Fiscal Instrument)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มูลค่าความเสียหายที่เกิดจากการปล่อยมลพิษหรือค่าเสียโอกาสจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถคำนวณเป็นจำนวนที่นับได้เพื่อสะดวกในการจัดเก็บภาษี</li> <li>- ผู้ปล่อยมลพิษแต่ละรายมีเทคโนโลยีในการลดมลพิษที่แตกต่างกันทำให้จำเป็นต้องกำหนดกติกา (โครงสร้างภาษีมลพิษ) เพื่อให้ผู้ปล่อยมลพิษแต่ละรายทำการบำบัดในระดับที่แตกต่างกันตามความได้เปรียบด้านต้นทุนของผู้ปล่อยมลพิษแต่ละราย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มรายได้ให้กับรัฐ ซึ่งสามารถนำไปใช้พัฒนาด้านอื่นๆ ได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่มูลค่าความเสียหายเปลี่ยนแปลง การใช้อัตราภาษีจะไม่มี ความยืดหยุ่นเพราะปรับเปลี่ยนยาก</li> <li>- ขาดแรงสนับสนุนทางการเมือง เพราะการเก็บภาษีเป็นการเพิ่มภาระให้กับผู้ผลิตและประชาชน</li> <li>- จำเป็นต้องบัญญัติกฎหมายภาษีสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะนำมาปฏิบัติได้</li> <li>- โครงสร้างภาษีอาจสร้างความไม่เป็นธรรม กรณีที่ผู้ปล่อยมลพิษเป็นผู้ด้อยโอกาสในสังคม</li> </ul> |

ตารางที่ 7.1 (ต่อ)

| ปัญหาสิ่งแวดล้อม                                   | เงื่อนไขความเหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ข้อดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ข้อเสีย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ (Charge and Fine System) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นกิจกรรมที่ภาครัฐจัดให้มีบริการ</li> <li>- อัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บควรสะท้อนต้นทุนในการดำเนินการ</li> <li>- ค่าปรับควรกำหนดในอัตราที่สูงกว่าค่าบำบัด</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้โครงการบริการสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องเพราะมีรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียม</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ภาครัฐดำเนินการเองอาจมีต้นทุนการบริหารงานที่สูงกว่าที่จำเป็น ดังนั้น ในบางกรณีอาจจ้าง (sub-contract) ให้ภาคเอกชนมาร่วมดำเนินงาน โดยภาครัฐอาจเป็นเพียงผู้ควบคุมคุณภาพการให้บริการ</li> <li>- อาจมีการลงทุนมากกว่าที่จำเป็น (over capacity) เพราะภาครัฐอาจคิดว่าการลงทุนใดๆ ที่เกิดขึ้นสามารถนำมาคำนวณเป็นต้นทุนที่สามารถเรียกเก็บจากค่าบริการจากประชาชนได้</li> </ul>                                                                                            |
| 5. มาตรการทางการเงิน (Financial Instrument)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเป็นการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการหรือการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ</li> <li>- ควรเป็นการให้ความช่วยเหลือกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์</li> <li>- ควรเป็นการช่วยเหลือชุมชนยากจนหรือผู้ด้อยโอกาสเท่านั้น</li> <li>- ไม่ควรนำไปใช้เพื่อลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการภาคเอกชน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้เงินช่วยเหลือจะทำให้ผู้ประกอบการให้ความร่วมมือในการลดมลพิษเป็นอย่างดี</li> <li>- ในระยะสั้น ระดับมลพิษจะลดลงตามที่ได้ตั้งเป้าไว้</li> <li>- สามารถนำมาตรการนี้ไปใช้เพื่อสร้างความเป็นธรรมโดยการให้ความช่วยเหลือด้านการลดมลพิษในกลุ่มผู้มีรายได้น้อย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากนำไปใช้กับผู้ประกอบการทั่วไปอาจเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มีการปล่อยมลพิษมากขึ้นที่จะใช้เป็นข้ออ้างในการขอรับเงินช่วยเหลือในการลดมลพิษ</li> <li>- ในระยะยาวการให้เงินช่วยเหลืออาจทำให้โครงสร้างต้นทุนลดลง ทำให้กำไรสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีการผลิตและปล่อยมลพิษมากขึ้น</li> <li>- การให้เงินช่วยเหลืออาจสร้างภาระทางการคลังให้กับภาครัฐ หรือเป็นการตัดโอกาสที่จะนำเงินไปใช้เพื่อการพัฒนาด้านอื่น</li> <li>- อาจมีการนำเงินไปช่วยเหลือเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ</li> </ul> |
| 6. การประกันความรับผิดชอบ (Liability System)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะที่จะนำไปใช้กับกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น การรั่วไหลของสารพิษ หรือการรั่วไหลของน้ำมัน เป็นต้น</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือเทคโนโลยีด้วยตนเองในระยะยาวถ้าโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในกิจกรรมนั้นมีสูงจนความน่าจะเป็นที่จะต้องจ่ายเงินชดเชยมีสูงกว่าต้นทุนในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตหรือเทคโนโลยีในการลดมลพิษ</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ได้เฉพาะกับบริษัทขนาดใหญ่ที่สามารถรับผิดชอบค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7. ระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit-Refund System)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะสมกับการจัดการขยะที่ผลิตจากวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนนำสินค้าที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ หรือนำกลับมากำจัดอย่างถูกต้อง</li> <li>- ช่วยลดปริมาณขยะที่ทิ้งไม่เป็นที่ เป็นทาง</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีต้นทุนในการบริหารจัดการระบบมัดจำแบบต่างๆ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2545 และ EPA 2001

ตารางที่ 7.2 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำแนกตามกลุ่มและการใช้งาน

| ปัญหา<br>สิ่งแวดล้อม                                    | สิทธิในการใช้<br>ประโยชน์                      | มาตรการทาง<br>การตลาด                                                        | มาตรการทาง<br>การคลัง                                                                     | ค่าธรรมเนียม                                                                 | มาตรการ<br>ทางการเงิน                                                                          | การประกันความ<br>รับผิดชอบ    | ระบบ<br>มัดจำ - คินเงิน                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| มลพิษทาง<br>อากาศ                                       |                                                | การซื้อ - ขาย<br>สิทธิในการ<br>ปล่อยมลพิษ                                    | ภาษีการปล่อย<br>มลพิษ                                                                     |                                                                              | เงินช่วยเหลือ<br>ด้านเทคโนโลยีหรือ<br>เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ                                       |                               |                                                                  |
| ขยะ                                                     |                                                |                                                                              | ภาษีทรัพย์สิน                                                                             | ค่าเก็บขยะ                                                                   |                                                                                                |                               | ระบบ<br>มัดจำ - คินเงิน                                          |
| ของเสีย<br>อันตราย                                      |                                                |                                                                              |                                                                                           | ค่าเก็บขยะ                                                                   | การให้เงินช่วย<br>เหลือในระบบการ<br>ขนส่งของเสีย<br>อันตราย (Waste<br>delivery incentives)     | Joint liability               | พันธบัตรประกัน<br>(guarantee bond)<br>และระบบ<br>มัดจำ - คินเงิน |
| สารอันตราย                                              |                                                |                                                                              | กำหนดภาษีให้<br>แตกต่างกันระหว่าง<br>ผลิตภัณฑ์ที่มี/<br>ไม่มีสารอันตราย<br>เป็นองค์ประกอบ |                                                                              |                                                                                                | Legal liability<br>insurance  | ระบบ<br>มัดจำ - คินเงิน                                          |
| มลพิษทางน้ำ                                             |                                                | การซื้อ - ขายสิทธิ<br>ในการปล่อย<br>มลพิษ                                    | ภาษีการปล่อย<br>มลพิษ                                                                     | ค่าบำบัดน้ำเสีย                                                              | เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ                                                                             |                               |                                                                  |
| การใช้ที่ดิน<br>การตั้งถิ่นฐาน<br>และปัญหา<br>ความแออัด | กรรมสิทธิ์ที่ดิน                               | ค่าผ่านเข้า<br>การซื้อ - ขาย<br>โควตาการพัฒนา<br>และสิทธิในการ<br>ซื้อ - ขาย | ภาษีทรัพย์สิน<br>และภาษีการใช้<br>ที่ดิน                                                  | Betterment<br>charges<br>Development<br>charges<br>ค่าธรรมเนียม<br>การใช้ถนน |                                                                                                |                               | Development<br>completion bonds                                  |
| ที่ดินและการใช้<br>ที่ดิน                               | กรรมสิทธิ์ที่ดิน<br>และสิทธิในการ<br>ใช้ที่ดิน |                                                                              | ภาษีทรัพย์สิน<br>และภาษีการใช้<br>ที่ดิน                                                  |                                                                              | เงินกู้เพื่อการ<br>อนุรักษ์ดิน                                                                 |                               | พันธบัตรเพื่อการ<br>ฟื้นฟูที่ดิน                                 |
| ทรัพยากรทะเล                                            |                                                | ใบอนุญาตทำ<br>การประมง                                                       |                                                                                           |                                                                              |                                                                                                |                               | พันธบัตรประกัน<br>การรั่วไหลน้ำมัน<br>ประกันความ<br>เสียหาย      |
| แร่                                                     | สิทธิในการทำ<br>เหมืองแร่                      |                                                                              | ภาษีและค่าภาค<br>หลวง                                                                     |                                                                              |                                                                                                |                               | พันธบัตรเพื่อการ<br>ฟื้นฟูที่ดิน                                 |
| ป่าไม้                                                  | สิทธิของชุมชน                                  | การประมูลให้<br>สัมปทาน                                                      |                                                                                           |                                                                              | การให้เงินช่วย<br>เหลือในการสร้าง<br>แรงจูงใจในการ<br>ปลูกป่า<br>(Reforestation<br>incentives) | Natural resource<br>liability | พันธบัตรเพื่อการ<br>ปลูกป่า พันธบัตร<br>เพื่อการจัดการ<br>ป่าไม้ |
| ทรัพยากรน้ำ                                             | สิทธิในการใช้น้ำ                               | การซื้อ - ขาย<br>สิทธิในการใช้น้ำ                                            | Capital gains<br>taxes                                                                    | ค่าใช้น้ำ<br>ค่าอนุรักษ์น้ำ                                                  |                                                                                                |                               |                                                                  |
| สัตว์ป่า                                                |                                                | ค่าธรรมเนียม<br>เข้าชม                                                       |                                                                                           |                                                                              |                                                                                                | Natural resource<br>liability |                                                                  |

ที่มา : แปลจาก Asia Development Bank 1997

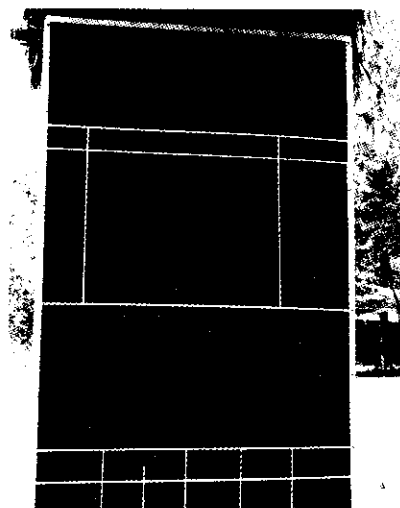


### 3. การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

#### 3.1 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการใช้ในปัจจุบัน

การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่มากนัก ถึงแม้จะมีการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 นอกจากนี้ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้ในประเทศไทยยังจำกัดอยู่ไม่กี่ประเภท เช่น ค่าธรรมเนียมการใช้ ค่าสัมปทาน ค่าภาคหลวง เงินช่วยเหลือ (กองทุนสิ่งแวดล้อม) เป็นต้น (ตารางที่ 7.3 และ 7.4) ในขณะที่หลายประเทศได้มีการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่หลากหลายในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบการมัดจำ - คืนเงินในการจัดการขยะ การกำหนดค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะแบบผันแปร เป็นต้น (กรอบที่ 7.1 กรอบที่ 7.2 และกรอบที่ 7.3) ซึ่งถึงแม้ว่าจะประสบความสำเร็จในบางกรณีและไม่ประสบความสำเร็จในบางกรณี แต่นับเป็นแนวโน้มที่ดีในการพยายามที่จะนำเครื่องมือที่สร้างแรงจูงใจให้

มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติด้วยตนเองมากกว่าจะใช้เพียงมาตรการการสั่งการและควบคุม แต่สิ่งที่ควรปรับปรุงในอนาคต คือ การปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมและอัตราภาษีที่ใช้ในปัจจุบันยังไม่สะท้อนถึงต้นทุนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง เนื่องจากการเก็บค่าธรรมเนียมและอัตราภาษีที่ต่ำกว่าต้นทุนการบำบัดมลพิษอาจไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญให้ผู้ให้ทรัพยากรหรือผู้ปล่อยมลพิษปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการผลิตและการบริโภคก็เป็นได้



ตารางที่ 7.3 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

| ทรัพยากรธรรมชาติ                            | การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์                                      | กฎหมาย                                                                  | หน่วยงานที่ดำเนินการ                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| รังนกแอ่น                                   | สัมปทานการเก็บรังนกแอ่น                                           | พ.ร.บ. อากรังนกแอ่น พ.ศ. 2540                                           | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, อุทยานแห่งชาติ |
| แร่                                         | ค่าภาคหลวงแร่                                                     | พ.ร.บ. พิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ พ.ศ. 2509                                | กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่      |
|                                             | ค่าธรรมเนียมการสำรวจ                                              | พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510                                                    |                                          |
| ปิโตรเลียม                                  | ค่าภาคหลวงปิโตรเลียม                                              | พ.ร.บ. ปิโตรเลียม พ.ศ. 2514                                             | กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ                    |
| น้ำบาดาล                                    | ค่าธรรมเนียมการใช้                                                | พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520                                               | กรมทรัพยากรน้ำบาดาล                      |
| ป่าไม้                                      | ค่าภาคหลวงป่าไม้                                                  | พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484                                                 | กรมป่าไม้                                |
|                                             | ใบอนุญาตเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวน                                  | พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507                                        |                                          |
| ประมง                                       | ใบอนุญาตทำการประมงน่านน้ำไทย                                      | พ.ร.บ.การประมง พ.ศ. 2490                                                | กรมประมง                                 |
| อุทยานประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ | เก็บค่าธรรมเนียมเข้าชม                                            | พ.ร.บ. โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 | กรมศิลปากร                               |
| อุทยานแห่งชาติทางบกและทางทะเล               | การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าอุทยาน และค่าบริการการใช้สถานที่พักค้างแรม | พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504                                         | กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช  |

ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2545

ตารางที่ 7.4 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย : กรณีปัญหามลพิษ

| ปัญหาสิ่งแวดล้อม | การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์                                                                                                                          | กฎหมาย                                                                                | หน่วยงานที่ดำเนินการ                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| มลพิษอุตสาหกรรม  |                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                    |
| มลพิษทางอากาศ    | การลดภาชนะนำเข้าอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่รักษาสิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องกรองอากาศรถยนต์                                                           |                                                                                       | กรมศุลกากร                                                         |
|                  | เงินกู้กองทุนสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานประกอบการ/โรงงาน เพื่อปรับปรุงระบบสิ่งแวดล้อมโรงงาน                                                                 | พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535                            | สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม                                          |
|                  | ระบบราคาที่แตกต่างกันโดยการกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างระหว่างน้ำมันเบนซินพิเศษกับน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว                                           | พ.ร.บ. ภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527                                                        | กรมสรรพสามิต                                                       |
| สารอันตราย       | ภาษีสรรพสามิตที่แตกต่างกันระหว่างแบตเตอรี่ใหม่และเก่า (10% สำหรับแบตเตอรี่ใหม่ และ 5% สำหรับแบตเตอรี่ที่ใช้ตะกั่วรีไซเคิลจากแบตเตอรี่เก่า)            | พ.ร.บ. ภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527                                                        | กรมสรรพสามิต                                                       |
|                  | ระบบราคาที่แตกต่างกันสำหรับแบตเตอรี่ใหม่เมื่อมีการนำคืนแบตเตอรี่เก่า (ร้านค้าจะคิดลดราคาแบตเตอรี่เก่ามาคืนให้ ส่วนลดจะมีค่าประมาณ 50 บาทต่อแบตเตอรี่) | พ.ร.บ. ภาษีสรรพสามิต พ.ศ. 2527                                                        | กรมสรรพสามิต                                                       |
| มลพิษทางน้ำ      | การลดภาชนะนำเข้าเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับการบำบัดมลพิษ                                                                                                 | พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520                                                     | กรมศุลกากร                                                         |
|                  | การให้สิทธิพิเศษด้วยการส่งเสริมการลงทุน และการยกเว้นภาษีรายได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่จะไปตั้งอยู่ในเขตที่รัฐบาลกำหนด                                | พ.ร.บ. ส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520                                                     | สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน                                 |
|                  | คำบำบัดน้ำเสีย เงินกู้กองทุนสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานประกอบการ/โรงงาน เพื่อปรับปรุงระบบสิ่งแวดล้อมโรงงาน                                                  | พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535<br>พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 | กรมโรงงานอุตสาหกรรม<br>สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อม                   |
| ขยะ              | ค่ากำจัดมูลฝอย                                                                                                                                        | พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535                                                         | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น                                           |
| ของเสียอันตราย   | ค่าขนส่ง ค่าตรวจสอบตัวอย่างกากอุตสาหกรรม และค่ากำจัด                                                                                                  | พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535                                                               | กรมโรงงานอุตสาหกรรม                                                |
| มลพิษชุมชน       |                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                    |
| มลพิษทางน้ำ      | คำบำบัดน้ำเสีย                                                                                                                                        | พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535                            | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br>กรมควบคุมมลพิษ<br>องค์การบริหารน้ำเสีย |

ตารางที่ 7.4 (ต่อ)

| ปัญหาสิ่งแวดล้อม                                              | การใช้งบประมาณทางเศรษฐกิจ             | กฎหมาย                                         | หน่วยงานที่ดำเนินการ                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ขยะ                                                           | ค่าเก็บขยะ                            | พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535                  | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น               |
|                                                               | การมัดจำ - คืนเงินบรรจุภัณฑ์ขวดแก้ว   |                                                | บริษัทเอกชน                            |
| ป้ายและความสะอาด                                              | ภาษีป้าย                              | พ.ร.บ. ภาษีป้าย พ.ศ. 2510                      | องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น               |
| การอนุรักษ์พลังงาน                                            |                                       |                                                |                                        |
| พลังงานในสถานประกอบการ/โรงงานสำหรับอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม | กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน |
| พลังงานที่อยู่อาศัย                                           | กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 | สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน            |
| ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน                     | กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน | พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 | สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน            |

ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2545

#### กรอบที่ 7.1 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีประเทศเกาหลี

ประเทศเกาหลีเป็นประเทศหนึ่งที่มีปริมาณการผลิตขยะค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศเท่าๆ กัน<sup>3</sup> รัฐบาลเกาหลีได้พยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการออกกฎหมาย เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ The Promotion of Resource Saving and Reutilization ที่ประกาศใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และถูกแก้ไขเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2538 โดยเพิ่มอำนาจให้รัฐจัดทำโครงการต่างๆ ซึ่งรวมทั้งมาตรการการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility : EPR) มาตรการการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต หรือ EPR เป็นมาตรการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตในการจัดการผลิตภัณฑ์ตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (product's life cycle) ด้วยการสร้างระบบการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน อันประกอบด้วย การเก็บค่าธรรมเนียมสินค้า (non-refundable product fee) การกำหนดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (design requirements for packaging) และระบบมัดจำ - คืนเงิน (deposit-refund system) ทั้งนี้ระบบมัดจำ - คืนเงินเป็นตัวอย่างเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่สร้างแรงจูงใจให้มีการนำสินค้าที่ใช้แล้วมาคืนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือเพื่อให้มีการกำจัดอย่างถูกต้อง

รัฐบาลเกาหลีได้นำระบบมัดจำ - คืนเงินมาใช้ในการจัดการขยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยระบบดังกล่าวผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินมัดจำให้กับกองทุนพิเศษเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (Special Account for Environment Improvement) นอกจากนี้ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้ามีหน้าที่เก็บรวบรวมสินค้าที่ใช้แล้วพร้อมทั้งจัดการกับของเสียดังกล่าว และทางกองทุนจะคืนเงินมัดจำให้กับผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าตามจำนวนของเสียที่ได้รับการจัดการ โดยหน่วยงานในระดับท้องถิ่นจะเป็นผู้ดำเนินการทั้งในส่วนของการกำจัดขยะและกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่เอง

อย่างไรก็ตาม การนำระบบมัดจำ - คืนเงินมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะในประเทศเกาหลีไม่ประสบความสำเร็จอันเนื่องมาจากอัตราเงินมัดจำที่กำหนดไว้ต่ำกว่าต้นทุนในการจัดเก็บและจัดการขยะ ทำให้ผู้ประกอบการต่างๆ ยอมเสียเงินมัดจำดังกล่าวมากกว่าที่จะนำส่งคืนสินค้าใช้แล้วเพื่อรับเงินมัดจำ ส่งผลให้กระทรวงสิ่งแวดล้อมของประเทศเกาหลีเตรียมแผนการที่จะเพิ่มค่ามัดจำสินค้าในอนาคต

ที่มา : Lease 2002

<sup>3</sup> ในปี พ.ศ. 2541 ประเทศเกาหลีมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวเท่ากับ 436,000 บาท (10,900 ดอลลาร์สหรัฐ) ขณะที่ปริมาณการผลิตขยะประมาณ 400 กิโลกรัมต่อหัวต่อปี

## กรอบที่ 7.2 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: กรณีประเทศไต้หวัน

ประเทศไต้หวันเป็นอีกประเทศหนึ่งที่ประสบปัญหาการจัดการขยะ รัฐบาลไต้หวันได้ประยุกต์ใช้มาตรการ EPR ที่ครอบคลุมการจัดการขยะอันเกิดจากสินค้าประเภทต่างๆ ได้แก่ แบตเตอรี่รถยนต์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมาตรการ EPR ดังกล่าวประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ได้แก่ ระบบมัดจำ - คืนเงิน ข้อบังคับการคืนผลิตภัณฑ์ (mandatory product take-backs) และข้อบังคับการติดฉลากสิ่งแวดล้อม (compulsary environmental labeling) เป็นต้น

กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ประเภท Polyethylene Terephthalate (PET) ได้นำระบบมัดจำ - คืนเงินมาใช้ในการจัดการขยะอันเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ประเภท PET โดยผู้ผลิตและผู้นำเข้าจะต้องจ่ายเงินให้กับกองทุนการหมุนเวียนนำขวดเสียกลับมาใช้ใหม่ โดยกองทุนดังกล่าวจะใช้เป็นแหล่งเงินทุนในการจ่ายเงินคืนให้ผู้บริโภคที่นำขวด PET มาคืน ตลอดจนยังเป็นแหล่งเงินทุนที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บและการหมุนเวียนนำขวดเสียกลับมาใช้ใหม่ (recycle) ทั้งนี้จำนวนเงินมัดจำที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมประเภท PET จะต้องจ่ายนั้นจะมีมูลค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับยอดขายของแต่ละบริษัท

ในระยะแรกผู้บริโภคจะได้รับเงินคืนเมื่อนำบรรจุภัณฑ์ PET มาคืนเท่ากับ 2 ดอลลาร์ไต้หวันต่อขวด (NT\$) หรือประมาณ 2.36 บาทต่อขวด ในขณะที่โรงงานที่ผลิตวัสดุจากการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle plant) จ่ายให้กับผู้ที่เก็บรวบรวม เช่น ร้านค้าย่อย เท่ากับ 0.50 ดอลลาร์ไต้หวันต่อขวด หรือประมาณ 0.59 บาทต่อขวดสำหรับค่าขนส่ง การดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2535 อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ของขวดประเภท PET ในประเทศไต้หวันเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 80 อย่างไรก็ตาม ในขณะที่อัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ของขวด PET เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว กองทุนก็ต้องประสบปัญหาขาดทุน เนื่องจากกองทุนต้องจ่ายเงินคืนให้ผู้บริโภคที่นำขวดของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ PET ที่ไม่ได้ลงทะเบียนในกลุ่มอุตสาหกรรมมาคืน และกองทุนต้องจ่ายเงินคืนให้กับผู้บริโภคที่นำขวด PET ของผู้ประกอบการดังกล่าวมาส่งคืน ทั้งนี้ผู้ประกอบการรายดังกล่าวมิได้จ่ายเงินเข้ากองทุน จากปัญหาดังกล่าวกลุ่มอุตสาหกรรม PET พยายามที่จะแก้ปัญหาคาดทุนของกองทุนโดยลดเงินคืนให้กับผู้บริโภค โดยครั้งแรก ลดลงเหลือ 1 ดอลลาร์ไต้หวันต่อขวด หรือประมาณ 1.18 บาทต่อขวด และลดลงอีกครั้งที่ 2 เป็น 0.5 ดอลลาร์ไต้หวันต่อขวด หรือประมาณ 0.59 บาทต่อขวด

ที่มา : Lease 2002

## กรอบที่ 7.3 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีประเทศสหรัฐอเมริกา

- การจัดการขวดน้ำดื่มใช้แล้วด้วยระบบมัดจำ - คืนเงิน

การนำระบบมัดจำ - คืนเงินมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขวดน้ำดื่ม (beverage containers) ที่ใช้แล้วในสหรัฐอเมริกาถือเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งในการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาช่วยในการจัดการขยะที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามมีเพียง 10 รัฐที่มีการผ่านร่างพระราชบัญญัติขวดน้ำดื่ม (bottle bills) ที่มีผลให้มีการเก็บค่ามัดจำขวดน้ำดื่มตั้งแต่ 2.5 - 15 เซนต์ต่อขวด หรือประมาณ 0.40 - 6 บาทต่อขวด ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้ว 5 เซนต์ต่อขวด หรือประมาณ 2 บาทต่อขวด

ตามข้อบังคับส่วนใหญ่ของรัฐ ผู้ขายรายย่อยจะต้องนำส่งขวดใช้แล้วคืนให้กับผู้ผลิตแม้ว่าขวดนั้นจะไม่ได้ซื้อจากร้านค้าดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในรัฐเมน ถ้าผู้ขายรายย่อยอยู่ในเขตที่มีจุดรับซื้อคืน (redemption center) ร้านค้าย่อยต่างๆ จะได้รับการยกเว้นไม่ต้องรับคืนขวดจากผู้บริโภค ซึ่งในปัจจุบันเกือบทุกรัฐต่างมีจุดรับซื้อคืนให้บริการรับคืนขวดใช้แล้ว จุดรับซื้อคืนและผู้ขายรายย่อยบางแห่งอาจมีกำไรจากการดำเนินการ (mandatory handling fee) จากตัวแทนจำหน่ายประมาณ 1.5 - 3 เซนต์ต่อขวด หรือประมาณ 0.6 - 1.2 บาทต่อขวด ซึ่งโดยปกติแล้วตัวแทนจำหน่ายจะเป็นผู้ได้เงินมัดจำในกรณีที่ไม่มีกร่นำขวดมาคืน (unclaim deposit)

ปัญหาของระบบมัดจำ - คืนเงิน คือ ปัญหาการรับซื้อคืนที่มีการนำขวดที่ซื้อจากรัฐอื่นมาคืนทำให้ต้องมีการจ่ายเงินมัดจำให้กับผู้บริโภคทั้งๆ ที่ขวดดังกล่าวไม่ได้มีการจ่ายเงินมัดจำไว้ และในขณะที่ผู้ขายรายย่อยก็ประสบปัญหาการเก็บรักษาขวดใช้แล้ว เพราะ

<sup>4</sup> อัตราแลกเปลี่ยน 1.18 บาทเท่ากับ 1 ดอลลาร์ไต้หวัน (NT\$) ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547

### กรอบที่ 7.3 (ต่อ)

การดำเนินการดังกล่าวต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ และต้องเสียเวลาในการจัดบันทึกข้อมูลของขวดที่ได้รับเข้ามาและการแยกประเภทขวดต่างๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีปัญหาในการดำเนินการต่างๆ แต่ผลของระบบมัดจำ - คืนเงินที่นำมาใช้ในการจัดการขวดใช้แล้วนั้น ทำให้การทิ้งขยะเกลื่อนกลาดในรัฐต่างๆ ลดลงหลังจากที่มีการนำระบบมัดจำ - คืนเงินมาใช้

- **ค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะแบบมัดจำ**

โดยทั่วไปแล้วการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะในสหรัฐอเมริกา มักเก็บในอัตราคงที่ไม่ว่าจะมีจำนวนขยะมากน้อยเพียงใด วิธีการจัดเก็บดังกล่าวไม่จูงใจให้ครัวเรือนลดจำนวนขยะลง ในขณะที่ปัญหาในเรื่องพื้นที่การฝังกลบขยะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากปัญหาดังกล่าว ทำให้หลายชุมชนหันมาใช้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะแบบมัดจำแทน โดยค่าธรรมเนียมจะขึ้นอยู่กับปริมาณขยะของแต่ละครัวเรือน วิธีการนี้สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น โดยการจ่ายเงินล่วงหน้าสำหรับค่าถุงขยะ (prepaid garbage bag) หรือการซื้อสติ๊กเกอร์ที่ใช้สำหรับติดถุงขยะ หรืออาจจ่ายตามจำนวนถังขยะที่มี หรือตามขนาดของถังขยะ และมีส่วนน้อยที่คิดตามน้ำหนักของขยะ ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะใช้ผสมผสานกันระหว่างอัตราคงที่และอัตราแปรผัน กล่าวคือ จะมีการกำหนดเพดานของปริมาณขยะที่จะใช้อัตราคงที่ ซึ่งถ้าปริมาณขยะเกินเพดานที่กำหนดไว้ ครัวเรือนก็จะต้องเสียอัตราเพิ่มขึ้นในปริมาณที่เกิน การใช้อัตราค่าธรรมเนียมแบบผสมกันดังกล่าวได้รับความนิยมค่อนข้างมาก เพราะสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นไม่มาก

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานจัดการขยะด้วยวิธีการเก็บค่าธรรมเนียมแบบมัดจำใช้ได้ผล ชุมชนต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาต่างให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับการเก็บค่าธรรมเนียมแบบมัดจำ พร้อมทั้งรณรงค์การนำกลับมาใช้ใหม่ และจัดโครงการจัดเก็บขยะในวันหยุด (holiday greenery collection program) ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งพบว่า การจัดทำโครงการต่างๆ ข้างต้นมีผลทำให้วิธีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบใหม่ประสบความสำเร็จ โดยพิจารณาจากปริมาณขยะที่ส่งไปยังเตาเผาลดลง และในขณะเดียวกันปริมาณขยะที่ถูกนำกลับไปใช้ใหม่ก็มีจำนวนมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อมูลปริมาณขยะดังกล่าวอาจต่ำกว่าปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริง เนื่องจากข้อมูลปริมาณขยะที่บันทึกได้เป็นเพียงปริมาณขยะที่ถูกส่งไปยังเตาเผา ข้อมูลที่ได้อาจคลาดเคลื่อนกับความเป็นจริง เพราะเมื่อมีการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมมัดจำจะทำให้มีการนำขยะไปทิ้งอย่างผิดกฎหมายเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงการนำไปทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง หรือนำไปทิ้งในถังขยะของผู้อื่นได้ ตามรายงานของรัฐบาลพบว่า หลังจากที่มีการนำการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบมัดจำแล้ว มีการเผาขยะภายในบ้านและการทิ้งขยะตามริมถนนเพิ่มขึ้น ดังนั้น สิ่งที่ต้องทำควบคู่ไปกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบใหม่ คือการให้ความรู้กับประชาชนเพื่อให้ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมถ้าปริมาณขยะมีมากขึ้น การสร้างทางเลือกอื่นๆ ในการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ และการเพิ่มค่าปรับการทิ้งขยะอย่างผิดกฎหมาย

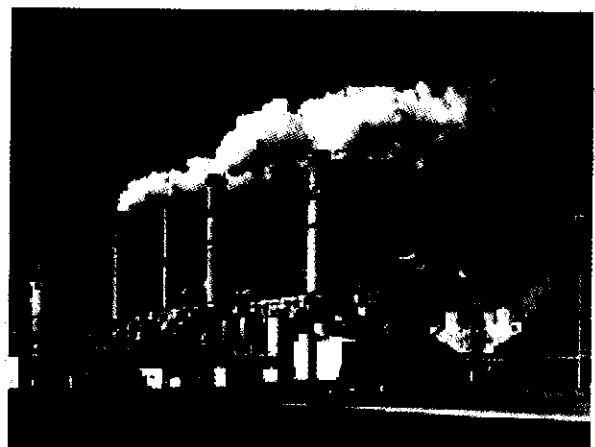
อย่างไรก็ตาม มีนักวิเคราะห์ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่า วิธีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบมัดจำอาจไม่เหมาะกับชุมชนที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) เป็นชุมชนที่ไม่มีปัญหาเรื่องสถานที่ฝังกลบขยะ
- 2) เป็นชุมชนที่ไม่มีหรือมีศักยภาพน้อยในการเปลี่ยนวัสดุให้นำกลับมาใช้ใหม่
- 3) เป็นชุมชนที่มีสถานที่เปิดโล่งจำนวนมากทำให้สามารถลักลอบนำขยะไปฝังกลบได้ และ
- 4) เป็นชุมชนที่ประชาชนไม่เห็นด้วยกับอัตราค่าธรรมเนียมแบบมัดจำ

ที่มา : EPA 2001

### 3.2 แนวคิดของการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในอนาคต

หน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงาน เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง เป็นต้น ได้มีความพยายามที่จะนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ในอนาคต จึงมีการศึกษาความเหมาะสมในการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ เช่น ฟาร์มสุกร การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด การจัดการมลพิษในโรงงาน เป็นต้น (ตารางที่ 7.5)



ตารางที่ 7.5 ตัวอย่างเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการศึกษาความเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการ  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

| กิจกรรม                                               | ปัญหาสิ่งแวดล้อม | เครื่องมือและรายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ฟาร์มสุกร <sup>1</sup>                             | มลพิษทางน้ำ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ธงเขียว</u> สำหรับกิจการที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยเน้นสนับสนุนฟาร์มที่ยังไม่พร้อมในการขอขึ้นทะเบียนฟาร์มมาตรฐาน โดยให้ปศุสัตว์จังหวัดหรือปศุสัตว์อำเภอ เป็นผู้ติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานฟาร์มที่ต้องเขียวทุกๆ 6 เดือน</li> <li>• <u>ค่าธรรมเนียมการขออนุญาตและต่อใบอนุญาตการเลี้ยงสุกร</u> โดยอัตราเรียกเก็บจะแตกต่างกันตามขนาดฟาร์ม ซึ่งคำนวณจากต้นทุนการบำบัดน้ำเสียใน 2 กรณี คือ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรณีให้ค่าธรรมเนียมฯ เท่ากับค่าความเสียหายทั้งหมดเท่ากับ 93.58 บาทต่อตัว</li> <li>2) กรณีให้ค่าธรรมเนียมฯ เท่ากับค่าเสียหายบางส่วน เนื่องจากถ้าพิจารณาในกรณีที่ไมยอมให้เกิดความเสียหายขึ้นเลย อาจต้องใช้เงินทุนจำนวนมากในการป้องกัน แต่หากยินยอมให้มีความเสียหายหรือการปนเปื้อนเกิดขึ้นในระดับที่สิ่งแวดล้อมสามารถรองรับหรือฟื้นฟูได้ ควรมีการเก็บค่าธรรมเนียมฯ เท่ากับ 17.81 บาทต่อตัว</li> </ol> </li> <li>• <u>กองทุนพัฒนาปศุสัตว์และการจัดการสิ่งแวดล้อม</u> ซึ่งแหล่งเงินของกองทุนจะมาจากค่าธรรมเนียมการขอใบอนุญาตและการต่อใบอนุญาตการเลี้ยงสุกร และการสนับสนุนจากภาครัฐ</li> </ul>                                                                                            |
| 2. การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืด <sup>2</sup>                | มลพิษทางน้ำ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การให้เงินอุดหนุนบางส่วนหรือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกร เพื่อใช้ในการพัฒนาฟาร์มให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. มลพิษจากโรงงาน <sup>3</sup>                        | มลพิษทางน้ำ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ค่าการปล่อยมลพิษ (Emission Charge : EC)</u> ควรมีการเก็บค่าการปล่อยมลพิษกับโรงงานที่อยู่ในจำพวกที่ 3 ซึ่งหมายถึงโรงงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดว่าเป็นพวกที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยควรมีการเก็บค่าการปล่อยมลพิษในอัตราที่สูงกว่าต้นทุนในการบำบัดหรือกำจัดมลพิษ ซึ่งอัตราการเก็บค่าการปล่อยมลพิษจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปริมาณมลพิษ ทั้งนี้เงินที่เก็บได้จะนำเข้าสู่กองทุนจัดการมลพิษโรงงาน (Industrial Pollution Management Fund : IPMF) เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโรงงานต่อไป</li> <li>• <u>ค่าการจัดการมลพิษ (Pollution Management Fee : PMF)</u> ควรมีการเก็บค่าธรรมเนียมเฉพาะโรงงานที่ก่อให้เกิดมลพิษสูง ทั้งนี้ควรเก็บค่าธรรมเนียมในอัตราที่เท่ากับต้นทุนในการบำบัดหรือกำจัดซึ่งอัตราการเก็บค่าธรรมเนียมแต่ละประเภทโรงงานจะขึ้นอยู่กับลักษณะปริมาณมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยเงินที่ได้ส่วนหนึ่งจะคืนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในกรณีที่โรงงานลงทุนสร้างระบบฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยโรงงานจะต้องพิสูจน์ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นว่า ข้อเสนอที่เสนอมาลาบรรดลดปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตหรือจากระบบบำบัด/กำจัดของเสีย และอีกส่วนหนึ่งจะนำเข้าสู่รัฐเพื่อการจัดการมลพิษ</li> </ul> |
| 4. การผลิตบรรจุภัณฑ์ในเชิงธุรกิจ <sup>4</sup>         | ขยะบรรจุภัณฑ์    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ภาษีบรรจุภัณฑ์</u> โดยเสนอให้จัดเก็บภาษีกับผู้ประกอบการตามการบริหารจัดการตามประเภทของขยะบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ กระดาษ (1,305 - 2,095 บาทต่อตัน) แก้ว (771 - 1,198 บาทต่อตัน) พลาสติก (6,231 - 9,835 บาทต่อตัน) โลหะ (2,622 - 4,119 บาทต่อตัน) และอะลูมิเนียม (3,245 - 5,181 บาทต่อตัน)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. การจัดการสินค้าที่เป็นของเสียอันตราย <sup>5</sup>  | ของเสียอันตราย   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>อัตราภาษีที่แตกต่าง (Tax differentiation)</u> โดยคิดอัตราภาษีในระดับปกติสำหรับสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และอัตราจะเพิ่มขึ้นสำหรับซากสินค้าที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ นอกจากนี้ยังมีแนวคิดที่จะนำระบบมัดจำ - คืนเงินมาใช้ประกอบด้วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6. การส่งเสริมให้มีการใช้รถที่มีมลพิษต่ำ <sup>6</sup> | มลพิษทางอากาศ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ภาษีมลพิษ</u> โดยการเก็บภาษีเพิ่มเติมจากเดิมที่มีเพียงภาษีการต่อทะเบียนเพียงอย่างเดียว โดยอัตราภาษีมลพิษจะพิจารณาจากระดับมลพิษจากรถยนต์ที่เกินมาตรฐานที่กำหนด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

ตารางที่ 7.5 (ต่อ)

| กิจกรรม                                               | ปัญหาสิ่งแวดล้อม | เครื่องมือและรายละเอียด                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ <sup>5</sup>               | มลพิษทางน้ำ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>กองทุนประกันความเสียหาย มีแนวคิดที่จะจัดตั้งกองทุนประกันความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยให้มีการจัดเก็บค่าประกันความเสียหายจากเกษตรกร</li> </ul> |
| 8. การนำเข้าเครื่องยนต์เก่าจากต่างประเทศ <sup>6</sup> | มลพิษทางอากาศ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาษีการนำเข้าเครื่องยนต์เก่า โดยอัตราภาษีจะพิจารณาตามปีที่มีการผลิตรถยนต์รุ่นดังกล่าวเป็นฐานในการคำนวณภาษี โดยไม่มีการหักค่าเสื่อมราคา</li> </ul>                        |

หมายเหตุ : กิจกรรมที่ 1 - 4 มีการศึกษาถึงความเหมาะสมของการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่กิจกรรมที่ 5 - 8 เป็นเพียงการหารือระหว่างหน่วยงานถึงความเป็นไปได้ในการนำเครื่องมือดังกล่าวมาประยุกต์ใช้

ที่มา : <sup>1</sup> กรมควบคุมมลพิษ 2544 <sup>2</sup> กรมควบคุมมลพิษ 2544  
<sup>3</sup> กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2540 <sup>4</sup> กรมควบคุมมลพิษ 2545  
<sup>5</sup> กรมควบคุมมลพิษ 2545 <sup>6</sup> กรมสรรพสามิต 2542

#### 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

มาตรการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่ผ่านมา มักเน้นไปที่มาตรการการสั่งการและควบคุม แต่นอกจากมาตรการการสั่งการและควบคุมดังกล่าวแล้ว ยังสามารถใช้มาตรการอื่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น มาตรการทางจริยธรรมที่มุ่งเน้นการสร้างจิตสำนึกของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่เน้นการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนลดการใช้ทรัพยากรหรือลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีใช้เรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย เพราะหลายหน่วยงานได้มีการนำเครื่องมือดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กันบ้างแล้ว เช่น การกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างกันระหว่างน้ำมันเบนซินพิเศษกับน้ำมันเบนซินพิเศษไร้สารตะกั่ว การเก็บค่ากำจัดขยะ การจัดตั้งกองทุนอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น รวมทั้งหน่วยงานของรัฐก็มีความพยายามที่จะนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ควบคู่กับมาตรการการสั่งการและควบคุมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ สามารถแบ่งออก

ได้เป็น 7 ประเภท ได้แก่ สิทธิในการใช้ประโยชน์ ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ มาตรการด้านภาษี ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ มาตรการทางการเงิน การประกันความรับผิดชอบระบบมัดจำ - คืนเงิน โดยมาตรการแต่ละประเภทต่างก็มีข้อดีข้อเสีย และความเหมาะสมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไป ดังนั้นในการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเครื่องมือต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ และควรคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การยอมรับของสังคม ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและโอกาสการแข่งขันในตลาดโลก ภาระทางการคลัง เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ตลอดจนการใช้หลักการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ดิเรก 2544) นอกจากนี้สำหรับก้าวต่อไปในอนาคต การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ควรให้ความสนใจในการเตรียมความพร้อมทางด้านกฎหมายและองค์กรที่เป็นกลไกขับเคลื่อนให้การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งการเตรียมความพร้อมดังกล่าวต้องอาศัยการประสานงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง คือ กระทรวงการคลัง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงอุตสาหกรรม

## บรรณานุกรม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

2545. การศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : การจัดทำแนวทางการใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมควบคุมมลพิษ. 2544. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการพัฒนามาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ควบคุมมลพิษจากกิจกรรมการเกษตร (การเพาะเลี้ยงสุกร). กรุงเทพฯ : มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย.

\_\_\_\_\_. 2544. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการพัฒนามาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ควบคุมมลพิษจากกิจกรรมการเกษตร (การเพาะเลี้ยงปลา). กรุงเทพฯ : มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทย.

\_\_\_\_\_. 2545. โครงการพัฒนาระบบการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์และวัสดุเหลือใช้ในเชิงธุรกิจ (รายงานฉบับสมบูรณ์). กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2545. การประชุมคณะกรรมการด้านการประยุกต์ใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษ ครั้งที่ 1/2545. เอกสารประกอบการประชุมวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2545 ณ ห้องประชุม 201 ชั้น 2 กรมควบคุมมลพิษ. กรุงเทพฯ.

กรมสรรพสามิต. 2542. การประชุมคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาล้างขวดด้วยมาตรการทางภาษี ครั้งที่ 1/2542. เอกสารประกอบการประชุมวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2542 ณ ห้องประชุม 6 ชั้น 5 กรมสรรพสามิต, กรุงเทพฯ.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2540. บทสรุปผู้บริหารการประยุกต์ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษโรงงาน. กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

ดารารัตน์ อานันท์สูงศักดิ์. 2541. เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการของเสีย เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2542. “การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม : ความเป็นไปได้และแผนการดำเนินงาน.” ในเอกสารสัมมนาวิชาการสิ่งแวดล้อมไทยภายใต้ภาวะวิกฤติ (Thailand's Environmental Challenges in a Time of Crisis), วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2542 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ : กรุงเทพฯ.

Asia Development Bank. 1997. Strategy for the Use of Market-Based Instruments in Indonesia's Environmental Management, Environment Division, Office of Environment and Social Development, Asia Development Bank, p. 3.

Lease, K. 2002. “Asian Countries Jump on the EPR Bandwagon”. No. 41. To Act on Fact. Institute for Local Self-Reliance. Washington D.C. Retrieved from [http://www.ilsr.org/recycling/ftao\\_41\\_Asia.pdf](http://www.ilsr.org/recycling/ftao_41_Asia.pdf) (Feb 2004)

EPA. 2001. The United States Experience with Economic Incentives for Protecting the Environment. U.S. Environmental Protection Agency: Washington, D.C.

Stavins, R. N. 2001. Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments. Discussion paper no. 01-58. Resource for the Future: Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 2003. Market-Based Environmental Policies: What Can We Learn from U.S. Experience (and Related Research)?. Discussion paper no. 03-43. Resource for the Future: Washington, D.C.

Tojo, N. 2003. EPR Programmes: Individual versus Collective Responsibility: Exploring various forms of implementation and their implication to design change. IIIEE Reports 2003: 8. The International Institute for Industrial Environmental Economics: Lund, Sweden.

## วารสาร

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2544. “การใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม”. วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ฉ. 1 (ม.ค. - มิ.ย.).



# ข้อตกลงระหว่างประเทศ ด้านสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ล้วนส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น เนื่องจากกิจกรรมการพัฒนามีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เป็นปัจจัยในการผลิต และมีการปล่อยของเสียออกสู่สภาพแวดล้อม ซึ่งผลที่เกิดขึ้นคือปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่ลดลง โดยสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ได้ส่งผลย้อนกลับมาสู่มนุษย์ในรูปของคุณภาพชีวิตที่ต่ำลง และการมีปัจจัยการผลิตที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติลดลง จากผลกระทบดังกล่าว ทำให้ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาประเทศต่างๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งนอกจากความพยายามภายในประเทศของแต่ละประเทศแล้ว ปัจจุบันได้เกิดความพยายามร่วมกันระหว่างประเทศต่างๆ ในรูปของข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม (Multilateral Environmental Agreement : MEA) เพื่อร่วมกันอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศต่างๆ สามารถเข้าร่วม ทั้งโดยการลงนามรับรอง คือ ยอมรับในหลักการของอนุสัญญาโดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมายที่จะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญา หรือให้สัตยาบัน คือ การยื่นสัตยาบันสารหรือภาคยานุวัติสาร เข้าเป็นภาคีหรือสมาชิกของอนุสัญญามีผลผูกพันให้ต้องปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา โดยวัตถุประสงค์ของการเกิดข้อตกลงต่างๆ นั้น คือ เพื่อกำหนดกฎเกณฑ์ แนวทางและวิธีการปฏิบัติในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในแนวทางและมีวัตถุประสงค์ร่วมกันทั่วโลก โดยข้อตกลงระหว่างประเทศ

ด้านสิ่งแวดล้อมที่ประเทศไทยเกี่ยวข้องคือมีการลงนามรับรอง หรือให้สัตยาบันแล้วนั้นมีอยู่หลายฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 2. ข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม

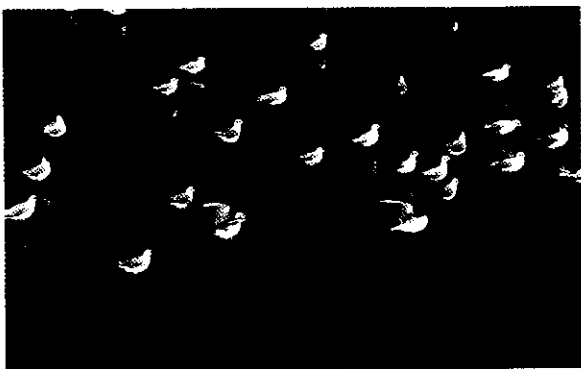
### 2.1 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (อนุสัญญาแรมซาร์)

อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ โดยเฉพาะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกน้ำ (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat) หรืออนุสัญญาแรมซาร์ (Ramsar Convention) ซึ่งปัจจุบันนิยมเรียกว่า อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands Convention) เป็นอนุสัญญาที่เกิดขึ้นโดยเริ่มจากการเห็นความสำคัญของนกน้ำจากนานาประเทศ จึงมีการพิจารณาถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นแหล่งอาศัยของนกน้ำซึ่งเป็นพื้นที่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมหลายลักษณะ เช่น การเป็นแหล่งผลิตอาหาร เป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพ ลดความรุนแรงของพายุต่อพื้นที่ชายฝั่ง ป้องกันการพังทลายของดิน เป็นต้น

ปัจจุบันอนุสัญญาฯ มีประเทศสมาชิกทั้งสิ้น 137 ประเทศ (ข้อมูลเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546) ซึ่งประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามพันธกรณีที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาฯ โดยพันธกรณีที่เป็นหน้าที่หลักของประเทศสมาชิกตามอนุสัญญาฯ สรุปได้ดังนี้

<sup>1</sup> นิยามความหมายพื้นที่ชุ่มน้ำตามอนุสัญญาแรมซาร์ คือ พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ พื้นที่อำน้า มีน้ำท่วม มีน้ำขัง พื้นที่พรุ พื้นที่แหล่งน้ำทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม รวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่งเมื่อน้ำลดลงต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2537)

1. ประเทศสมาชิกต้องกำหนดพื้นที่ชุ่มน้ำที่เหมาะสม คือ มีความสำคัญในระดับนานาชาติ ทั้งด้าน นิเวศวิทยา พืชศาสตร์ สัตวศาสตร์ ชลวิทยา และอุทกวิทยา บรรจุในทำเนียบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (List of Wetlands of International Importance) หรือ Ramsar Site ใน ประเทศอย่างน้อย 1 แห่ง และต้องมีการวางแผน ดำเนินการและอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำที่กำหนดนั้น รวมทั้งแจ้งสำนักงานแรมซาร์ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในอนุสัญญา ทราบทันทีหาก พื้นที่นั้นเกิดมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ อันเป็นผลจากการพัฒนาทางเทคโนโลยี มลพิษหรือจากการรบกวนอื่นที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์
2. ประเทศสมาชิกต้องพิจารณาให้มีการนำเรื่องการ อนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำรวมอยู่ในแผนการใช้ที่ดินแห่งชาติ (National Land Use Planning) เพื่อส่งเสริมการใช้ พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศของตนอย่างชาญฉลาด
3. ประเทศสมาชิกต้องส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ และนกน้ำโดยให้พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นพื้นที่สงวนทาง ธรรมชาติ และพยายามเพิ่มประชากรนกน้ำในพื้นที่ ชุ่มน้ำที่เหมาะสม
4. ส่งเสริมการวิจัยและการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำและพัฒนาบุคลากร ให้มีความ สามารถในการจัดการและดูแลพื้นที่ชุ่มน้ำ
5. ประเทศสมาชิกต้องมีการปรึกษาหารือระหว่างกัน ในเรื่องการสนับสนุนพันธกรณีในอนุสัญญา โดยเฉพาะในกรณีพื้นที่ชุ่มน้ำมีอาณาบริเวณครอบคลุม มากกว่าหนึ่งประเทศ และการใช้ระบบน้ำร่วมกัน รวมถึงโครงการต่างๆ ที่อาจมีผลต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ



จากข้อสรุปของพันธกรณีจะเห็นได้ว่าหากประเทศ สมาชิกปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญา จะทำให้ประเทศ สมาชิกได้รับประโยชน์หลายลักษณะ ได้แก่ ประโยชน์จาก ความรู้จากต่างประเทศในเรื่องที่เกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำ สามารถ ใช้พันธกรณีเป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทอื่นๆ ของประเทศ รวมทั้งสามารถขอรับการสนับสนุน จากกองทุนของอนุสัญญา (Ramsar Small Grants Fund for Wetland Conservation and Wise Use) ในการดำเนินโครงการ ต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำได้อีกด้วย

ปัจจุบันประเทศสมาชิกอนุสัญญา ได้เสนอพื้นที่ชุ่มน้ำ เข้าสู่ทำเนียบพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศรวมแล้ว 1,305 แห่ง (ข้อมูลเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546) โดยอนุสัญญา ได้มีการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญา แล้วทั้งสิ้น 8 สมัย สมัยที่ 8 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 18 - 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ณ นครวาเลนเซีย ประเทศสเปน โดยมีประเด็นการประชุม คือ การ สำรวจสถานภาพจัดทำบัญชีรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำ การขึ้นทะเบียน พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ การจัดการพื้นที่ ชุ่มน้ำสำหรับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและความยั่งยืนของ มนุษย์ การนำวัฒนธรรมของพื้นที่ชุ่มน้ำมาเป็นเครื่องมือในการ อนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ความท้าทายและก่อให้เกิด โอกาสสำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำและความยั่งยืน

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันและเข้าร่วมเป็นสมาชิกของ อนุสัญญาแรมซาร์เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 โดย มีสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม<sup>2</sup> ทำหน้าที่เป็น หน่วยงานประสานการดำเนินงาน (Focal point) โดยประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำกระจายอยู่ทุกภาคของประเทศรวมเป็นพื้นที่ 21.69 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 6.75 ของพื้นที่ของประเทศ ซึ่งในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ 61 แห่ง ซึ่ง 10 แห่งได้ถูกกำหนดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญ ระหว่างประเทศ หรือ Ramsar Site ประกอบด้วย พื้นที่ชุ่มน้ำ ควบชีเสียงน พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง พื้นที่ ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย พื้นที่ชุ่มน้ำเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระ เทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (พรุโตะแดง) พื้นที่ชุ่มน้ำ ปากแม่น้ำกระบี่ พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม - เขต ห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง - ปากแม่น้ำตรัง พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยาน แห่งชาติอ่าวพังงา พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน - ปากแม่น้ำกระบี่ - ปากคลองกะเปอร์<sup>3</sup> พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยาน แห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง

<sup>2</sup> ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<sup>3</sup> พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน - ปากแม่น้ำกระบี่ - ปากคลองกะเปอร์ ถือเป็น Ramsar Site ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศ (677,625 ไร่) และ เป็นพื้นที่สงวนชีวมณฑลประเภทป่าชายเลนแห่งแรกของโลก

นอกจากพื้นที่ชุ่มน้ำทั้ง 10 แห่งแล้ว ประเทศไทยยังมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมในการเสนอเพื่อเป็น Ramsar Site แห่งต่อไป ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ซึ่งประเทศไทยได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนอนุสัญญา ในการจัดกิจกรรมสร้างความเข้าใจกับประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ และเกิดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของอนุสัญญา ซึ่งการสร้าง ความเข้าใจดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถเสนอพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดเป็น Ramsar Site ได้แล้ว ยังทำให้ประชาชนมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอีกด้วย นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีการสนับสนุนการจัดการและการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำอีกหลายลักษณะ ได้แก่ การจัดตั้งคณะอนุกรรมการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ การทำแผนปฏิบัติการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ การยกเลิกการให้สัมปทานป่าชายเลน การส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำ รวมถึงการดำเนินโครงการจัดการและคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำ : การดำเนินงานตามอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (Implementation of the Ramsar Convention, Management and Protection of Wetland Areas) ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยโครงการมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 จากงบประมาณสนับสนุนของสำนักงานความร่วมมือเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาเดนมาร์ก (Danish International Development Agency : DANIDA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้มีการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด เน้นการวางแผนการจัดการ และการเสริมสร้างบุคลากร โดยปัจจุบันโครงการกำลังอยู่ในช่วงของการจัดทำแผนจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำสำหรับพื้นที่นำร่องซึ่งประกอบด้วย แอ่งเชียงแสน จังหวัดเชียงราย และปากแม่น้ำกระบี่ จังหวัดกระบี่

## 2.2 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (อนุสัญญาไซเตส)

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรืออนุสัญญาไซเตส (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES) เป็นอนุสัญญาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์

สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ โดยให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าและพืชป่าอย่างเหมาะสมและยั่งยืน โดยมีหลักในการดำเนินการผ่านทางระเบียบและใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการค้าและการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าและพืชป่า เพื่อป้องกันการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าอย่างผิดกฎหมาย ดำเนินการโดยให้มีความตรวจสอบผ่านภายในประเทศเพื่อป้องกันการค้าและการเคลื่อนย้ายพันธุ์สัตว์และพันธุ์พืชตามประเภทที่ระบุในอนุสัญญา ซึ่งประเทศที่ฝ่าฝืนข้อบังคับของอนุสัญญา อาจได้รับผลกระทบในรูปแบบของการกีดกันทางการค้าจากสมาชิกของอนุสัญญาทั่วโลก

ปัจจุบันอนุสัญญาไซเตสมีประเทศเข้าร่วมเป็นสมาชิกทั้งสิ้น 166 ประเทศ (ข้อมูลเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547) และได้มีการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญา แล้ว 12 สมัย สมัยล่าสุดจัดขึ้น ณ กรุงซานติเอโก ประเทศชิลี เมื่อวันที่ 3 - 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 และสำหรับการประชุมสมัยที่ 13 ของอนุสัญญาไซเตส ซึ่งจะจัดขึ้นในวันที่ 2 - 14 ตุลาคม พ.ศ. 2547 ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพ โดยมีหัวข้อการประชุมที่สำคัญ ได้แก่ การบริหารอนุสัญญา การจัดการและมาตรการภายในประเทศ การค้าและการอนุรักษ์สัตว์ป่าและพืชป่า (กรอบที่ 8.1) โดยวัตถุประสงค์หลักของการประชุมในครั้งนี้ คือ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 2547ก)

1. เพื่อลงมติหรือแก้ไขระเบียบปฏิบัติต่างๆ กำหนดชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าให้อยู่ในบัญชีควบคุมหรือยกเลิกการควบคุม ตรวจสอบและส่งเสริมให้ประเทศสมาชิกถือปฏิบัติตามอนุสัญญา อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันไม่ให้อุบัติการณ์การค้าสัตว์ป่าและพันธุ์พืชระหว่างประเทศมีผลกระทบต่อ การอนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
2. เพื่อให้ความช่วยเหลือทางวิชาการแก่ประเทศสมาชิก ตลอดจนกำหนดมาตรการลงโทษประเทศสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา
3. เพื่อให้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของโลกบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สำหรับประเทศไทยได้มีการให้สัตยาบันเป็นสมาชิกของอนุสัญญา ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2526 โดยปัจจุบันมีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมประมง

<sup>4</sup> รายละเอียดอนุสัญญาสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543

ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงาน ซึ่งประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการเป็นสมาชิกของอนุสัญญาฯ ในหลายลักษณะ เช่น เป็นการอนุรักษ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับการค้าสัตว์ป่า และพืชป่าทั้งที่ยังมีอยู่และที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถรักษาความได้เปรียบของประเทศในแง่ของการมีความหลากหลายทางชีวภาพไว้ได้ต่อไป นอกจากการเป็นสมาชิกของอนุสัญญาฯ แล้ว ประเทศไทยมีการดำเนินการในการอนุรักษ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เช่น การกำหนดพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การกำหนดประเภทสัตว์ป่าสงวน การให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับประโยชน์และคุณค่าของสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นต้น

แม้ประเทศไทยจะเข้าร่วมเป็นสมาชิกของอนุสัญญาฯ มาเป็นเวลานาน แต่ประเทศไทยก็ยังคงถูกกล่าวหาว่าเป็นประเทศหนึ่งที่เป็นทางผ่านและมีการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าอย่างผิดกฎหมายอยู่เป็นระยะๆ ประกอบกับยังขาดกฎหมายที่จะใช้บังคับตามข้อกำหนดของอนุสัญญาฯ ซึ่งทำให้ประเทศไทยเคยถูกพิจารณาลงโทษจากประเทศสมาชิก ด้วยการห้ามทำ

การค้าสัตว์ป่าและผลิตภัณฑ์กับประเทศไทย (Trade ban) เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2534 ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นที่มาในการตราพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 โดยมีบทบัญญัติเพื่อปฏิบัติตามอนุสัญญาฯ โดยตรง คือ ห้ามมิให้มีการนำเข้า ส่งออก หรือนำผ่านพันธุ์สัตว์และพันธุ์พืชที่ระบุไว้ในอนุสัญญาฯ เด็ดขาด โดยการตราพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวทำให้คณะกรรมการวิชาการของอนุสัญญาฯ มีมติยกเลิกการห้ามทำการค้ากับประเทศไทยเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2535

### 2.3 แผนปฏิบัติการ 21

แผนปฏิบัติการ 21 เป็นแผนดำเนินการสำหรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาแนวทางการพัฒนาประเทศของประเทศส่วนใหญ่ทั่วโลกจะมุ่งให้ความสำคัญกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เน้นการเพิ่มระดับรายได้ของประเทศจากปริมาณการค้าและการลงทุน โดยมีวิธีการสนับสนุนผ่านมาตรการต่างๆ ของรัฐบาล เช่น การสร้างสาธารณูปโภค การส่งเสริมการส่งออก การพัฒนาอุตสาหกรรม เป็นต้น จนบางครั้งอาจเกิดการละเลยความ

#### กรอบที่ 8.1 การเสนอเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ในบัญชีควบคุมอนุสัญญาไซเตสของประเทศไทย

ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES COP 13) เมื่อวันที่ 2 - 14 ตุลาคม พ.ศ. 2547 โดยในการประชุมประเทศสมาชิกต่างๆ ได้ทำการเสนอแก้ไขการกำหนดชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าให้มีการเปลี่ยนแปลงสถานะในบัญชีควบคุม ยกเลิกการควบคุม หรือกำหนดให้มีการควบคุมเพื่อให้ที่ประชุมพิจารณาความเหมาะสมในด้านการค้าและความเสี่ยงในการใกล้สูญพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าแต่ละชนิด และลงมติสำหรับเป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป

ในส่วนของประเทศไทยได้มีการเสนอชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าเพื่อการเปลี่ยนแปลงสถานะในบัญชีควบคุม 5 รายการ ประกอบด้วย พันธุ์สัตว์ 1 รายการ คือ โลมาอิรวดี เพื่อเลื่อนจากบัญชี 2 เป็นบัญชี 1 เพื่อเพิ่มระดับการคุ้มครองให้มากขึ้น เนื่องจากเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญ และกำลังมีจำนวนลดน้อยลงเป็นอย่างมากจากสาเหตุทางการค้า และที่อยู่อาศัยที่ลดน้อยลง และพันธุ์พืช 4 รายการ คือ หยก เปียเชียน กัลวี่ไม้พุ่ม และกัลวี่ไม้ลูกผสม โดยเสนอให้พิจารณา กัลวี่ไม้ลูกผสม หยก และเปียเชียน ออกจากบัญชี 2 และเลื่อนสถานภาพพุ่ม จากบัญชี 1 ขึ้นมาอยู่ในบัญชี 2 แทน เนื่องจากกัลวี่ไม้ลูกผสม พุ่ม หยก และเปียเชียนเป็นพืชส่งออกสำคัญที่สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศปีละไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาท และประเทศไทยสามารถทำการเพาะเลี้ยงได้ แต่เนื่องจากพืชดังกล่าวถูกขึ้นบัญชีเป็นพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ที่ต้องมีการกำกับดูแล และควบคุมการนำเข้า - ส่งออกอย่างเข้มงวดตามอนุสัญญาไซเตส ดังนั้น การเลื่อนสถานะในบัญชีควบคุมดังกล่าวจะทำให้การค้าเกิดความคล่องตัว อันจะส่งผลให้ตลาดการส่งออกพืชทั้ง 4 ชนิดของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งผลการประชุมปรากฏว่าที่ประชุมมีมติเห็นชอบด้วยในทุกรายการ โดยกัลวี่ไม้ลูกผสมที่ถูกยกออกจากบัญชี 2 มีจำนวน 4 สกุล คือ สกุลหวาย สกุลแวนดา สกุลเข็มปัด และสกุลฟาแลนนอปซิส ซึ่งผลการประชุมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในลักษณะของการขยายตัวทางการค้า และแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจในการอนุรักษ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์



ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547

สำคัญของการพัฒนาสังคม การกระจายรายได้ และสิ่งแวดล้อม ผลที่ตามมาคือ ขณะที่รายได้ประชาชาติซึ่งแสดงถึงรายได้รวมของทั้งประเทศเพิ่มขึ้น แต่ก็สร้างปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสังคมควบคู่กันไป ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลตามมาในลักษณะของปัญหาทางสังคม เช่น อาชญากรรม ยาเสพติด เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีปัญหาร้ายแรงที่ในอดีตมักถูกมองข้าม คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลเสียที่เกิดขึ้นจากกลไกการพัฒนาประเทศในอดีต ทำให้นานาประเทศเห็นความสำคัญของการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งหมายถึงการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่กับการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยแผนปฏิบัติการ 21 หรือ Agenda 21 เป็นหนึ่งในแนวทางการร่วมมือระหว่างประเทศ และถือเป็นแผนแม่บทที่สำคัญของโลกเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้รับการรับรองจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nations Conference on Environment and Development : UNCED) หรือ Earth Summit ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535<sup>5</sup>

แผนปฏิบัติการ 21 ได้เสนอนโยบาย แผนงาน และแนวทางขั้นพื้นฐานต่างๆ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยไม่มีผลผูกพันทางกฎหมาย อันประกอบไปด้วย หัวข้อหลัก 4 ด้าน คือ ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ด้านการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากร ด้านการส่งเสริมบทบาทของกลุ่มที่สำคัญ และด้านวิธีการในการดำเนินงาน โดยแต่ละหัวข้อแบ่งออกเป็นหลายประเด็น ซึ่งแต่ละประเด็นใน Agenda 21 มีการเสนอความสำคัญของประเด็นนั้น รวมถึงแผนและแนวนโยบายในการปฏิบัติการและเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อแต่ละประเทศสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานและนโยบายในการพัฒนาประเทศของตนได้ และต่อมาในปี พ.ศ. 2545 สหประชาชาติได้กำหนดให้มีการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development: WSSD) ขึ้น ณ นครโจฮันเนสเบิร์ก ประเทศแอฟริกาใต้ เพื่อทบทวนความคืบหน้าของการปฏิบัติตามผลจากการประชุม Earth Summit ครั้งแรก และพัฒนาแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีประเด็นสำคัญในการเจรจา 9 ด้าน คือ การขจัดความยากจน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน การคุ้มครองและจัดการทรัพยากรธรรมชาติในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาที่ยั่งยืนในยุคโลกาภิวัตน์ สุขภาพอนามัย

กับการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะ กลไกสำหรับการดำเนินการ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับแอฟริกา และการเสริมสร้างความเข้มแข็งของการบริหารงานของรัฐบาล

สำหรับประเทศไทยได้ลงนามรับรองแผนปฏิบัติการ 21 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2535 โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับแผนปฏิบัติการ 21 ซึ่งประเทศไทยได้มีการนำแผนปฏิบัติการ 21 มาพิจารณาเพื่อประยุกต์ใช้หลายด้าน เช่น แนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ การพัฒนาสังคมขององค์การพัฒนาเอกชน (NGOs) การพัฒนาบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การพัฒนาสุขภาพของประชาชน การวางผังเมือง การประกันสังคม การจัดการเมืองน่าอยู่ รวมไปถึงการเข้าเป็นสมาชิกในอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย หรือโครงการมนุษย์กับชีวมณฑลซึ่งเป็นอนุสัญญาหรือโครงการที่มีวัตถุประสงค์เชื่อมโยงกับบางประเด็นในแผนปฏิบัติการ 21 เป็นต้น โดยการทำความเข้าใจแผนปฏิบัติการ 21 ในแต่ละประเด็นและนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ นี้จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม กล่าวคือพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครบทุกด้าน และไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรต่างๆ และเวลาในการแก้ไขปัญหาของประเทศ อันเกิดจากผลของการพัฒนาเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว

## 2.4 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ<sup>6</sup>

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity : CBD) เป็นอนุสัญญา ที่มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และใช้ประโยชน์จากองค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมถึงแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม โดยอนุสัญญา มีพิธีสารคาร์ตาเฮนา (Cartagena Protocol) ว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นพันธกรณีเพิ่มเติมต่อจากอนุสัญญา ซึ่งเป็นข้อตกลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปลงทางพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms : GMOs) โดยไม่รวมผลิตภัณฑ์ยา และสินค้าหรือ

<sup>5</sup> การประชุม Earth Summit ในปี พ.ศ. 2535 นี้ ได้ก่อให้เกิดข้อตกลงระหว่างประเทศอื่นๆ อีก คือ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเกี่ยวกับสิทธิและความรับผิดชอบของประชาชาติ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และคำแถลงเกี่ยวกับหลักการในเรื่องป่าไม้

<sup>6</sup> รายละเอียดอนุสัญญาสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543

อาหารที่ผ่านการแปรรูป ซึ่งปัจจุบันอนุสัญญาฯ มีประเทศสมาชิกทั้งสิ้น 188 ประเทศ ขณะที่พิธีสารฯ มีสมาชิกทั้งสิ้น 100 ประเทศ (ข้อมูลเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547)

การประชุมสมัชชาภาคีสถียล่าสุดของอนุสัญญาฯ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 9 - 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ซึ่งเป็นการประชุมสมัยที่ 7 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย โดยมีมติการประชุมที่สำคัญ ได้แก่ แนวทางในการปกป้องพื้นที่เพื่อลดปริมาณการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ การปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลและชายฝั่ง และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ต่อมาเมื่อวันที่ 23 - 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย อนุสัญญาฯ ยังได้มีการจัดการประชุมสมัชชาภาคีพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพครั้งที่ 1 ขึ้น<sup>7</sup> โดยมีมติการประชุมที่สำคัญ ได้แก่ ระเบียบกระบวนการในการประชุม การแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยี และการรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามพิธีสารฯ

สำหรับประเทศไทยได้มีการลงนามในอนุสัญญาฯ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพตั้งแต่วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2535 และให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2546 ซึ่งอนุสัญญาฯ เริ่มมีผลบังคับใช้กับประเทศไทยเมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2547 มีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงาน โดยประเทศไทยมีนโยบายและโครงการต่างๆ หลายโครงการที่เป็นการสนับสนุนวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ ได้แก่ การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการพัฒนาป่าชุมชน การวิจัยพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ การพัฒนาประมงทะเลชายฝั่งแบบพื้นบ้าน การปลูกป่า รวมถึงการให้ความรู้กับประชาชนถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งการเป็นสมาชิกของอนุสัญญาฯ และการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ จะส่งผลดีต่อประเทศไทยในหลายลักษณะ เช่น การได้รับสิทธิในการแบ่งผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมจากการที่ประเทศต่างๆ นำทรัพยากรที่มีในประเทศไทยออกไปใช้ การได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากประเทศสมาชิก การสร้างส่งเสริมภาพพจน์ต่อการค้าและการเจรจาระหว่างประเทศ การอนุรักษ์และปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังไม่ได้ทำการลงนามในภาคยานุวัติสาร<sup>8</sup> ในพิธีสาร

คาร์ตาเฮนา เนื่องจากยังอยู่ระหว่างการศึกษาและเตรียมความพร้อมในการดำเนินการตามพิธีสารฯ



## 2.5 อนุสัญญาเวียนนาว่าด้วยการคุ้มครองบรรยากาศชั้นโอโซน<sup>9</sup>

อนุสัญญาเวียนนาว่าด้วยการคุ้มครองบรรยากาศชั้นโอโซน (Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer) และพิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยสารที่ทำลายชั้นโอโซน (Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer) ซึ่งเป็นข้อตกลงเพิ่มเติมจากอนุสัญญาฯ โดยปัจจุบันอนุสัญญาฯ มีสมาชิก 187 ประเทศ และพิธีสารมอนทรีออลมีสมาชิก 186 ประเทศ (ข้อมูลเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547) อนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาลิงแวดล้อมที่เกิดจากการรั่วของชั้นโอโซนด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ ส่งเสริมความร่วมมือในการวิจัยโอโซนในบรรยากาศ การตรวจติดตามการผลิตสารทำลายโอโซน และการแลกเปลี่ยนข้อมูล

<sup>7</sup> การประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ สมัยที่ 7 เป็นการประชุมที่ประเทศไทยเข้าร่วมในฐานะประเทศสมาชิกเป็นครั้งแรก ส่วนการประชุมสมัชชาภาคีพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ สมัยที่ 1 ประเทศไทยเข้าร่วมในฐานะผู้สังเกตการณ์

<sup>8</sup> การลงนามในภาคยานุวัติสารต่างจากการให้สัตยาบันคือไม่มีการลงนามรับรอง

<sup>9</sup> รายละเอียดอนุสัญญาศึกษาเพิ่มเติมได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543

ข่าวสาร ส่วนพิธีสารมอนทรีออลนั้นได้กำหนดให้ยกเลิกการผลิตและการใช้สารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซน (Ozone Depletion Substance : ODS) คือ สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอนหรือสารซีเอฟซี (Chlorofluorocarbon : CFC) ประเภท CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115 และฮาลอน (Halon) ประเภท Halon-1211, Halon-1301, Halon-2402 และต่อมาได้มีการแก้ไขพิธีสารฯ โดยมีการเพิ่มเติมประเภทสารเคมีขึ้นอีกซึ่งประกอบด้วย London Amendment ที่เกี่ยวข้องกับการลดการใช้สารซีเอฟซีประเภท CFC-13, 111, 112, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217 เมทิลคลอโรฟอร์ม ( $\text{CH}_3\text{CCl}_3$ ) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ( $\text{CCl}_4$ ) Copenhagen Amendment ที่เกี่ยวข้องกับการลดการใช้สารเมทิลโบรไมด์ ( $\text{CH}_3\text{Br}$ ) ไฮโดรโบรโมฟลูออโรคาร์บอน (HBFCs) ไฮโดรคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (HCFCs) Montreal Amendment ที่เกี่ยวข้องกับการเลิกใช้สารเมทิลโบรไมด์ และ Beijing Amendment เกี่ยวกับการควบคุมสารโบรโม - คลอโรมีเทน และไฮโดรคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

อนุสัญญา มีการประชุมสมัชชาภาคีสมาชิกครั้งสุดท้ายจัดเป็นสมัยที่ 6 เมื่อวันที่ 25-29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 ณ กรุงโรม ประเทศอิตาลี โดยมีมติที่สำคัญ เช่น การรายงานทางการเงินและการอนุมัติ งบประมาณสำหรับปี พ.ศ. 2546 - 2548 การเชื้อเชิญประเทศสมาชิกและหน่วยงานระหว่างประเทศในการบริจาคเงินเข้ากองทุน เป็นต้น

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันในอนุสัญญาเวียนนาตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2532 โดยมีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยประสานการดำเนินงาน และได้ให้สัตยาบันในพิธีสารมอนทรีออล และพิธีสารแก้ไขเพิ่มเติมอื่นแล้วทุกฉบับ ยกเว้น Beijing Amendment ซึ่งเป็นการแก้ไขพิธีสารฯ ฉบับล่าสุด โดยประเทศไทยมีการดำเนินการเกี่ยวกับการดูแลชั้นโอโซนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเลิกใช้สารฮาลอน และสารซีเอฟซีบางประเภท รวมทั้งสารเคมีอื่นตามพิธีสารฯ การจัดตั้งหน่วยงานอนุรักษ์โอโซนภายใต้กรมโรงงานอุตสาหกรรม การเร่งรัดโรงงานข้ามชาติให้เลิกใช้สารที่ทำลายโอโซน การให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับความสำคัญของชั้นบรรยากาศ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลดีต่อประเทศไทยและสิ่งแวดล้อมของโลก ในลักษณะของการมีชั้นโอโซนที่สามารถปกป้องความร้อน และรังสีอันตรายต่างๆ จากดวงอาทิตย์ที่สามารถทำอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศต่างๆ บนโลกได้

## 2.6 อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย

การแปรสภาพเป็นทะเลทราย หมายถึง สภาพทางกายภาพและชีวภาพที่เปลี่ยนไปของที่ดินในพื้นที่แห้งแล้ง กึ่งแห้งแล้งและ dry sub-humid areas<sup>10</sup> ซึ่งเกิดจากการเสื่อมโทรมของดินโดยมีสาเหตุจากการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมในลักษณะต่างๆ ซึ่งการแปรสภาพเป็นทะเลทรายจะส่งผลกระทบต่อประเทศหลายลักษณะ เช่น การสูญเสียพื้นที่ในการอยู่อาศัยของสัตว์ การลดลงของแหล่งน้ำ การขาดแคลนที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตร เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมีประชากรของโลกหลายล้านคนที่ได้รับผลกระทบจากการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ดังนั้น ประเด็นในเรื่องการแก้ไขปัญหาการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและความแห้งแล้ง จึงถูกพิจารณาบรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการ 21 และต่อมาจึงเกิดอนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายในประเทศที่ประสบปัญหาภัยแล้งอย่างรุนแรงและหรือการแปรสภาพเป็นทะเลทรายโดยเฉพาะในทวีปแอฟริกา (United Nations Convention to Combat Desertification : UNCCD) ขึ้น

ปัจจุบันอนุสัญญาฯ มีประเทศสมาชิกทั้งสิ้น 190 ประเทศ (ข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547) โดยอนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและแก้ไขผลกระทบในประเทศที่ประสบปัญหาการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ด้วยกลยุทธ์แบบบูรณาการในระยะยาวที่เน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพ การฟื้นฟู การอนุรักษ์และการจัดการที่ยั่งยืนของทรัพยากรดินและน้ำควบคู่กันไป ซึ่งประเทศสมาชิกมีหน้าที่จะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีที่ระบุในอนุสัญญาฯ ประกอบด้วย (โฉมณ 2547)

1. รับแนวทางการบูรณาการในการศึกษาด้านกายภาพ ชีวภาพและสังคมเศรษฐกิจของกระบวนการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและความแห้งแล้ง
2. ให้ความสนใจกับหน่วยงานในภูมิภาคและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในประเทศภาคีสมาชิกกำลังพัฒนาที่ได้รับผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ การจัดเตรียมด้านการตลาดและหนี้สินโดยคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่เอื้ออำนวยต่อการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน

<sup>10</sup> พื้นที่แห้งแล้ง กึ่งแห้งแล้ง และ dry sub-humid areas หมายถึง พื้นที่อื่นๆ นอกจากขั้วโลกและภูมิภาคย่อยขั้วโลก ซึ่งมีสัดส่วนของปริมาณน้ำฝนต่อปีต่อศักยภาพของการคายระเหยอยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.65 (โฉมณ 2547)

3. บูรณาการกลยุทธ์ในการจัดการความยากจนไปสู่การต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและแก้ไขผลกระทบจากความแห้งแล้ง
4. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศภาคีสมาชิกที่ได้รับผลกระทบในด้านการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและความแห้งแล้ง
5. เสริมสร้างความร่วมมือในระดับภูมิภาคย่อย ระดับภูมิภาคและระดับระหว่างประเทศให้เข้มแข็ง
6. ให้ความร่วมมือภายในองค์กรระหว่างรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง
7. กำหนดกลไกในการบริหารที่เห็นว่าเหมาะสมโดยคำนึงถึงความจำเป็นในการหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน
8. ส่งเสริมการใช้กลไกทางการเงินทั้งความร่วมมือแบบทวิภาคี และพหุภาคี ที่มีอยู่ในปัจจุบันในการเคลื่อนย้ายทรัพยากรทางการเงินขนาดใหญ่ไปยังประเทศภาคี สมาชิกกำลังพัฒนาที่ได้รับผลกระทบในการต่อต้านการเป็นทะเลทราย และการแก้ไขผลกระทบจากความแห้งแล้ง

นอกจากนี้ ตามพันธกรณี ประเทศสมาชิกจะต้องมีการกำหนดแผนปฏิบัติการแห่งชาติ (National Action Plan : NAP) ซึ่งจะต้องระบุบทบาทของรัฐและเอกชนในการแก้ปัญหาความแห้งแล้งและการแปรสภาพเป็นทะเลทราย โดยผสมผสานกับนโยบายของประเทศ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์กรเอกชนต่างๆ รวมทั้งเอาใจใส่เพื่อป้องกันที่ดินที่ยังไม่เสื่อมโทรมไม่ให้เกิดปัญหาความแห้งแล้ง เพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมวิธีการเตือนภัยจากภัยแล้ง และอาจมีการเพิ่มระบบความปลอดภัยด้านอาหารตามความเหมาะสม

สำหรับประเทศไทยได้เข้าเป็นสมาชิกของอนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2544 โดยหน่วยงานที่ทำการประสานและดำเนินงานคือกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งประเทศไทยได้ปฏิบัติตามพันธกรณีตามที่ระบุในอนุสัญญาฯ ได้แก่ จัดทำแผนปฏิบัติการแห่งชาติ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการแก้ไขปัญหาความแห้งแล้งในหลายรูปแบบ เช่น การให้ความรู้กับประชาชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูดิน การจัดทำระบบฐานข้อมูลเตือนภัยความแห้งแล้งซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้ประเทศไทย

สามารถจัดการปัญหาความแห้งแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีแนวทางในการป้องกันปัญหาที่เกิดจากความเสื่อมโทรมของดินได้ โดยจากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินพบว่า พ.ศ. 2546 ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแปรสภาพเป็นทะเลทรายประมาณ 11,088 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 2.17 ของพื้นที่ทั้งประเทศ (โรจน์ 2547) ถึงแม้จะเป็นพื้นที่ไม่มากนักเมื่อเทียบกับพื้นที่ทั้งประเทศ แต่พื้นที่ที่มีความเสี่ยงเหล่านี้อาจมีการขยายตัวได้หากไม่ได้รับการฟื้นฟู หรือดูแลอย่างถูกต้อง โดยจังหวัดที่มีความเสี่ยงต่อการแปรสภาพเป็นทะเลทรายในระดับรุนแรงมากกว่า 100 ตารางกิโลเมตร 5 ลำดับแรก คือ จังหวัดน่าน เพชรบูรณ์ เชียงใหม่ พิษณุโลก และนครราชสีมา

## 2.7 อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน<sup>11</sup>

อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Convention) เป็นอนุสัญญาฯ ที่มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อควบคุมการนำเข้าและส่งออก รวมถึงการนำผ่านกากของเสียอันตรายข้ามแดนให้มีความปลอดภัย และไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยต้องได้รับอนุญาตจากประเทศผู้เกี่ยวข้อง และในการขนส่งต้องมีการออกเอกสารตามกฎหมาย รวมทั้งเป็นไปตามกติกาของอนุสัญญาฯ ซึ่งการอนุญาตให้มีการเคลื่อนย้ายกากของเสียต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขตามอนุสัญญาฯ กล่าวคือ ผู้ส่งออกขาดความสามารถในการจัดการกากของเสียนั้นอย่างถูกต้อง และผู้นำเข้าสามารถแปรรูปหรือนำกากของเสียนั้นกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ โดยอนุสัญญาฯ มีพิธีสารบาเซลว่าด้วยความรับผิดชอบและการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Protocol) เป็นข้อตกลงเพิ่มเติมจากอนุสัญญาฯ ซึ่งวัตถุประสงค์ของพิธีสารฯ คือเพื่อกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนเกี่ยวกับความรับผิดชอบและการชดเชยความเสียหายอย่างเพียงพอและโดยพลันสำหรับความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายและของเสียอื่นข้ามแดน รวมทั้งการขนส่งที่ผิดกฎหมายของของเสียดังกล่าว

ปัจจุบันอนุสัญญาบาเซลมีประเทศสมาชิก 160 ประเทศ และพิธีสารบาเซลมีประเทศสมาชิก 1 ประเทศ (ข้อมูลเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547) โดยอนุสัญญาบาเซลมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2535 ขณะที่พิธีสารฯ ยังไม่มีผลบังคับใช้จนกว่าจะมีประเทศสมาชิกให้สัตยาบันครบ

<sup>11</sup> รายละเอียดอนุสัญญาศึกษาเพิ่มเติมได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543



20 ประเทศ โดยอนุสัญญาฯ ได้มีการประชุมสมัชชาภาคี อนุสัญญาฯ แล้ว 6 สมัย สมัยล่าสุดจัดเมื่อวันที่ 9 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2545 ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งมีมติการประชุมที่สำคัญ เช่น สนับสนุนประเทศสมาชิกให้มีการสนับสนุนทั้งทางการเงินและปัจจัยอื่นๆ ในการเตรียมเครื่องมือสำหรับแผนกลยุทธ์ อนุมติคำแนะนำในการป้องกัน และควบคุมการเคลื่อนย้ายกากของเสียโดยผิดกฎหมาย เป็นต้น

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันในอนุสัญญาบาเซลเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 โดยมีกรมควบคุมมลพิษและกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานการดำเนินงาน โดยยังไม่ได้ให้สัตยาบันในพิธีสารบาเซล ซึ่งประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับจากการเป็นสมาชิกอนุสัญญาฯ ได้แก่ การสร้างความปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม การได้รับสิทธิในการส่งออกของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดในประเทศสมาชิกซึ่งมีเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีความสามารถในการกำจัดของเสียอันตราย การป้องกันปัญหาการลักลอบนำของเสียมาทิ้งในประเทศ การทราบข้อมูล การเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายล่วงหน้า และการได้รับความช่วยเหลือด้านวิชาการ

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพบว่าประเทศต่างๆ ยังคงมีการลักลอบขนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน เช่น การทิ้งกากของเสียทางการแพทย์จากประเทศญี่ปุ่นไปยังประเทศฟิลิปปินส์ รวมไปถึงการลักลอบนำเข้าของเสียอันตรายจากต่างประเทศ เช่น ถูมือยาง แบตเตอรี่ และเครื่องยนต์เก่า เป็นต้น เพื่อมากำจัดในประเทศไทย ซึ่งเคยมีการตรวจพบที่ท่าเรือคลองเตย เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 โดยในการประชุมสมัชชาภาคีสมัยที่ 3 เมื่อ พ.ศ. 2538 อนุสัญญาบาเซลได้มีการออกสารห้ามการขนส่ง (Basel Ban Amendment) โดยสารห้ามการขนส่งนี้เป็นการห้ามการส่งออกของเสียอันตรายจากประเทศพัฒนาแล้วอย่างสิ้นเชิง แต่ในขณะนี้สารห้ามการขนส่งยังไม่มีผลบังคับใช้ เนื่องจากต้องมีประเทศภาคีของบาเซลให้สัตยาบันไม่ต่ำกว่า 120 ประเทศ หรือประมาณสามในสี่จากประเทศสมาชิก 160 ประเทศ ในขณะที่ปัจจุบันมีประเทศที่เข้าร่วมเพียง 47 ประเทศ (ข้อมูลเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2547) ซึ่งประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่ยังไม่ให้สัตยาบันในสารห้ามการขนส่งนี้ แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการขนย้ายของเสียอันตรายมากขึ้น โดยขณะนี้กรมควบคุมมลพิษได้วางจ้างที่ปรึกษาเพื่อเตรียมการยกร่างกฎหมายสำหรับรองรับการดำเนินการตามอนุสัญญาบาเซลและพิธีสารบาเซล

## 2.8 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<sup>12</sup>

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) และพันธกรณีเพิ่มเติมจากอนุสัญญาฯ คือพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพภูมิอากาศ โดยวิธีการของอนุสัญญาฯ ในการแก้ปัญหาเรือนกระจก ได้แก่ ให้ประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศอุตสาหกรรมตามที่ระบุในอนุสัญญาฯ เป็นผู้ดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ประเทศสมาชิกทุกประเทศทำบัญชีแห่งชาติว่าด้วยปริมาณการปลดปล่อยและการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และได้ถูกควบคุมโดยพิธีสารมอนทรีออล

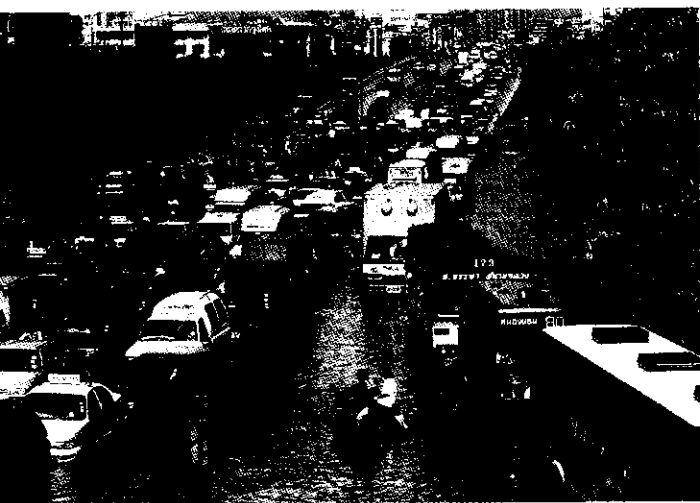
ปัจจุบันอนุสัญญาฯ มีประเทศสมาชิก 189 ประเทศ และพิธีสารฯ มีประเทศสมาชิก 128 ประเทศ ซึ่งพิธีสารฯ จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 โดยอนุสัญญาฯ ได้มีการประชุมสมัชชาภาคีแล้วทั้งสิ้น 9 สมัย สมัยล่าสุดจัดขึ้น ณ กรุงมิลาน ประเทศอิตาลี เมื่อวันที่ 1 - 12 ธันวาคม พ.ศ. 2546 มีมติการประชุมที่สำคัญ ได้แก่ เรงัดให้คณะทำงานชั่วคราวให้ความสำคัญกับการติดตามและประเมินผลสภาพภูมิอากาศ และสนับสนุนประเทศสมาชิกให้เตรียมเงินสนับสนุนสำหรับโครงการฝึกอบรมต่างๆ

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537 และพิธีสารฯ เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2545 มีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงาน โดยประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับจากการเป็นสมาชิกและปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ได้แก่ การมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์ การป้องกันปัญหาอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เช่น ปัญหาภัยแล้ง เป็นต้น โดยประเทศไทยได้มีการดำเนินการซึ่งถือเป็นความก้าวหน้าในการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ หลายด้าน ได้แก่ การมีระบบติดตามสภาพภูมิอากาศ การให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการจัดทำรายงานแห่งชาติ

ทั้งนี้การจัดทำรายงานแห่งชาติถือเป็นข้อตกลงที่ต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาฯ โดยการจัดทำรายงานแห่งชาติของประเทศไทยฉบับแรก คือ รายงานแห่งชาติ พ.ศ. 2543 จัดทำ

<sup>12</sup> รายละเอียดอนุสัญญาศึกษาเพิ่มเติมได้จาก รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543

โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในรายงานมีการนำเสนอสถานการณ์ของประเทศ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีได้ถูกควบคุมโดยพิธีสารมอนทรีออล และนโยบายของประเทศในการดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม ในการประชุมสมัชชาภาคีสมัยที่ 8 เมื่อ พ.ศ. 2545 ที่ประชุมมีมติให้มีการปรับปรุงการจัดทำรายงานแห่งชาติของประเทศกำลังพัฒนาฉบับที่ 2 โดยสนับสนุนให้จัดทำรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามอนุสัญญาฯ มากขึ้น ซึ่งขณะนี้การจัดทำรายงานแห่งชาติฉบับที่ 2 ของประเทศไทย ขณะนี้กำลังอยู่ในขั้นเตรียมการภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



## 2.9 อนุสัญญา Rotterdam ว่าด้วยการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตราย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (อนุสัญญา Rotterdam)

อนุสัญญา Rotterdam ว่าด้วยการแจ้งข้อมูลสารเคมีล่วงหน้าสำหรับสารเคมีอันตราย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิดในการค้าระหว่างประเทศ (Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade : PIC) มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบและความร่วมมือกันระหว่างประเทศเกี่ยวกับการค้าสินค้าที่เป็นสารเคมีอันตรายเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูลของสารเคมีกันระหว่างประเทศสมาชิก เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

นำเข้าหรือส่งออกสินค้าของแต่ละประเทศ เนื่องจากการค้าสารเคมีอันตรายหากไม่มีการควบคุมและไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลและป้องกันอันตรายอาจทำให้เกิดผลร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชน รวมถึงผลต่อสิ่งแวดล้อมจากการทิ้งหรือการรั่วซึมของสารเคมี

ปัจจุบันอนุสัญญา Rotterdam ดัชนีมีประเทศให้สัตยาบันแล้วทั้งสิ้น 60 ประเทศ (ข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547) โดยอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 และยังไม่มีการประชุมในส่วนของสมัชชาภาคี แต่เคยมีการจัดประชุมในลักษณะอื่นๆ เช่น คณะกรรมการการเจรจา ระหว่างรัฐบาล (Intergovernmental Negotiating Committee : INC) เป็นต้น โดยประเด็นส่วนใหญ่ในการประชุมจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดประเภทสารเคมี และการเตรียมความพร้อมต่างๆ ของอนุสัญญาฯ โดยอนุสัญญาฯ ได้กำหนดให้โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP) และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nation : FAO) เป็นเลขาธิการผู้รับผิดชอบในการจัดประชุมเพื่อพิจารณากำหนดรายชื่อสารเคมีที่ถูกควบคุมภายใต้อนุสัญญาฯ ซึ่งสารเคมีนั้นต้องเป็นสารเคมีต้องห้าม หรือถูกจำกัดการใช้ อย่างเข้มงวดในประเทศไม่น้อยกว่า 2 ประเทศจาก 2 ภูมิภาค โดยปัจจุบันมีสารเคมีที่ถูกกำหนดไว้ในอนุสัญญา Rotterdam ดัชนี 31 ชนิด แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ สัตว์บางชนิดของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง และสารเคมีอุตสาหกรรม (รายชื่อสารเคมีสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากกรมควบคุมมลพิษ 2545ก) ซึ่งรายชื่อและจำนวนสารเคมีสามารถเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติมได้ในภายหลังจากการเสนอของประเทศสมาชิก นอกจากการจำกัดการใช้สารเคมีแล้ว อนุสัญญาฯ ยังสนับสนุนการกำหนดรหัสศุลกากร (Harmonized System) แก่สารเคมีแต่ละชนิด หรือกลุ่มของสารเคมีที่อยู่ในบัญชี รายชื่อสารเคมีสำหรับประเทศที่เข้าเป็นสมาชิกในอนุสัญญาฯ มีพันธกรณีที่ต้องปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้

1. แจ้งข้อมูลด้านกฎระเบียบขั้นสุดท้าย (Final Regulator Action) สำหรับสารเคมีต้องห้าม หรือสารเคมีที่ถูกจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดในประเทศแก่สำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ
2. ประเทศผู้ส่งออกต้องแจ้งข้อมูลการส่งออกสารเคมีต้องห้าม หรือสารเคมีที่ถูกจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดไปยังประเทศผู้นำเข้าก่อนการส่งออกเพื่อประเทศผู้นำเข้าทำการตอบรับก่อน

3. ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศสมาชิกในด้านวิทยาศาสตร์ เทคนิค เศรษฐกิจ รวมถึงกฎหมาย ที่เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่อยู่ในอนุสัญญา รวมทั้งข้อมูลด้านพิษวิทยาและความปลอดภัย
4. เผยแพร่และให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับกฎระเบียบในประเทศ ข้อมูลและการดูแลความปลอดภัยที่เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
5. ใช้มาตรการที่เหมาะสมทางการบริการและกฎหมายในเรื่องการนำเข้าสารเคมีเพื่อให้เกิดการตัดสินใจได้ทันเวลา
6. ตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจของรัฐ (Designated National Authority : DNA) ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับสารเคมีตามหน้าที่ซึ่งระบุในอนุสัญญา
7. สร้างสถาบันและโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี
8. ส่งเสริมการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และความสามารถในการจัดการสารเคมีตลอดวงจรของสารเคมี รวมถึงการจัดฝึกอบรมแก่ประเทศสมาชิกอื่น

สำหรับประเทศไทยได้ให้สัตยาบันและเป็นสมาชิกของอนุสัญญา เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 โดยมีการกำหนดให้กรมวิชาการเกษตรทำหน้าที่เป็นตัวแทนผู้มีอำนาจของรัฐในส่วนของการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นตัวแทนผู้มีอำนาจของรัฐในส่วนของการควบคุมมลพิษ ขณะที่กรมควบคุมมลพิษเป็นตัวแทนผู้มีอำนาจของรัฐในส่วนของการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยประเทศไทยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญา หลายด้าน เช่น มีกฎหมายรองรับการดำเนินการตามอนุสัญญา อาทิ พระราชบัญญัติการรับขนของทางทะเล พ.ศ. 2534 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 มีการศึกษาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายแก่ประชาชน จัดทำระบบข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี หรือกำหนดรหัสศุลกากร เป็นต้น ซึ่งการเข้าร่วมและดำเนินการตามพันธกรณีในอนุสัญญา จะส่งผลดีต่อประเทศไทยในลักษณะของความปลอดภัยจากการได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจทำการค้าสารเคมีอันตราย และป้องกันการลักลอบนำสารเคมีอันตรายเข้ามาในประเทศจากระบบการค้าระหว่างประเทศเนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและแจ้งข้อมูลการส่งออกกระหว่างประเทศล่วงหน้า ซึ่งถือเป็นผลดีต่อประชาชนในการป้องกันสุขภาพอนามัยที่เกิดจากความเสี่ยงจากการได้รับสารเคมีอันตราย

## 2.10 อนุสัญญากรุงสตอกโฮล์มว่าด้วยมลพิษตกค้างยาวนาน

การผลิตและการใช้สินค้าอุตสาหกรรมในปัจจุบันได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์เนื่องจากเกิดการสะสมของสารเคมีอันตรายประเภทที่ตกค้างยาวนานในสิ่งมีชีวิต (Persistent Organic Pollutants: POPs) ซึ่งสารดังกล่าวเป็นสารที่ย่อยสลายได้ยากและสามารถแพร่กระจายได้ในระยะไกล จึงก่อให้เกิดความเสี่ยงในการได้รับสารประเภทนี้สำหรับประชาชนที่อาศัยในหลายพื้นที่ โดยการสะสมของสารเคมีดังกล่าวในร่างกายจะเป็นสาเหตุของอาการเจ็บป่วยหลายลักษณะ เช่น อาการแพ้ ความผิดปกติของระบบฮอร์โมน ความพิการแต่กำเนิดไปจนถึงการเสียชีวิต เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันชนิดของสารเคมีที่ถูกจัดเป็นสารเคมีอันตรายที่ตกค้างยาวนานมีทั้งหมด 12 ชนิด แบ่งเป็น สารเคมีสำหรับอุตสาหกรรม สารเคมีที่ได้จากกระบวนการอุตสาหกรรม (byproduct) และสารกำจัดแมลง (รายชื่อสารเคมีสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก กรมควบคุมมลพิษ 2545)

ปัจจุบันอนุสัญญาสตอกโฮล์ม (Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants) มีประเทศร่วมลงนามแล้วทั้งสิ้น 151 ประเทศ และมีประเทศที่ให้สัตยาบันแล้ว 75 ประเทศ (ข้อมูลเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547) โดยอนุสัญญา เริ่มมีผลบังคับใช้ในวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 และจะจัดให้มีการประชุมสมัชชาภาคีสถียครั้งแรกขึ้น ณ ประเทศอูรุกวัย ในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเมื่ออนุสัญญา มีผลบังคับใช้แล้ว ประเทศที่ให้สัตยาบันไว้จะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดและขจัดการแพร่ของสารเคมีอันตราย ซึ่งรายละเอียดของพันธกรณีในอนุสัญญา สรุปได้ดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ 2545)

1. ใช้มาตรการทางกฎหมายและการบริหารในการห้ามผลิตและใช้สาร POPs ประเภท อัลดริน คลอเดน ดีลดริน เอนดริน เฮปตะคลอร์ เอชซีบี ไมเร็กซ์ ท็อกซาฟีน และ พีซีบี
2. นำเข้าหรือส่งออกสาร POPs ได้เฉพาะตามวัตถุประสงค์ที่อนุญาต
3. จัดทำแผนปฏิบัติการในการลดหรือเลิกการปล่อยสาร POPs จากกระบวนการผลิตภายใน 2 ปีหลังจากอนุสัญญา POPs บังคับใช้
4. ส่งเสริมการใช้สารทดแทน แนวปฏิบัติทางด้านสิ่งแวดล้อม และเทคนิคที่ดีที่สุด
5. คลังสินค้าที่มีสาร POPs ต้องได้รับการดูแลไม่ให้ส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์ และต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องดูแลจัดการของเสียที่เกิดจากสาร POPs



6. กำหนดแผนและปฏิบัติตามแผนเพื่ออนุรักษ์ตามอนุสัญญา POPs และส่งรายงานให้ที่ประชุมภาคีภายใน 2 ปี หลังจากอนุสัญญา POPs มีผลบังคับใช้
7. ให้ผู้บริหารและผู้นำชนเผ่ามีความเข้าใจเรื่อง POPs
8. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ POPs แก่สาธารณชน รวมทั้งกำหนดแผนและแนวปฏิบัติในการประชาสัมพันธ์ให้สตรี เด็ก และผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาทราบเรื่อง POPs และอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
9. สนับสนุนให้มีการทำวิจัยเรื่องผลกระทบต่างๆ จากสาร POPs ทั้งในระดับชาติและระหว่างประเทศ
10. ตั้งศูนย์ประสานงานระดับชาติเพื่อทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและหน้าที่อื่นๆ

ประเทศไทยได้มีการลงนามรับรองในอนุสัญญา เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2545 โดยมีกรมควบคุมมลพิษทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานการดำเนินงาน แต่ยังไม่ได้มีการให้สัตยาบันเนื่องจากกำลังอยู่ในขั้นการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามพันธกรณีของอนุสัญญา อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมาประเทศไทยได้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการป้องกันภัยที่เกิดจากสารเคมีหลายด้าน เช่น การให้ความรู้แก่ประชาชนถึงผลกระทบต่อร่างกายจากการได้รับสารเคมีที่เป็นพิษ การมีพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนให้ประเทศไทยมีความพร้อมในการเข้าเป็นสมาชิกของอนุสัญญา

นอกจากนี้หากประเทศไทยทำการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีที่มีการใช้และการค้าระหว่างประเทศ จะช่วยให้ประเทศไทยมีแนวทางสำหรับการหาสารทดแทนหรือแผนนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการเกี่ยวกับสาร POPs และมีความพร้อมในการเป็นสมาชิกของอนุสัญญา มากขึ้น ซึ่งผลดีที่ประเทศไทยจะได้รับหากเป็นสมาชิกของอนุสัญญา ได้แก่ การปกป้องสุขภาพของประชาชนในประเทศ การควบคุมการนำเข้าและส่งออกสาร POPs อย่างเป็นระบบและเข้มงวด การได้รับความช่วยเหลือทางวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการจัดการสารเคมีอันตรายจากประเทศสมาชิกอื่นๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ

## 2.11 อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก

อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก (Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage : WHC) เป็น

อนุสัญญาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการคุ้มครองและอนุรักษ์มรดกโลกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมให้คงคุณค่าเป็นมรดกโลกของมนุษยชาติต่อไป โดยมีมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) หมายถึง สถาปัตยกรรม ภาพเขียน รอยจารึก และอื่นๆ ที่เป็นการรวมลักษณะต่างๆ ซึ่งมีคุณค่าอย่างเด่นชัดในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวิทยาการ ส่วนมรดกทางธรรมชาติ (Natural Heritage) หมายถึง สถานที่ตามธรรมชาติที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และพืชพรรณต่างๆ หรือมีคุณค่าเด่นชัดในด้านความงาม นอกจากนี้ยังมีมรดกโลกประเภท Cultural Landscape ซึ่งหมายถึง สถานที่ซึ่งเกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์และธรรมชาติ ซึ่งสะท้อนวิวัฒนาการของสังคมและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ภายใต้อิทธิพลของธรรมชาติ

ปัจจุบันมีประเทศเข้าร่วมเป็นสมาชิกในอนุสัญญาทั้งสิ้น 177 ประเทศ (ข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547) โดยประเทศสมาชิกมีพันธกรณีที่จะต้องดำเนินการตามอนุสัญญา ดังนี้ (กรมศิลปากร 2543)

1. กำหนดนโยบายและแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์ และจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่คำนึงถึงการอนุรักษ์ที่มีประสิทธิภาพ พร้อมกับการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมของชุมชน
2. กำหนดมาตรการที่เหมาะสมด้านกฎหมาย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การบริหารจัดการ และการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการศึกษาวิจัย การปกป้องคุ้มครอง การอนุรักษ์ การบริหารทางการศึกษา และการฟื้นฟูมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ
3. ละเว้นการดำเนินการใดๆ ที่อาจจะทำลายมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของประเทศสมาชิกอื่นๆ ทั้งโดยตรงและทางอ้อม แต่จะสนับสนุนและช่วยเหลือในการศึกษาวิจัยและปกป้องคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติในประเทศนั้นๆ

นอกจากพันธกรณีดังกล่าวแล้วประเทศสมาชิกยังต้องจัดส่งรายงานผลการดำเนินงานและความช่วยเหลือทุกด้านแก่คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลเพื่อการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก หรือคณะกรรมการมรดกโลก (The World Heritage Committee) รวมถึงทำบัญชีรายชื่อมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติในประเทศ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งและความสำคัญของสถานที่นั้นให้คณะกรรมการพิจารณา โดยหากคณะกรรมการ เห็นชอบว่าสถานที่นั้นมีคุณสมบัติตามความหมายของมรดกโลกก็จะขึ้นทะเบียนในบัญชีมรดกของโลก (World Heritage List) นอกจากนี้คณะกรรมการ

ยังมีหน้าที่จัดทำบัญชีรายชื่อมรดกของโลกที่อยู่ในอันตราย (List of World Heritage in Danger) ซึ่งหมายถึง มรดกของโลกที่ควรได้รับความคุ้มครองอย่างเร่งด่วน โดยอาจเกิดจากภาวะทางธรรมชาติ เช่น ดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น หรืออาจเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การขยายตัวอย่างรวดเร็วของเขตเมือง เป็นต้น

ภายใต้อนุสัญญา นี้มีการจัดตั้งกองทุนมรดกโลก (The World Heritage Fund) โดยมีแหล่งที่มาของเงินทุน คือ ค่าบำรุงประจำปีจากประเทศสมาชิก เงินบริจาคของประเทศหรือหน่วยงานระหว่างประเทศ เงินดอกเบี้ยจากกองทุนฯ และเงินที่ได้จากแหล่งอื่นๆ เงินทุนนี้จะใช้เพื่อกิจกรรมต่างๆ ในการอนุรักษ์มรดกโลก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวน 754 แห่ง ใน 129 ประเทศสมาชิก แบ่งเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรม 582 แห่ง มรดกโลกทางธรรมชาติ 149 แห่ง และอีก 23 แห่งเป็นแบบผสม และมีมรดกโลกที่ถูกบรรจุอยู่ในบัญชีรายชื่อมรดกของโลกที่อยู่ในอันตรายจำนวน 35 แห่ง (ข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547)

สำหรับประเทศไทยได้ให้สัตยาบันในอนุสัญญา เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2530 โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานการดำเนินงานตามพันธกรณีภายใต้อนุสัญญา และได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับอนุสัญญา เช่น เสนอรายชื่อสถานที่เพื่อขอรับการพิจารณาเป็นมรดกโลก ขอรับความช่วยเหลือจากคณะกรรมการมรดกโลก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรมทำหน้าที่ในการดูแลและอนุรักษ์มรดกโลกอีกหลายหน่วยงาน เช่น กรมศิลปากร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เป็นต้น โดยปัจจุบันประเทศไทยมีแหล่งมรดกโลกที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในบัญชีรายชื่อมรดกโลกทั้งหมด 4 แห่ง ประกอบด้วย มรดกโลกทางวัฒนธรรม 3 แห่ง คือ อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และมรดกโลกทางธรรมชาติ 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง

ทั้งนี้มรดกโลกของประเทศไทยทั้ง 4 แห่ง ไม่มีแห่งใดได้รับการขึ้นทะเบียนในบัญชีรายชื่อมรดกของโลกที่อยู่ในอันตราย นอกจากนี้ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2547 ประเทศไทยยังได้มีการเสนอสถานที่อีกหนึ่งแห่งเพื่อเป็นมรดกโลกแห่งต่อไป คือ พื้นที่กลุ่มดงพญาเย็นเขาใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วย ผืนป่า 5 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติ



ตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ ซึ่งมีการสรุปและส่งข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ไปยังคณะกรรมการมรดกโลกแล้ว และคณะกรรมการมรดกโลกได้ทำการส่งผู้แทนจากสหพันธ์นานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (World Conservation Union : IUCN) มาทำการพิจารณาสถานที่และให้คำแนะนำในการปรับปรุงการจัดการสถานที่แล้ว และคาดว่าจะมีการบรรจุเป็นหัวข้อในการประชุมสมัชชาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลกครั้งที่ 3 (The 3<sup>rd</sup> IUCN World Conservation Congress) ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547

การเข้าเป็นสมาชิกของอนุสัญญา และการมีสถานที่ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติและวัฒนธรรมซึ่งได้รับการยอมรับเป็นมรดกโลกนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศไทยในหลายลักษณะ เช่น การได้รับความช่วยเหลือด้านต่างๆ จากคณะกรรมการมรดกโลก การมีแนวทางและความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม ส่งเสริมให้เกิดการศึกษา วิจัย และประเมินคุณค่าของสถานที่ กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและต้องการอนุรักษ์สถานที่ซึ่งเป็นมรดกของประเทศ เป็นต้น

### 3. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันประเทศต่างๆ เริ่มมีความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก

จนเกิดเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อมหลายฉบับ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ อนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน เป็นต้น โดยวัตถุประสงค์หลักของการมีข้อตกลงระหว่างประเทศ คือ เพื่อกำหนดเป็นแนวทาง และข้อปฏิบัติร่วมกันของประเทศสมาชิกในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อตกลงแต่ละฉบับมีการกำหนดวัตถุประสงค์ รูปแบบการดำเนินงาน และพันธกรณีที่ประเทศสมาชิกต้องปฏิบัติตามแตกต่างกัน ทำให้ประเทศไทยซึ่งได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกในข้อตกลงหลายฉบับ ต้องทำการศึกษาในรายละเอียด พันธกรณี ความก้าวหน้า รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประเทศจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของแต่ละข้อตกลง เพื่อจะได้มีการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามพันธกรณีได้อย่างถูกต้อง ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันประชาชน

ผู้ประกอบการภาคเอกชน รวมทั้งหน่วยงานราชการของประเทศไทยบางหน่วยยังขาดความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และพันธกรณีของข้อตกลงฉบับต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่อต้านการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของข้อตกลง หรืออาจดำเนินการใดๆ ที่ขัดต่อวัตถุประสงค์ของข้อตกลงโดยไม่เจตนาได้ ดังนั้น จึงควรมีการนำข้อมูลทั้งในส่วน of พันธกรณีและความก้าวหน้าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงประชาสัมพันธเผยแพร่ให้ประชาชนได้รับรู้อย่างทั่วถึง

นอกจากนี้ในส่วน of ข้อตกลง หรือพิธีสารซึ่งเป็นพันธกรณีเพิ่มเติมของข้อตกลงต่างๆ ที่ประเทศไทยยังไม่มี การลงนาม หรือให้สัตยาบันเพื่อเป็นสมาชิกก็ควรมีการเสนอรายละเอียดของข้อตกลง และข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากประเทศไทยเป็นสมาชิกเพื่อให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2545. “อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยกระบวนการกำจัดของเสียอันตรายข้ามพรมแดน” จาก <http://www.pcd.go.th/SolidWaste/PICsPOPS/PIC.htm>. (14 สิงหาคม 2545)
- \_\_\_\_\_. 2545. “อนุสัญญากรุงสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน.” จาก <http://www.pcd.go.th/SolidWaste/PICsPOPS/POPs.htm> (14 สิงหาคม 2545)
- \_\_\_\_\_. 2545. “การยกเว้นกลไกทางกฎหมายระหว่างประเทศเพื่อควบคุมการปลดปล่อยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน.” จาก <http://www.pcd.go.th/SolidWaste/PICsPOPS/POPslegal.htm> (14 สิงหาคม 2545)
- \_\_\_\_\_. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **ร่างรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ.
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2545. “การประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน (WSSD).” จาก <http://www.moc.go.th/thai/dbe/pr/12-sep-45.4.htm> (19 มีนาคม 2547)
- กรมศิลปากร. 2543. **มรดกไทย - มรดกโลก**. กรุงเทพฯ : บริษัทกราฟฟิคฟอร์แมท (ไทยแลนด์) จำกัด.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2537. **การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ สถานการณ์ปัจจุบันและมาตรการที่จำเป็น**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 2547. “การประชุมสมัชชาสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ครั้งที่ 13.” จาก <http://www.dnp.go.th/ico/cites> (25 กรกฎาคม 2547)
- \_\_\_\_\_. 2547. “สรุปผลการประชุมภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ CITES COP13.” จาก <http://www.dnp.go.th> (15 พฤศจิกายน 2547)
- กระทรวงต่างประเทศ. 2537. “Agenda 21 แผนปฏิบัติการ 21 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.” จาก [http://www.tei.or.th/wssd/th\\_gap\\_agenda21.htm](http://www.tei.or.th/wssd/th_gap_agenda21.htm). (16 กุมภาพันธ์ 2547)
- ทวี หนูทอง. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. “เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง : มรดกทางธรรมชาติของโลก.” จาก <http://www.sabuy.com> (25 กุมภาพันธ์ 2547)
- \_\_\_\_\_. “แผนปฏิบัติเกี่ยวกับชั้นโอโซน.” จาก <http://www.tmd.go.th> (21 มิถุนายน 2547)
- ศูนย์ประสานการดำเนินงานภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ (อนุสัญญาแรมซาร์). **อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ โดยเฉพาะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของนกน้ำ (Ramsar convention)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- คันสนีย์ ชูแวว. 2547. “แรมซาร์ไซต์ใหม่อีก 4 แห่งของประเทศไทย.” จาก <http://www.wildlifefund.or.th/new%20ramsa.html> (18 กุมภาพันธ์ 2547)
- โสภณ ชมชาญ. “ประเทศไทยกับอนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายในประเทศที่ประสบปัญหายากแฉ่งอย่างรุนแรง และ/หรือการแปรสภาพเป็นทะเลทรายโดยเฉพาะในทวีปแอฟริกา.” จาก <http://www.idd.go.th/pldweb/tech/meet7/book1/f4.doc>. (17 กุมภาพันธ์ 2547)
- สำนักงานความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ. 2545. **ความต้องการเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. **รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ สถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ปี 2545**. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- \_\_\_\_\_. 2546. **มติคณะรัฐมนตรี 1 สิงหาคม 2543 เรื่องทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ และระดับชาติของประเทศไทยและมาตรการการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วิบูลย์การพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายในประเทศที่ประสบปัญหายากแฉ่งอย่างรุนแรง และ/หรือ การแปรสภาพเป็นทะเลทรายโดยเฉพาะในทวีปแอฟริกา**. กรุงเทพฯ.

#### วารสารและหนังสือพิมพ์

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. “เขาใหญ่ - ดงพญาเย็น มีลุ้นเป็นมรดกโลกหลังยูเนสโกรับไปพิจารณาแบบมีเงื่อนไข.” **กรุงเทพธุรกิจ**. จาก <http://www.bangkokbiznews.com> (17 มิถุนายน 2547)

โรจน์ คุณเอนก. 2547. “ภาวะการแปรเป็นทะเลทรายของประเทศไทย.” **จดหมายข่าวสถานการณ์สิ่งแวดล้อม**. 1, ฉ. 4 (กรกฎาคม - สิงหาคม) : 2 - 4.



# การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

## 1. บทนำ

ในอดีตการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติยังไม่มี ความสลับซับซ้อนมากนัก เนื่องจากในขณะนั้นประชากรของ ประเทศยังไม่หนาแน่นเช่นในปัจจุบัน การบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงาน ต่างๆ แยกตามทรัพยากรและการใช้ประโยชน์ ซึ่งหน่วยงาน เหล่านั้นปฏิบัติตามขอบเขตและภาระหน้าที่ของหน่วยงานของตน ตัวอย่างเช่น การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่า ซึ่งรวมถึงพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษา พันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น อยู่ในความดูแลของกรมป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ มีกรมชลประทาน เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการ ทรัพยากรแร่และ พลังงาน แต่เดิมมีกรมทรัพยากรแร่ดูแล ซึ่งการดำเนินงาน ในลักษณะนี้เป็นการบริหารจัดการแบบแยกส่วน อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานลักษณะดังกล่าวสามารถบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดีในระดับหนึ่ง ต่อมาเมื่อประชากร ของประเทศเพิ่มมากขึ้น และกิจกรรมการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ มากขึ้นกว่าในอดีต ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อนมากขึ้น ตัวอย่างเช่น พื้นที่ป่าแต่เดิมอาจใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้โดยการให้ สัมปทานทำไม้เพียงอย่างเดียว แต่เมื่อมีความต้องการใช้ ทรัพยากรแร่ซึ่งอยู่ในพื้นที่นั้น มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวใน พื้นที่ป่า โดยเฉพาะในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ทำให้ในพื้นที่ เดียวกันมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรถึง 3 ลักษณะ

ทั้งนี้ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ เกี่ยวโยงกันอย่างซับซ้อนในรูปแบบของระบบนิเวศต่างๆ ความ สัมพันธ์เหล่านี้ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การดำเนิน กิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง และ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และเป็นที่มาของความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรหรือทำให้ ทรัพยากรเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การบริหารจัดการ แบบแยกส่วนแบบดั้งเดิมซึ่งไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการ แก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่เช่นนี้ได้และไม่สามารถควบคุมดูแลการ ใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์ สูงสุดต่อสังคมส่วนรวมอีกต่อไป

แนวทางการบริหารประเทศในปัจจุบันมุ่งเน้นการบริหาร จัดการแบบบูรณาการ<sup>1</sup> เห็นได้จากนโยบายต่างๆ ของรัฐ ตัวอย่างเช่น การปฏิรูประบบราชการ ในปี พ.ศ. 2545 ได้มี การรวบรวมภารกิจด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ กระจัดกระจายอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ของหลายกระทรวง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น เข้ามาอยู่ในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ตั้งขึ้นใหม่ เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบการบริหาร จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ การ บริหารจัดการแบบบูรณาการเชิงรุกก็เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลัก ของกระทรวง และการปรับระบบการบริหารราชการระดับ จังหวัดให้เป็นหน่วยงานเชิงยุทธศาสตร์ภาครัฐในระดับพื้นที่ หรือระบบบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ

<sup>1</sup> คำว่าบูรณาการนั้นไม่มีปรากฏในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 แต่มีคำว่าบูรณาการรวมหน่วยซึ่งหมายถึง การนำหน่วยที่แยก กัน มารวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน คำว่าบูรณาการที่ใช้กันในปัจจุบันจึงหมายถึงการทำงานแบบนำหลายๆ เรื่องมารวมกัน โดยมองว่าการทำงานต่างๆ ควรจะผสมผสานเชื่อมโยงกันหรือส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน

## 2. กลไกการทำงานภาครัฐ

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาในอดีตไม่มีการบูรณาการเพราะกลไกการทำงานของภาครัฐเดิมไม่เอื้อต่อการดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปัญหากลไกการทำงานภาครัฐมีทั้งมาตรการทางกฎหมาย องค์กร และระบบข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

### 2.1 มาตรการทางกฎหมาย

การพัฒนาเศรษฐกิจได้ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม กฎหมายต่างๆ ถูกบัญญัติขึ้นมาเพื่อควบคุมพฤติกรรมของคนที่ทำให้เกิดมลพิษหรือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ที่ผ่านมามีการบัญญัติกฎหมายจะขึ้นเพื่อจัดการกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและมลพิษเฉพาะด้าน มิได้บัญญัติขึ้นเพื่อนำมาประมวลใช้อย่างเป็นเอกภาพและเชื่อมโยง ทำให้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหลายฉบับ อาจส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนเกิดความสับสนเป็นอุปสรรคต่อประชาชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐในการปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย ในหลายกรณีเจ้าหน้าที่ของรัฐเองไม่มั่นใจในการปฏิบัติตามขอบเขตอำนาจหน้าที่ที่กฎหมายกำหนดไว้จนทำให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ผ่านมามีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

#### การดำเนินการ

ในขณะนี้หน่วยงานภาครัฐได้มีความพยายามในการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่มีอยู่เดิมและออกกฎหมายใหม่เพื่อให้สามารถสนองตอบต่อปัญหาและสถานการณ์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและเพื่อให้สอดคล้องตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 (ดูรายละเอียดในบทที่ 5) ทั้งนี้ ในการปรับปรุงกฎหมายและออกกฎหมายใหม่ควรยึดหลักการบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวมและมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

### 2.2 องค์กร

ลักษณะของการบริหารราชการในปัจจุบันที่มีการบังคับบัญชาภายใต้รัฐมนตรีหรือปลัดกระทรวงเป็นหลัก การบริหารจัดการจึงขึ้นอยู่กับคำสั่งและนโยบายของผู้บังคับบัญชาด้วยเหตุนี้ การมีหน่วยงานจำนวนมากดูแลรับผิดชอบทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงอาจทำให้เกิดปัญหาในการประสานการทำงานได้ นอกจากนี้ กลไกในการประสานงานระหว่างหน่วยงานจะต้องผ่านคณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรี

เพื่อสั่งการ หรือในระดับราชการส่วนภูมิภาค ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ประสานงาน แต่การประสานงานดังกล่าวอาจมีข้อจำกัดในบางกรณี

การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสังแวดล้อมในอดีตถือเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารจัดการให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ก่อนการปฏิรูประบบราชการในปี พ.ศ. 2545 กรมประมงและกรมป่าไม้มีหน้าที่ดูแลทรัพยากรทางทะเลเช่นเดียวกันทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ของกรมประมงและกรมป่าไม้ต่างก็มีอำนาจตามกฎหมาย ซึ่งหน่วยงานดำเนินการในลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องหาบุคลากรและเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ ในปัจจุบันการมีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถือเป็นนิมิตหมายที่ดีในการเริ่มต้นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีหน่วยงานรับผิดชอบหลัก อย่างไรก็ตาม ยังมีหน่วยงานอื่นที่มีภาระหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคและท้องถิ่นอยู่ภายใต้การดูแลของหลายหน่วยงานทั้งหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องหามาตรการเพื่อประสานความร่วมมือในการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการยกฐานะเทียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประสานงานเพื่อบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ในการประสานการทำงานโดยให้ความสำคัญต่อองค์กรส่วนท้องถิ่นเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นและหลักการในรัฐธรรมนูญที่ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

#### การดำเนินการ

ในการปรับปรุงองค์กรเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการได้มีการดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและกลไกการประสานงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ดังนี้

#### การบริหารราชการส่วนกลาง

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานระดับกระทรวงที่ตั้งขึ้นใหม่ภายหลังการปฏิรูประบบราชการในปี พ.ศ. 2545 โดยมีการแบ่งการดำเนินงานออกเป็นกลุ่มภารกิจ 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มอำนวยการ 2) กลุ่มภารกิจด้านทรัพยากรธรรมชาติ 3) กลุ่มภารกิจด้านทรัพยากรน้ำใน

แผ่นดิน และ 4) กลุ่มภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานในกลุ่มภารกิจเดียวกันจะมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดและมีความเชื่อมโยงในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การแยกหน่วยงานออกเป็นกรมต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความชำนาญในงานแต่ละด้านและลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน สิ่งที่มาคือ แต่ละกรมต้องการมีกฎหมายและแผนแม่บทของตนเอง ดังนั้น ควรมีการพิจารณาถึงการบูรณาการในเรื่องของกฎหมายและการทำงานของกรมต่างๆ เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การบูรณาการระหว่างกระทรวงเป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน<sup>2</sup> เช่น เรื่องการวางผังเมืองให้กิจกรรมประเภทต่างๆ ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมนั้นๆ

#### การบริหารราชการส่วนภูมิภาค

โครงสร้างของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน่วยงานในสังกัดที่ตั้งอยู่ในภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด<sup>3</sup> ซึ่งประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ของกรมต่างๆ ในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานในภูมิภาคนี้เป็นกลไกหลักที่สำคัญในการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ปฏิบัติการตามนโยบายของรัฐบาลและภารกิจของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดทำและประสานแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาค รวมทั้งเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายในการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2546 และวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบตามที่นายกรัฐมนตรี

เสนอให้ทุกจังหวัดยกเว้นกรุงเทพมหานคร ใช้การบริหารงานแบบบูรณาการ โดยให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บริหารสูงสุดของจังหวัด (Chief Executive Officer : CEO) โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 เป็นต้นไป ระบบบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการเป็นการปรับระบบบริหารราชการจังหวัดจากเดิมที่เป็นหน่วยงานที่มุ่งเน้นการปฏิบัติตามการสั่งการของส่วนกลาง ให้เป็นหน่วยงานเชิงยุทธศาสตร์ภาครัฐ (Strategic Government Unit) ในระดับพื้นที่ ระบบบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการมีความแตกต่างจากระบบบริหารราชการจังหวัดในอดีตในหลายประเด็น<sup>4</sup> เช่น การบริหารงานบุคคล การบริหารงบประมาณ การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาพื้นที่ เป็นต้น (ตารางที่ 5.1)

สภาพการทำงานแบบแยกส่วนของหน่วยราชการในระดับจังหวัดในระบบบริหารราชการจังหวัดแบบเดิมเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่มีมานาน สาเหตุสำคัญคือ หน่วยราชการนับร้อยแห่งในจังหวัด เป็นหน่วยงานระดับสาขา (branch office) ทำงานโดยขึ้นตรงกับกระทรวงหรือกรมต้นสังกัด การปฏิบัติภารกิจตามคำสั่งจากกระทรวงหรือกรมซึ่งส่วนใหญ่กำหนดเป้าหมายเชิงเดียว<sup>5</sup> (single objective) ขาดการพิจารณาในภาพรวม โดยมีได้คำนึงถึงสภาพปัญหา เป้าหมายและมิติเชิงซ้อน (multiple objectives) ดังนั้น เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการทำงานที่มีขั้นตอนและระบบการสั่งการหลายชั้น (vertical hierarchy) จึงต้องปรับให้มีการทำงานประสานตามแนวราบ (horizontal integration) มากขึ้น (ดิเรก และคณะ 2546) ภายใต้ระบบประสานงานเช่นนี้จำเป็นต้องมีหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งทำหน้าที่กำกับและประสาน ซึ่งต้องมีศักยภาพสูงเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย และมีข้อมูลระดับจังหวัดมากพอสำหรับการตัดสินใจ ระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการเป็นทางออกหนึ่งในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

<sup>2</sup> อย่างไรก็ตาม ภายใต้โครงสร้างใหม่ยังมีความซ้ำซ้อนของอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน ตัวอย่างเช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีภารกิจและอำนาจหน้าที่บางประการซ้ำซ้อนกับกรมประมง ในเรื่องการจัดการและการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงทะเล หรือกรณีอุทยานแห่งชาติทางทะเล ว่าจะให้หน่วยงานใดดูแลระหว่างกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

<sup>3</sup> สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทส.จ.) แบ่งการบริหารงานออกเป็น 4 ส่วนกับอีก 1 ฝ่าย คือ ส่วนสิ่งแวดล้อม (การส่งเสริม เผยแพร่ และมลพิษชุมชน) ส่วนป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ทรัพยากรธรณี ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) ส่วนจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ (ป่าไม้) ส่วนทรัพยากรน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำบาดาล) และฝ่ายบริหารทั่วไป

<sup>4</sup> การบริหารราชการส่วนภูมิภาคยังคงเป็นการบริหารราชการตาม พ.ร.บ. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 แต่ได้มีการออกระเบียบเพิ่มเติมได้แก่ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยระบบการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ พ.ศ. 2546 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารงบประมาณจังหวัดแบบบูรณาการ พ.ศ. 2546 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการมอบอำนาจ พ.ศ. 2546

<sup>5</sup> ตัวอย่างเช่น หน่วยงานทำหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป้าหมายคือปริมาณการผลิตเป็นสำคัญ ถ้าหากผลผลิตสูงถือว่าหน่วยงานทำงานได้ผลดี แต่อาจจะขาดมิติอื่นๆ เช่น สินค้าที่ผลิตจำหน่ายได้หรือไม่ ระดับรายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นหรือลดลง เป็นต้น

ตารางที่ 9.1 การเปรียบเทียบระบบบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการกับระบบบริหารราชการจังหวัดในอดีต

| ประเด็น                                                      | การบริหารในอดีต                                                                                                                                                                                          | การบริหารราชการแบบบูรณาการ                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. โครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดิน                           | - เป็นไปตามโครงสร้างการบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น                                                                                                                                  | - เหมือนเดิม                                                                                                                                        |
| 2. ความสัมพันธ์ระหว่างราชการบริหารส่วนภูมิภาคกับส่วนท้องถิ่น | - ส่วนท้องถิ่นมีความเป็นอิสระในการบริหารงานตามรัฐธรรมนูญและกฎหมายต่างๆ                                                                                                                                   | - เหมือนเดิม<br>- สนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น                                            |
| 3. การบริหารงานบุคคล                                         | - ให้คุณให้โทษไม่เกินระดับ 7 และมีให้หัวหน้าส่วนราชการ                                                                                                                                                   | - ให้คุณให้โทษตั้งแต่หัวหน้าส่วนราชการลงมา<br>- ส่วนกลางต้องให้ความร่วมมือในการปรับย้ายหัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัดตามที่ผู้ว่าราชการจังหวัดร้องขอ |
| 4. การบริหารงบประมาณ                                         | - อำนาจการจัดซื้อจัดจ้างในวงเงินไม่เกิน 50 ล้านบาท                                                                                                                                                       | - มอบอำนาจในการจัดซื้อจัดจ้างโดยไม่จำกัดวงเงิน<br>- มอบอำนาจของผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณและหัวหน้าส่วนราชการให้เป็นอำนาจของผู้ว่าราชการจังหวัด    |
|                                                              | - การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าหรือการของบประมาณตามโครงการ ต้องใช้เวลา 18 เดือน ตามโครงการและแผนงานปกติ                                                                                                         | - การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าหรือโครงการที่มีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถขอรับงบประมาณได้ในเวลาอันรวดเร็ว                                                   |
| 5. ระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศของจังหวัด                        | - ข้อมูลสารสนเทศกลางของจังหวัดยังขาดการพัฒนาให้เป็นระบบ                                                                                                                                                  | - มีศูนย์ข้อมูลสารสนเทศกลางของจังหวัดทำหน้าที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั้งแนวดิ่งและแนวราบ                                                            |
| 6. การแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่                              | - การแก้ไขและพัฒนาพื้นที่ส่วนใหญ่จะต้องอาศัยการตัดสินใจโดยส่วนกลาง                                                                                                                                       | - สามารถแก้ไขปัญหาและกำหนดแนวทางการพัฒนาได้โดยไม่ต้องรอการสั่งการจากส่วนกลาง (คิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง)                                             |
| 7. การติดตามประเมินผล                                        | - ไม่มีระบบการติดตามประเมินผล                                                                                                                                                                            | - มีระบบการติดตามประเมินผล                                                                                                                          |
| 8. การกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น              | - ใช้กระบวนการถ่ายโอนงาน/กิจกรรมจากส่วนราชการเพื่อการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<br>- การบริหารจัดการงาน/กิจกรรมที่ได้รับถ่ายโอนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางกรณีต้องขออนุมัติจากส่วนกลาง | - เหมือนเดิม<br>- ส่วนราชการเจ้าของงบประมาณและสำนักงานงบประมาณมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดในการบริหารจัดการให้มีความคล่องตัว                      |

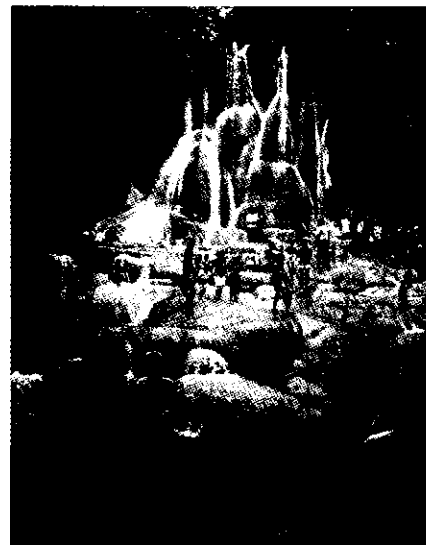
ที่มา : ดัดแปลงจาก ศิวะ 2545

ภายใต้ระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ มีองค์หลักและกลไกในการบริหารงานอยู่ 3 ระดับ ได้แก่

- 1) กลไกระดับชาติ ได้แก่ \*คณะกรรมการสนับสนุนระบบการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ (กสจ.) มีบทบาทในการกำหนดกรอบนโยบายการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ
- 2) กลไกระดับกลุ่มจังหวัด ได้แก่ คณะกรรมการยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด (กกจ.) มีบทบาทสำคัญในการบูรณาการการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด (กรอบที่ 9.1 และตารางที่ 9.2) ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และยุทธศาสตร์การพัฒนาภาค
- 3) คณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ (กบจ.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดทำยุทธศาสตร์จังหวัด แผนงาน/โครงการ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนา ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด ยุทธศาสตร์กระทรวง และยุทธศาสตร์ชาติ ส่งเสริมสนับสนุนและประสานความร่วมมือระหว่างส่วนราชการต่างๆ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งภาคเอกชนและบูรณาการการจัดทำแผนงานและโครงการพัฒนา สำหรับแผนงานและโครงการพัฒนาในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดอาจดำเนินการในลักษณะแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด (กรอบที่ 9.2)

การบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการที่ให้อำนาจผู้ว่าราชการจังหวัดในการบริหารจัดการ เป็นระบบการบริหารที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นอันมาก ทั้งนี้การบริหารระบบนี้จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ ความรู้ ความเข้าใจ และภาวะการเป็นผู้นำของผู้ว่าราชการจังหวัด

การบริหารราชการระบบนี้อาจจะส่งผลกระทบต่อทั้งด้านบวกและด้านลบต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีแนวความคิดในการจัดการอย่างเป็นระบบ เช่น การบริหารจัดการในระบบลุ่มน้ำ ซึ่งอาจจะครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัด การแบ่งเขตตามระบบลุ่มน้ำมักจะแตกต่างไปจากเขตการปกครอง ดังนั้น การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อาจมีปัญหาในทางปฏิบัติ หากไม่มีการกำหนดแนวทางและความเข้าใจที่ตรงกัน ทำให้ขาดการบูรณาการแผนงาน/โครงการระหว่างหน่วยงานและกลุ่มจังหวัด ขาดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญเฉพาะด้านเศรษฐกิจที่วัดผลการพัฒนาโดยพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) โดยไม่ให้ความสำคัญด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม



## กรอบที่ 9.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด

เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบการบริหารงานแบบบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด และให้มีการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดเสนอต่อนายกรัฐมนตรีภายใน 2 เดือน ต่อมาคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดทั้ง 19 กลุ่ม เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 การบริหารงานแบบบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดมีกรอบแนวความคิด คือ 1) ระบบการบริหารราชการในลักษณะกลุ่มจังหวัดที่มีลักษณะหรือปัญหาเฉพาะที่เชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ ซึ่งต้องการการบริหารจัดการแบบพิเศษเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า 2) การจัดการเพื่อประสานความร่วมมือ สรรพกำลัง และใช้ทรัพยากรระหว่างจังหวัดร่วมกัน 3) การมีเจ้าภาพที่รับผิดชอบยุทธศาสตร์การพัฒนาและเป็นผู้บริหารการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มจังหวัดที่ชัดเจน

ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด/จังหวัด มีความแตกต่างจากแนวทางที่เคยปฏิบัติเดิม กล่าวคือ แต่เดิมการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดดำเนินการโดยการนำโครงการและภารกิจของหน่วยงานในจังหวัดมารวมกันเป็นแผน โดยจัดหมวดหมู่หรือประเภทระบุกิจกรรมหรืองบประมาณที่จะใช้ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติของจังหวัดในช่วงเวลา 1 ปี หรือ 5 ปี ในขณะที่ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัด/จังหวัด มีแนวทางดำเนินการที่แตกต่างออกไป คือ ประการแรก มีการระดมความคิดเห็นจากตัวแทนของประชาชนกลุ่มต่างๆ เพื่อจัดทำวิสัยทัศน์ของจังหวัด และการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ต้องการ ประการที่สอง วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งและความพร้อมของจังหวัด ความเป็นไปได้ของวิสัยทัศน์ กำหนดแนวทางการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ ประการที่สาม กำหนดยุทธศาสตร์ของจังหวัดที่ชัดเจน พร้อมกับเป้าประสงค์ที่คาดหวัง โครงการที่จะดำเนินการ และหน่วยงานรับผิดชอบ ประการที่สี่ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาค และยุทธศาสตร์ชาติ

## กรอบที่ 9.1 (ต่อ)

การกำหนดแผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด (provincial cluster) โดยให้จังหวัดรวมตัวกันเพื่อจัดทำแผนมีเหตุผลสนับสนุนหลายประการ ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ 2) ความเกี่ยวเนื่องทางเศรษฐกิจ การผลิต การค้าและการลงทุนเพื่อมูลค่าเพิ่ม และการได้เปรียบในการแข่งขันร่วมกัน 3) ยุทธศาสตร์ของการแก้ปัญหาเร่งด่วนร่วมกันของประเทศซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างจังหวัด

ตัวอย่างเช่น การพัฒนาาร่วมกันของกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง (กลุ่มที่ 1) ซึ่งมียุทธศาสตร์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัดคือ “มุ่งเป็นฐานการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมสู่ชายแดนด้านตะวันตกและนานาชาติและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ” โดยสามารถดำเนินการร่วมกันในหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันภายในกลุ่มจังหวัด ได้แก่ 1) การพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน เช่น สุพรรณบุรีป้อนวัตถุดิบและสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambol One Product: OTOP) ให้นครปฐมเป็นแหล่งจำหน่าย เพราะว่ามีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมมีการประชุมเจดีย์ทุกวัน 2) ให้ความสำคัญกับจังหวัดที่ต้นแบบเกษตรศาสตร์ เช่น กาญจนบุรีเป็นประตูภาคตะวันตกค้าขายกับพม่า และเป็นทางออกสู่มหาสมุทรอินเดีย การคิดแบบยุทธศาสตร์ต้องมองถึงอนาคต โดยใช้เมืองท่าของพม่าเป็นเครื่องมือยกระดับทางขนส่งสินค้าไปตลาดยุโรป เป็นการใช้จ่ายได้เปรียบจากระยะทางที่ลดลงมากกว่าการเดินทางอ้อมผ่านแหลมมลายู เป็นต้น 3) ขยายเครือข่ายธุรกิจการท่องเที่ยว เช่น จังหวัดกาญจนบุรีต้องรับนักท่องเที่ยวจำนวนมากอยู่ตลอดเวลา และจะดำเนินการอย่างไรจึงจะขยายแหล่งท่องเที่ยวไปยังจังหวัดใกล้เคียง และสร้างเส้นทางท่องเที่ยวใหม่ เพื่อเพิ่มจำนวนวันท่องเที่ยวให้มีวันพักนานขึ้น และ 4) นำผลิตภัณฑ์เด่นของจังหวัดหรือสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์มาจำหน่าย



ที่มา : ดิเรก 2546.

ดิเรก 2546.

สำนักงบประมาณ 2547.

## ตารางที่ 9.2 กลุ่มจังหวัดทั้ง 19 กลุ่ม และวิสัยทัศน์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด

| อนุภูมิภาค         | กลุ่มจังหวัด                                                    | วิสัยทัศน์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ภาคเหนือตอนบน   | 1. เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน<br>เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน | ประตูทางการค้าสู่โลก โดดเด่นวัฒนธรรมล้านนา นำอยู่ทุกถิ่นที่ (Lanna Links Global Reach) และการเพิ่มผลผลิตลำไยแห่งชาติ<br>การท่องเที่ยวและเชื่อมโยงนานาชาติ                           |
| 2. ภาคเหนือตอนล่าง | 2. พิษณุโลก ตาก เพชรบูรณ์ สุโขทัย<br>อุตรดิตถ์                  | ศูนย์กลางบริการสีเขียวอินโดจีน สนามบิน                                                                                                                                              |
|                    | 3. นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร<br>พิจิตร                      | เป็นศูนย์ธุรกิจข้าวชั้นนำของประเทศไทย (Rice Hub of Thailand)<br>การท่องเที่ยวแหล่งธรรมชาติ (ห้วยขาแข้ง)                                                                             |
| 3. ภาคกลางตอนบน    | 4. นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี<br>อ่างทอง                  | เป็นแหล่งสร้างสรรค์และนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและวัฒนธรรม<br>เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการเป็นศูนย์เชื่อมโยง<br>การคมนาคม เพื่อกระจายสินค้าและบริการสู่ทุกภูมิภาค |
|                    | 5. สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท                              | เป็นแหล่งผลิตและรวบรวมสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรม<br>วัสดุก่อสร้าง และเป็นศูนย์บริการ การคมนาคมทางบกที่ได้มาตรฐาน                                                          |

ตารางที่ 9.2 (ต่อ)

| อนุภูมิภาค                                       | กลุ่มจังหวัด                                         | วิสัยทัศน์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. ภาคกลางตอนล่าง                                | 6. ราชบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม กาญจนบุรี               | มุ่งเป็นฐานการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมสู่ชายแดน ด้านตะวันตกและนานาชาติและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ                                                                     |
|                                                  | 7. เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร    | เป็นกลุ่มจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางการผลิตและแปรรูปสินค้าประมงและเกษตรครบวงจร เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญสู่ภาคใต้ ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน            |
|                                                  | 8. ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ นครนายก สระแก้ว ปราจีนบุรี | แหล่งรองรับการขยายตัวของเมืองหลวงและสนามบินสุวรรณภูมิ ศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและแพทย์แผนไทย ศูนย์กลาง Logistics เชื่อมโยงอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมสู่ตลาดโลก เปิดประตูสู่อินโดจีน |
| 5. ภาคตะวันออก                                   | 9. ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด                        | เป็นผู้นำการลงทุนด้านอุตสาหกรรม และศูนย์กลางการผลิตและส่งออกผลไม้ ควบคู่ไปกับการเป็นดินแดนแห่งความหลากหลายของการท่องเที่ยวในระดับนานาชาติ                                              |
| 6. ภาคตะวันออก<br>เจียงเหนือตอนบน                | 10. อุตรดิตถ์ นนทบุรี ลำปาง นนทบุรี เลย              | แหล่งพำนักแห่งที่สองของนักลงทุนและนักท่องเที่ยว                                                                                                                                        |
|                                                  | 11. มุกดาหาร สกลนคร นครพนม กาฬสินธุ์                 | สะพานการค้า และการท่องเที่ยวอินโดจีน (Trade and Tour Bridge to Indochina)                                                                                                              |
|                                                  | 12. ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด                       | ศูนย์กลางการค้า การลงทุน และการบริการในภูมิภาคสู่สากล                                                                                                                                  |
| 7. ภาคตะวันออก<br>เจียงเหนือตอนล่าง              | 13. นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์            | ประตูอีสานสู่สากล (Northeast gateway to Global communities)                                                                                                                            |
|                                                  | 14. อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร            | หุ้นส่วนเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน                                                                                                                                                    |
| 8. ภาคใต้                                        | 15. สุราษฎร์ธานี ชุมพร ระนอง                         | มุ่งเน้นการเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าเชื่อมโยงประเทศฝั่งอันดามัน - อ่าวไทย มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางส่งออกผลไม้ และมุ่งสู่การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในดินแดนแห่งทะเลไร้มลพิษที่ยั่งยืน     |
|                                                  | 16. นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง                        | "Green Gold, Green Tourism" เป็นศูนย์กลางการผลิตการตลาดภาคเกษตรมุ่งสู่สากล เป็นเอกแห่งการท่องเที่ยวอนุรักษ์และวัฒนธรรม พร้อมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน                        |
|                                                  | 17. ภูเก็ต พังงา กระบี่                              | วิสัยทัศน์กลุ่มจังหวัดสามเหลี่ยมอันดามัน ศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลระดับโลกและเป็นประตูเชื่อมโยงเศรษฐกิจเอเชียใต้                                                                   |
| 9. ภาคใต้ชายแดน<br>ติดต่อกับประเทศ<br>เพื่อนบ้าน | 18. ปัตตานี ยะลา นราธิวาส                            | เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล อิสลามศึกษานานาชาติ การค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน และโลกมุสลิม บนพื้นฐานแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีและดินแดนแห่งสันติสุข                                  |
|                                                  | 19. สงขลา สตูล                                       | ศูนย์กลางยางพาราโลก เมืองท่าสองทะเล เมืองธุรกิจการค้า และการศึกษาของภาคใต้                                                                                                             |

ที่มา : สำนักงานประมาณ 2547

## กรอบที่ 9.2 แผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ

แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เป็นแผนบูรณาการที่จะต้องผสมผสานแนวทางการจัดการตามสถานการณ์ของพื้นที่ในหลากหลายมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และระบบนิเวศเชิงพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยอาศัยแนวคิดในการจัดการเชิงพื้นที่ เนื่องจากการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามขั้นตอนเดิม เป็นการก้าวกระโดดจากกรอบของนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 และกรอบแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - 2549 ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการระดับชาติที่ยังขาดการบูรณาการเชิงพื้นที่ที่ชัดเจน ดังนั้น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเห็นว่าจะต้องมีการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับภาค เพื่อเชื่อมโยงสู่แผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดต่อไป

พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2543 กำหนดให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการถ่ายโอนภารกิจภายใต้แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา โดยได้มีประกาศคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง สรุปหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรและหลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงิน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งได้รับการจัดสรรเงินอุดหนุนทั่วไปในลักษณะงบลงทุนที่มีเงื่อนไข เพื่อดำเนินการกิจด้านการบริหารจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดวงเงินเพื่อการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดโดยแยกพิจารณาต่างหากจากเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เงินอุดหนุนทั่วไปกำหนดวัตถุประสงค์ และเงินอุดหนุนทั่วไป ซึ่งตั้งงบประมาณไว้ที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

สำหรับการพิจารณางบประมาณเพื่อการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดในรายละเอียด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมและวิเคราะห์แผนปฏิบัติการฯ ในระดับจังหวัด เพื่อเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและขอตั้งเป็นงบประมาณรายจ่ายประจำปี หมวดเงินอุดหนุน โครงการตามแผนปฏิบัติการฯ ในระดับจังหวัด เพื่ออุดหนุนให้จังหวัดในการจัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2537 ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งต้องส่งโครงการผ่านจังหวัดเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณที่ตั้งไว้ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดคือการบูรณาการแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายในจังหวัด ซึ่งภายใต้ระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการการกลั่นกรองแผนงาน/โครงการของหน่วยงานในจังหวัด รวมถึงโครงการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ (กบจ.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องดำเนินการจัดทำโครงการตามอำนาจหน้าที่ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2546.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2546.

คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2547.



### 2.3 ระบบข้อมูลสารสนเทศ

ในอดีตหน่วยงานต่างๆ มีการจัดเก็บฐานข้อมูลในลักษณะต่างคนต่างทำ หรือทำเพื่อจุดประสงค์ของหน่วยงานเป็นหลัก มีความซ้ำซ้อนในการพัฒนาข้อมูล เช่น ข้อมูลภูมิสารสนเทศ<sup>6</sup> หลายหน่วยงานจัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน ข้อมูลไม่ได้รับการยอมรับระหว่างหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ ทำให้เกิดความสูญเสียด้านงบประมาณและกำลังคน นอกจากนี้ การเข้าถึงข้อมูลเป็นอีกปัญหาหนึ่ง เพราะขาดระบบค้นหาและบริการข้อมูลและการประชาสัมพันธ์เรื่องข้อมูล

#### การดำเนินการ

รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้มีการบูรณาการฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกัน และเป็นที่ยอมรับระหว่างหน่วยงานซึ่งจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและลดปัญหาความขัดแย้งด้านข้อมูล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในกระทรวง เช่น ข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรป่าไม้ ระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรธรณี ระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล และข้อมูลสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งจะมีการใช้ข้อมูลร่วมกันเป็นระบบเครือข่ายดังรูปที่ 9.1

เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) ซึ่งเป็นองค์การมหาชนที่ตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ พ.ศ. 2543 เป็นหน่วยงานกลางในการจัดหาข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรสำหรับหน่วยงานของรัฐแต่เพียงหน่วยงานเดียว และได้มีความพยายามในการปรับรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นระบบเดียวกัน กระบวนการเหล่านี้ยังอยู่ในช่วงการดำเนินการ

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติขึ้น โดยมีภารกิจหลักในการกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานเกี่ยวกับการ

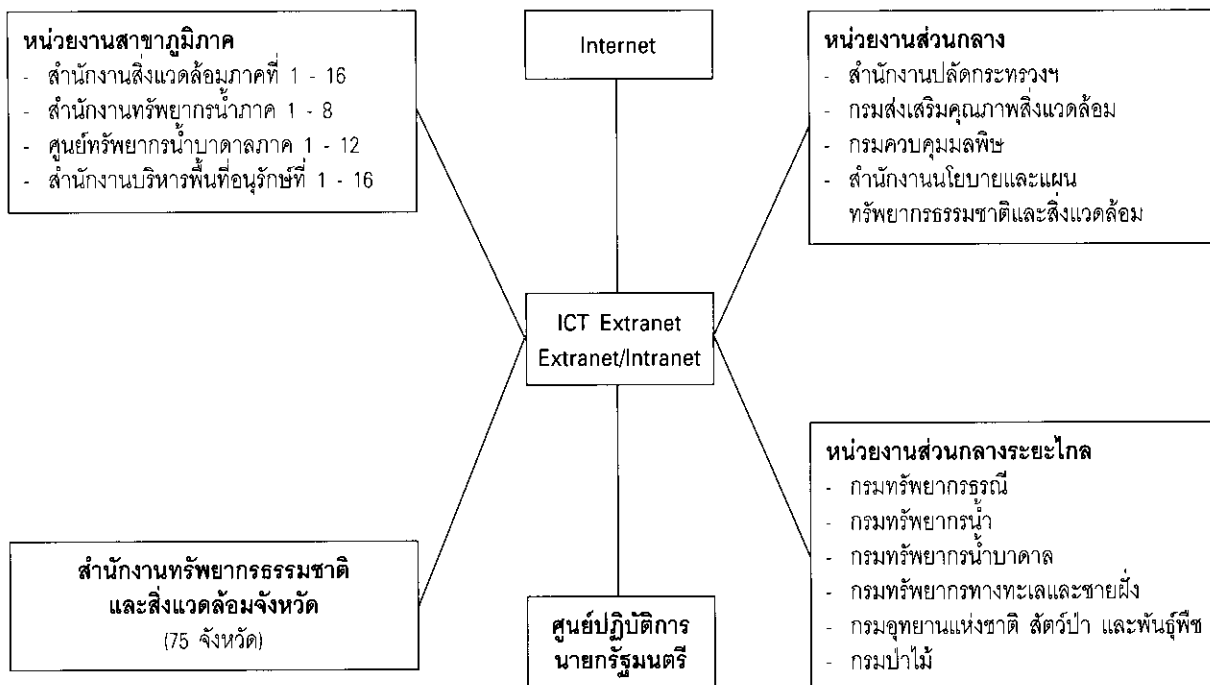
พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศของประเทศ และคณะกรรมการฯ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการฯ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อปฏิบัติภารกิจต่างๆ เช่น คณะอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับแผนที่และข้อมูลแผนที่ คณะอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานเขตการปกครอง และได้มีการยกร่างแผนแม่บทภูมิสารสนเทศแห่งชาติ ทั้งนี้ เพื่อให้ข้อมูลภูมิสารสนเทศมีคุณภาพและมีข้อมูลพื้นฐานเพื่อการอ้างอิงที่เป็นมาตรฐาน และในอนาคตอาจมีการกำหนดแผนที่มาตราส่วน 1 : 10,000 เป็นแผนที่มาตรฐานของประเทศ

สำหรับการจัดการข้อมูลในระดับจังหวัด ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการกำหนดให้จังหวัดต้องจัดให้มีระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศของจังหวัด ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้ง ข้อมูลการบริหารงานบุคคล แผนงานโครงการพัฒนาจังหวัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด การใช้ประโยชน์ที่ดินและสินทรัพย์ ดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนความเดือดร้อนของประชาชนและฐานข้อมูลอื่น โดยจัดให้มีการวางระบบเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และภาคเอกชน โดยมีศูนย์ข้อมูลสารสนเทศกลางของจังหวัดทำหน้าที่เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั้งแนวดิ่งและแนวราบ และให้จังหวัดพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของจังหวัดให้ไปถึงขั้น e-Province และมี website ของจังหวัด เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความเคลื่อนไหวของจังหวัดอย่างเท่าเทียมกัน



<sup>6</sup> ภูมิสารสนเทศ (Geo-Information) หมายถึง แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม ข้อมูลรังวัด ฯลฯ ทั้งในรูปแบบเอกสารและดิจิทัลที่บ่งบอกตำแหน่งและอธิบายความสัมพันธ์เชิงตำแหน่งของข้อมูลเหล่านั้น

รูปที่ 9.1 ระบบเครือข่ายการสื่อสารของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่มา : ดัดแปลงจาก สุวิทย์ 2546

### 3. กรณีตัวอย่าง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันอย่างซับซ้อนในรูปแบบของระบบนิเวศต่างๆ การดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมโดยรวมทั้งหมดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ตัวอย่างเช่น การทำเหมืองแร่ที่อยู่ในพื้นที่ป่าย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า การทำลายพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าจากการปรับสภาพพื้นที่ป่าเป็นเหมืองแร่ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำที่เกิดจากการปนเปื้อนของแร่ธาตุในแหล่งน้ำ และอากาศเสียจากกระบวนการทำเหมืองแร่ในบริเวณใกล้เคียง หรือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยผลกระทบต่างๆ เหล่านั้นในท้ายที่สุดจะก่อให้เกิดผลเสียต่อมนุษย์ในลักษณะต่างๆ เช่น การขาดแคลนทรัพยากร การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษ เป็นต้น ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงต้องมีการจัดการอย่างบูรณาการ คือ พิจารณาในภาพรวม และมีการดำเนินการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน รวมไปถึงชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการในการดำเนินงานบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้

ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน โดยในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอกรณีตัวอย่างการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ดังนี้

#### 3.1 การพัฒนาเหมืองแร่

เมื่อปี พ.ศ. 2541 ได้เกิดเหตุการณ์การปนเปื้อนของแร่ตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ ที่บริเวณแหล่งแร่ตะกั่วบ่องาม อำเภอกองคา ภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้รับสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจนมีระดับตะกั่วในเลือดสูง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดสูงจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการช้า จากปัญหาดังกล่าว หน่วยงานภาครัฐหลายหน่วยงานได้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา ตัวอย่างเช่น กรมทรัพยากรธรณีในขณะนั้น ได้ส่งระดับกิจกรรมของโรงแต่งแร่ตะกั่วในบริเวณดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษดำเนินการขุดลอกลำห้วยคลิตี้และตรวจระดับตะกั่วในบริเวณลำห้วยคลิตี้ สำหรับกระทรวงสาธารณสุขได้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสุขภาพประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงและให้การรักษา เป็นต้น

ปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อำเภอกองคา ภูมิ ไม่ได้มีแค่ปัญหาการปนเปื้อนของตะกั่วในธรรมชาติจนมีผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่เท่านั้น แต่เกี่ยวโยงไปถึงการจัดการทรัพยากร

ธรรมชาติด้านอื่นๆ ด้วย อาทิ การจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการพื้นที่ป่าไม้ การจัดการทรัพยากรแร่ การจัดการด้านการเกษตร หรือแม้กระทั่งการพัฒนาสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น การสร้างถนนในหมู่บ้าน และเนื่องจากพื้นที่บางส่วนของอำเภอทองผาภูมิอยู่ติดกับผืนป่าตะวันตกของประเทศ ซึ่งกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เล็งเห็นความสำคัญของพื้นที่ จึงได้กำหนดเป็นพื้นที่เตรียมประกาศเขตอุทยานแห่งชาติลำคลองงู ในขณะที่ข้อมูลจากการสำรวจศักยภาพแร่ในพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติลำคลองงู ระบุว่า เป็นแหล่งแร่ตะกั่วที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดของประเทศไทย โดยมีปริมาณแร่สำรองประมาณ 7.68 ล้านตัน (กรมทรัพยากรธรณี 2541) ดังนั้น จึงควรมีกกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรแร่และทรัพยากรป่าไม้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมในลักษณะการจัดการแบบบูรณาการ เพราะในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรแร่มีกฎหมายดูแลการใช้ประโยชน์คนละฉบับ ซึ่งกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติอยู่ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ส่วนกฎหมายว่าด้วยแร่อยู่ในความดูแลของกรมทรัพยากรธรณีและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกันเพื่อประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน และยังไม่มีกฎใดมาดูแล

หากมีการดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ต่อไปในอนาคตควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ร่วมกัน การกำหนดกติกาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม มาตราการป้องกันผลกระทบข้างเคียง พัฒนาองค์ความรู้ในฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติ และมาตรการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนโลหะหนัก การประเมินความเสี่ยงโดยการประเมินผลกระทบสุขภาพ จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นได้ว่า การประเมินศักยภาพทรัพยากรแร่จึงต้องมีการพิจารณาในหลายๆ มิติแบบบูรณาการเพื่อที่จะสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ รวมไปถึงผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

### 3.2 การบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน กรณีหมู่เกาะช้าง

หมู่เกาะช้างอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดตราด มีพื้นที่รวมประมาณ 650 ตารางกิโลเมตร เกาะช้างถือเป็นเกาะที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศรองจากเกาะภูเก็ต จากการที่เกาะช้างเป็นเกาะที่มีระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งระบบนิเวศ

บนบกและระบบนิเวศทางทะเล เช่น ป่าชายเลน ป่าไม้ น้ำตก หาดทราย เป็นต้น ทำให้เกาะช้างเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ซึ่งในแต่ละปีเกาะช้างรองรับนักท่องเที่ยวมากกว่า 300,000 คน ปัจจุบันพื้นที่บางส่วนของเกาะช้างได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติ จากการที่เกาะช้างเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมอย่างมาก จึงก่อให้เกิดผลดีในลักษณะของรายได้ที่ได้รับจากการให้บริการด้านการท่องเที่ยว และการพัฒนาในด้านสาธารณูปโภคต่างๆ แต่ในขณะเดียวกันการเจริญเติบโตของพื้นที่เกาะช้างได้ก่อให้เกิดผลเสียในหลายลักษณะ ตัวอย่างเช่น 1) การผังเมือง กล่าวคือ ขาดการควบคุมมาตรฐานของสิ่งปลูกสร้าง เช่น ระยะห่างจากชายหาด ความสูง รูปแบบของสถาปัตยกรรม เป็นต้น จึงทำให้สิ่งปลูกสร้างในหลายแห่งทำลายภูมิทัศน์ของเกาะ 2) การบุกรุกที่ดิน เช่น การบุกรุกพื้นที่ของเขตอุทยานฯ เพื่อสร้างที่พักตากอากาศ ท่าเทียบเรือ การบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการทำนาเกลือ เป็นต้น ซึ่งการบุกรุกเหล่านี้ทำให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติหลายประเภท เช่น พื้นที่ป่าไม้ ป่าชายเลน เป็นต้น 3) มลพิษต่างๆ เช่น ปัญหามลพิษ ปัญหาขยะ เป็นต้น 4) ปัญหาอื่นๆ เช่น ขาดการส่งเสริมเกษตรกรรมให้มาผลิตทางการเกษตร มาขายแก่นักท่องเที่ยว ปัญหาการประมงโดยวิธีการที่ผิดกฎหมาย เป็นต้น

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้หลายหน่วยงานพยายามแก้ไข ปัญหา ควบคู่ไปกับการพัฒนาเกาะช้างในด้านการท่องเที่ยว ในช่วงปี พ.ศ. 2544 - 2545 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดตราด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการโครงการพัฒนามู่เกาะช้างและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งประกอบด้วย 37 โครงการ วงเงินงบประมาณ 498.48 ล้านบาท และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2544 โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2545 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกรอบแผนปฏิบัติการโครงการพัฒนาเกาะช้างเพิ่มเติมอีกจำนวน 25 โครงการ วงเงินงบประมาณ 72.45 ล้านบาท

ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 มีการจัดตั้งองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งมีฐานะเป็นองค์การมหาชน เพื่อทำหน้าที่บริหารและพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยว และเตรียมประกาศให้หมู่เกาะช้างและพื้นที่เชื่อมโยงจังหวัดตราด เป็นพื้นที่พิเศษแห่งแรก โดยดำเนินการเตรียมแผนการดำเนินงานเชิงอนุรักษ์ โดยให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน องค์การบริหารการพัฒนา

พื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้ประสานความร่วมมือกับหลายหน่วยงาน ได้แก่ 1) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง ในการเตรียมแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางบกและทางทะเล 2) กรมประมง และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อการพัฒนาพื้นที่พิเศษหมู่เกาะช้างและพื้นที่เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบและมีความยั่งยืน 3) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกรมโยธาธิการและผังเมือง ในการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่พิเศษหมู่เกาะช้างและพื้นที่เชื่อมโยง และ 4) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลการท่องเที่ยวและแผนบริการข้อมูลข่าวสาร การสร้างความร่วมมือระหว่างหลายหน่วยงานในการพัฒนาเกาะช้าง จึงเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ

### 3.3 การจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการและการพัฒนา ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

#### การจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

การวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามศักยภาพของลุ่มน้ำ<sup>7</sup> มีการดำเนินการมาตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยมีการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำหลักของประเทศเป็น 25 ลุ่มน้ำ และการปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานเพื่อรองรับการบริหารจัดการในระบบลุ่มน้ำ (รูปที่ 9.2) ภารกิจที่ต้องดำเนินการต่อไปคือ การบัญญัติกฎหมายว่าด้วยทรัพยากรน้ำโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม การจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำให้ครบทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลักโดยคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และจัดตั้งคณะทำงานบริหารจัดการลุ่มน้ำย่อยและลุ่มน้ำหลักอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บริหารจัดการเป็นระบบและเชื่อมโยงสอดคล้องกัน โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน

ในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำที่มีกรมทรัพยากรน้ำเป็นฝ่ายเลขานุการควรมีการประสานความร่วมมือกับคณะกรรมการต้นน้ำที่มีสำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำที่มีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เป็นฝ่ายเลขานุการ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการจัดการต้นน้ำและลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นในลุ่มน้ำจำเป็นต้องมีการจัดการเชิงซ้อนที่มีหลายมิติ ดังตัวอย่างของการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ที่จะกล่าวถึงต่อไป

#### การพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

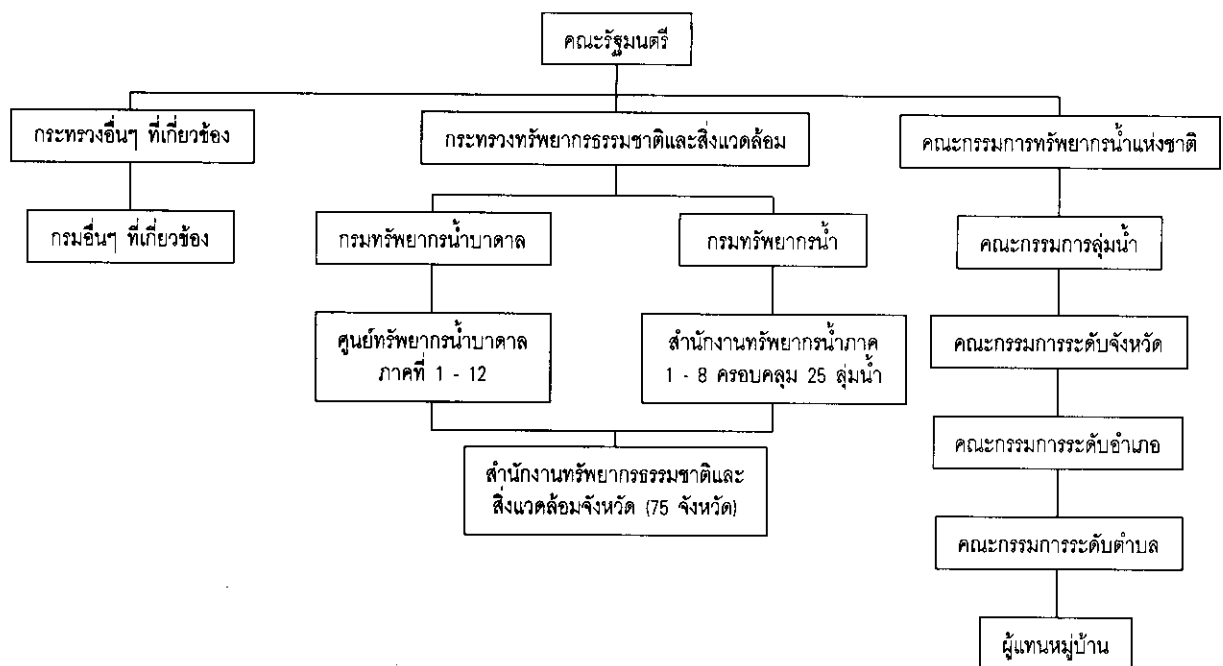
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่ครอบคลุม 3 จังหวัด ได้แก่ พัทลุง นครศรีธรรมราช และสงขลา

มีพื้นที่ประมาณ 8,495 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 8 ลุ่มน้ำย่อย พื้นที่ลุ่มน้ำมีพื้นที่ที่เป็นพื้นน้ำประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วยทะเลสาบ 4 ส่วนเชื่อมต่อกัน ได้แก่ ทะเลน้อย ทะเลหลวง ทะเลสาบ และทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะคือ เป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศหลากหลายรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกันทั้งน้ำเค็ม น้ำกร่อย และน้ำจืด แห่งเดียวของประเทศ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและพืชพรรณธรรมชาติและเป็นแหล่งประกอบอาชีพทำมาหากินที่สำคัญของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำ อย่างไรก็ตาม ได้มีการใช้ประโยชน์พื้นที่และทรัพยากรต่างๆ ในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเกินศักยภาพ ขาดความสมดุลและก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง การตื้นเขินของทะเลสาบและคูคลองสายต่างๆ คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และความขัดแย้งการใช้ระหว่างชุมชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2546ข)

รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญและศักยภาพของลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติรับผิดชอบการแก้ไขปัญหาระยะยาวในระดับนโยบายโดยจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่วนในระดับปฏิบัติให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเฉพาะหน้า เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแผนบูรณาการงบประมาณการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (พ.ศ. 2547 - 2550) ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมาย กลยุทธ์ ตลอดจนแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ต่อมาเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงหน่วยดำเนินการศึกษาโครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาเป็นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณและสถาบันราชภัฏสงขลา เป็นผู้ดำเนินการศึกษาตามผลการคัดเลือกที่ปรึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้คัดเลือกไว้

<sup>7</sup> การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี การไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมเสถียรภาพของดิน ลดความเสียหายจากน้ำท่วม และการใช้ทรัพยากรลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (เกษม 2539)

รูปที่ 9.2 โครงสร้างองค์การบริหารจัดการน้ำของชาติ



ที่มา : ดัดแปลงจาก สรพล 2546

การบริหารจัดการ แก้ปัญหา พื้นฟูและพัฒนาทะเลสาบ สงขลาแบบบูรณาการอยู่ภายใต้การดำเนินการของคณะกรรมการ พัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2545 โดยมี พล.อ.ชวลิต ยงใจยุทธ รองนายกรัฐมนตรีเป็นประธานคณะกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย เป็นรองประธาน คณะกรรมการ คณะกรรมการประกอบด้วย ปลัดกระทรวง อธิบดี ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักวิชาการ และประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นเลขานุการและเลขาธิการสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ช่วย เลขานุการ คณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญคือ เสนอ แผนนโยบายและทิศทางการอนุรักษ์ พื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ควบคุมไปกับการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา โดยให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และ กำหนดกรอบและอนุมัติแผนงานโครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา และโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ของหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน ทำให้การดำเนินโครงการทุกอย่างในลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา ต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการ ชุดนี้ ภายใต้เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริง

มิใช่เป็นการดำเนินการโดยหน่วยงานรัฐแต่เพียงฝ่ายเดียวเหมือน ในอดีต นับเป็นมิติใหม่ที่เกิดขึ้น คือ ได้มีการมอบอำนาจหน้าที่ และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างชัดเจน

สำหรับความคืบหน้าของการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา ณ วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 สรุปได้ดังนี้ คือ ในปี พ.ศ. 2547 มีโครงการภายใต้แผนบูรณาการงบประมาณ การพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา รวม 18 โครงการ วงเงิน 286.4 ล้านบาท ซึ่งผลจากการดำเนินงานในภาพรวมสรุปได้ว่า มีความก้าวหน้าร้อยละ 50 - 90 และได้จัดตั้งศูนย์ประสานงาน โครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยได้รับความร่วมมือ จากสถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ ให้ใช้ อาคารดินสุลต่านทเป็นสำนักงาน สำหรับการจัดทำแผนแม่บท การพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้จัดทำรายงานการศึกษา ขั้นกลาง ซึ่งจำเป็นต้องนำไปผ่านกระบวนการรับฟังความเห็น อีกครั้งหนึ่ง คาดว่ารายงานการศึกษาระดับสมบูรณ์จะแล้วเสร็จ ภายในปี พ.ศ. 2547 สำหรับโครงการภายใต้แผนบูรณาการ งบประมาณการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 จำนวน 28 โครงการ วงเงิน 338.6 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่อยู่ระหว่างการขอแปร ญัตติงบประมาณเพิ่มเติม จำนวน 11 โครงการ วงเงิน 87.9 ล้านบาท

### 3.4 การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ

การจัดการพื้นที่ชายฝั่งของประเทศไทยในอดีตได้มีนโยบายและแผนระดับชาติหลายแผนด้วยกัน ทั้งในนโยบายระดับชาติ แผนพัฒนาระดับภูมิภาค และแผนระดับจังหวัด (ตารางที่ 9.3) แต่มิได้มีการจัดการพื้นที่ชายฝั่งที่มีลักษณะบูรณาการที่เด่นชัด

การจัดการชายฝั่งอย่างบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management : ICZM) เน้นการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน และเป็นกระบวนการจัดการที่ยั่งยืน โดยครอบคลุมการจัดการหลายมิติ เป็นพลวัตร และมีวิวัฒนาการ วงจรของกระบวนการจัดการนี้ครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล ประเด็นปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การดำเนินการ และการติดตามประเมินผล การจัดการรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย และเปิดโอกาสให้มีการเข้าร่วมในกระบวนการจัดการทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายร่วมทางสังคม จนถึงดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว การจัดการอย่างบูรณาการมีเป้าหมายที่จะ

ก่อให้เกิดสมดุลระหว่างเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการนันทนาการ ภายใต้ขีดจำกัดของธรรมชาติในพื้นที่ การจัดการลักษณะนี้เป็นการบูรณาการทั้งด้านวัตถุประสงค์ และด้านเทคนิควิธีการ การบูรณาการทั้งมิติของพื้นที่ ผู้มีส่วนได้เสีย และองค์ระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การบูรณาการทั้งองค์ประกอบบนบกและในทะเล รวมทั้งการบูรณาการในมิติของเวลาและมิติของพื้นที่ (สมบัติ และ ศรีชัย 2546)



ตารางที่ 9.3 นโยบายและแผนการจัดการชายฝั่งของประเทศไทย

| ระดับขอบเขตของพื้นที่ | นโยบายและแผน                                                             | วัตถุประสงค์ของนโยบายและแผน                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเทศ                | - นโยบายความมั่นคงแห่งชาติทางทะเล (พ.ศ. 2542 - 2546)                     | - นโยบายด้านความมั่นคงแห่งชาติทางทะเล ชายฝั่ง น่านน้ำภายในทะเลอาณาเขต ไหล่ทวีปและอื่นๆ                                     |
|                       | - แผนการจัดการแนวปะการัง                                                 |                                                                                                                            |
|                       | - แผนการจัดการป่าชายเลน                                                  |                                                                                                                            |
|                       | - แผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง |                                                                                                                            |
| ภูมิภาค (ลุ่มน้ำ)     | - แผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา                                    | - เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและการจัดการสิ่งแวดล้อมได้รวมอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นของทุกๆ แผน |
|                       | - แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออก                        |                                                                                                                            |
| จังหวัด               | - แผนพัฒนาที่ดินชายฝั่ง                                                  | - จุดมุ่งหมายหลักเพื่อส่งเสริมการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับศักยภาพของดิน                                                        |
|                       | - แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินชายทะเลระดับจังหวัด                          | - ให้จังหวัดมีแผนการจัดการชายฝั่งที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559   |

ที่มา : รวบรวมโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2547

การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการได้รับความสนใจ นับตั้งแต่มีการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา กรุงริโอ เดอ จาเนโร ในปี พ.ศ. 2535 ในแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ได้ระบุถึงนโยบายการให้ความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล นอกจากนั้น ยังมีโครงการวางแผนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการขึ้นในพื้นที่ชายฝั่งหลายแห่ง อาทิ เซี่ยอะเมน (Xiamen) ประเทศจีน และอ่าวบาตังกัส (Batangas Bay) ประเทศฟิลิปปินส์ ส่วนในประเทศไทยมีโครงการ

UNEP GEF Project on “Reversing Environmental Degradation Trends in the South China Sea and Gulf of Thailand” (กรอบที่ 9.3) การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการช่วยให้การพัฒนาบริเวณชายฝั่งทะเลเป็นการพัฒนาที่เหมาะสม มีความยั่งยืน โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาแถบเส้นศูนย์สูตรซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายของทรัพยากรชายฝั่งแต่มีความหนาแน่นของประชากรในเมืองชายฝั่งสูง ก่อให้เกิดปัญหาการทำลายทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งอย่างมาก

### กรอบที่ 9.3 โครงการ UNEP GEF Project on “Reversing Environmental Degradation Trends in the South China Sea and Gulf of Thailand”

โครงการ UNEP GEF Project on “Reversing Environmental Degradation Trends in the South China Sea and Gulf of Thailand” (โครงการ UNEP GEF SCS) เป็นโครงการในระดับภูมิภาคทะเลเอเชียตะวันออก ซึ่งหน่วยประสานงานภูมิภาคทะเลเอเชียตะวันออกของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP East Asia Seas Regional Coordinating Unit-UNEP EAS/RCU) เป็นผู้ริเริ่มและประสานการดำเนินการในภูมิภาค โครงการได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะผู้ประสานแผนปฏิบัติการทางทะเลเอเชียตะวันออก (Coordinating Body on the Sea of East Asia-COBSEA) ในการประชุมครั้งที่ 15 เมื่อวันที่ 11 - 12 กันยายน พ.ศ. 2543 มีประเทศร่วมดำเนินโครงการจำนวน 7 ประเทศ ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกที่มีอาณาบริเวณครอบคลุมทะเลจีนใต้และอ่าวไทย ได้แก่ ประเทศกัมพูชา จีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และประเทศไทย โดยได้รับเงินสนับสนุนการดำเนินโครงการจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environmental Facility-GEF) ระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 - 2549 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 16,749 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา หรือประมาณ 753.71 ล้านบาท

โครงการ UNEP GEF SCS มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง โดยมุ่งเน้นประเด็นปัญหาหลัก 6 ด้าน ที่เกิดขึ้นในบริเวณอ่าวไทยและชายฝั่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อันได้แก่ ป่าชายเลน ปะการัง หาดทราย พื้นที่ชุ่มน้ำ มลพิษจากแผ่นดิน และประมง โดยสนับสนุนให้มีการประสานความร่วมมือในการวางแผนและการจัดการร่วมกันในระดับภูมิภาค ระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชน องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา และประชาชนทั่วไป รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพในการวางแผนและจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งแบบบูรณาการและการมีส่วนร่วมในกลุ่มประเทศในภูมิภาคดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหา อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งในลักษณะของโปรแกรมยุทธศาสตร์การปฏิบัติ (Strategic Action Programme-SAP) ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกที่มีอาณาเขตครอบคลุมทะเลจีนใต้และอ่าวไทย และแผนปฏิบัติการระดับประเทศ (National Action Plan-NAP) ซึ่งเป็นเป้าหมายของโครงการ

สำหรับประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งปฏิบัติงานในฐานะหน่วยประสานงานโครงการของประเทศไทย ได้ร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding-MOU) ร่วมกับโปรแกรมสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และเริ่มดำเนินโครงการอย่างเป็นทางการตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2545 โดยมีหน่วยงานร่วมดำเนินโครงการ จำนวน 6 หน่วยงาน ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ด้านป่าชายเลน) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ด้านปะการัง) มหาวิทยาลัยมหิดล (ด้านหาดทราย) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ด้านพื้นที่ชุ่มน้ำ) กรมควบคุมมลพิษ (ด้านมลพิษจากแผ่นดิน) และกรมประมง (ด้านประมง) โดยประเทศไทยได้รับเงินสนับสนุนเพื่อดำเนินโครงการในช่วง 2 ปีแรกซึ่งเป็นระยะที่ 1 ของโครงการเป็นเงินจำนวน 980,020 เหรียญสหรัฐอเมริกา หรือประมาณ 41 ล้านบาท

### กรอบที่ 9.3 (ต่อ)

การดำเนินกิจกรรมโครงการในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นระยะที่ 1 ของโครงการ ได้มีการประชุมร่วมกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกและจัดลำดับความสำคัญพื้นที่สาธิตและกิจกรรมนำร่องของประเทศไทย การจัดทำข้อเสนอโครงการพื้นที่สาธิตและพื้นที่นำร่องของประเทศไทยด้านปายายเลน ปะการัง หญ้าทะเล พื้นที่ชุ่มน้ำ และกิจกรรมนำร่องด้านมลพิษจากแผ่นดิน ดังนี้ พื้นที่สาธิตด้านปายายเลน ได้แก่ ปายายเลนบริเวณจังหวัดตราด และปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรี พื้นที่สาธิตด้านปะการัง ได้แก่ ปะการังบริเวณหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด หมู่เกาะชุมพร จังหวัดชุมพร หมู่เกาะอ่างทอง และหมู่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่สาธิตด้านหญ้าทะเล ได้แก่ หญ้าทะเลบริเวณอ่าวปัตตานี จังหวัดปัตตานี และหมู่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่สาธิตด้านพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดสงขลา พัทลุง และนครศรีธรรมราช ส่วนกิจกรรมนำร่องด้านมลพิษจากแผ่นดิน ได้คัดเลือกพื้นที่นำร่องของโครงการ ได้แก่ เกาะช้าง จังหวัดตราด ท่าเทียบเรือสะพานปลา จังหวัดสมุทรสงคราม และพื้นที่บริเวณอ่าวไทยตอนบนและชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ โดยจัดทำสื่อเผยแพร่โครงการ ประกอบด้วย web page และเอกสารแผ่นพับเผยแพร่

สถานภาพปัจจุบันของโครงการอยู่ในขั้นตอนการเตรียมโครงสร้างการดำเนินงานในช่วงที่ 2 โดยมีระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2550 ซึ่งในส่วนของประเทศไทย มีพื้นที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่สาธิตของโครงการ 3 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่สาธิตของกลุ่มปะการัง ได้แก่ แนวปะการังหมู่เกาะช้าง จังหวัดตราด 2) พื้นที่สาธิตของกลุ่มปายายเลน ได้แก่ พื้นที่ปายายเลน จังหวัดตราด และ 3) พื้นที่สาธิตของกลุ่มพื้นที่ชุ่มน้ำ ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

## 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้นการบริหารจัดการแบบแยกส่วนจึงไม่เหมาะสมในการที่จะบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด การอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควรปรับเปลี่ยนมาสู่การดำเนินการแบบบูรณาการ โดยพิจารณาในภาพรวมถึงศักยภาพของพื้นที่และองค์ประกอบหลายๆ ด้าน การเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศกับการพัฒนาที่ยั่งยืน การพิจารณาถึงความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งต้องรวมต้นทุนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมด้วย ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี การยอมรับทางการเมือง รวมทั้งความพึงพอใจของประชาชนโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมและรับฟังความต้องการของประชาชน แนวคิดในการบริหารจัดการแบบบูรณาการเป็นแนวคิดหนึ่งที่น่าจะเหมาะสมกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่หน่วยงานต่างๆ ต้องมีการปรับวัฒนธรรมขององค์กรไปพร้อมๆ กัน กล่าวคือหน่วยงานต่างๆ ต้องพิจารณาถึงความสำเร็จในการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรวมมากกว่าที่จะพิจารณาเฉพาะภารกิจขององค์กร แต่การที่จะทำให้การอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประสบผลสำเร็จนั้น แต่ละหน่วยงานจะต้องมีจิตสำนึกและความตั้งใจร่วมกันในการ

อนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย

ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินการเพื่อให้การบริหารจัดการแบบบูรณาการมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ การเร่งพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นที่ยอมรับของทุกๆ หน่วยงานร่วมกัน และพัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ



## บรรณานุกรม

- กรมทรัพยากรธรณี. 2541. รายงานพื้นที่กันเขตศักยภาพแร่ ตะกั่วในพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติ ลำคลองงู จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ.
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. เอกสารประกอบการชี้แจงการจัดทำแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด ภายใต้ระบบการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ.
- เกษม จันทร์แก้ว. 2539. หลักการจัดการลุ่มน้ำ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. 2547. “รายงานการประชุม คณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครั้งที่ 4/2547 วันที่ 12 เมษายน 2547.” จาก [http://203.170.239.216/dlocT/images/upload\\_confer/รายงานการประชุม\\_47.doc](http://203.170.239.216/dlocT/images/upload_confer/รายงานการประชุม_47.doc) (10 กันยายน 2547)
- คณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติ. 2547. “เอกสารสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ การบูรณาการการใช้งานภูมิสารสนเทศของหน่วยงานรัฐ ระหว่างวันที่ 30 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2547 ณ โรงแรม เมาน์เทนวิว รีสอร์ท - เขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา.” จาก [http://www.gistda.or.th/Gistda/HtmlGistda/data/20040130\\_geowk/09.pdf](http://www.gistda.or.th/Gistda/HtmlGistda/data/20040130_geowk/09.pdf). (11 มีนาคม 2547).
- ดิเรก บัณฑิตวิวัฒน์ และคณะ. 2546. “โครงการทดลองการบริหารราชการจังหวัดแบบบูรณาการ ข้อคิดเห็นจากประสบการณ์วิจัย” ใน ความรู้คู่สังคม 2 : รวมผลงานวิจัยของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- \_\_\_\_\_. 2546. “คุณค่าและข้อดีจากการร่วมมือทำงานเป็นทีมและกลุ่มจังหวัด”. จาก <http://www.mis.nu.ac.th/research/article/art004.ph> (30 มิถุนายน 2547).
- \_\_\_\_\_. 2546. “เมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดกลายเป็น “นักเรียน” หลักสูตรผู้ว่าซีอีโอ” จาก <http://www.mis.nu.ac.th/research/article/art005.php> (30 มิถุนายน 2547).
- ธรรณ อัมรนาถสวัสดิ์. “รู้จักกระทรวงทรัพยากร (2)”. จาก <http://www.talaythai.com/issue/tour/0090.php> (24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547).
- ปลอดประสพ สุรัสวดี. 2546. “นโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ” เอกสารประกอบการบรรยาย วันที่ 20 กันยายน 2546 ณ โรงแรมริเจนท์ ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. อ้างอิงจาก <http://www.dwr.go.th> (17 กุมภาพันธ์ 2547).
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.
- ศิวะ ศิริเสาวลักษณ์. 2545. “โครงการจังหวัดทดลองแบบบูรณาการ” ใน บนเส้นทางปฏิรูปการเมืองและการบริหารราชการแผ่นดิน.
- สมบัติ อยู่เมือง และศุภิชัย ตั้งใจตรง. 2546. “ภูมิศาสตร์เชิงระบบกับการจัดการชายฝั่งอย่างบูรณาการในประเทศไทย” ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เรื่อง การจัดการมลภาวะชายฝั่งทะเลแบบบูรณาการ. สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมฤดี มีประเสริฐ. 2542. การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการบริเวณฝั่งตะวันออกของอ่าวไทยตอนใน. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพล บัณฑิตานี. 2546. แนวทางการดำเนินงานขององค์กรบริหารจัดการลุ่มน้ำ (การจัดทำแผน). สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ.
- สุวิทย์ อ่องสมหวัง. 2546. ระบบสารสนเทศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานประมาณ. 2547. ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ. สำนักจัดทำงบประมาณ ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น สำนักงานประมาณ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546ก. “แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด” เอกสารประกอบการสัมมนา “การสนับสนุนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการน้ำเสีย ขยะมูลฝอยและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว.”, วันศุกร์ที่ 25 กรกฎาคม 2546 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จัดโดย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

\_\_\_\_\_. 2546. แผนบูรณาการงบประมาณ การพัฒนา  
ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2547 - 2550.

\_\_\_\_\_. 2547. โครงการ UNEP GEF Project on "Reversing  
Environmental Degradation Trends in the South China  
Sea and Gulf of Thailand".

สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. 2547. "การพัฒนาลุ่มน้ำ  
ทะเลสาบสงขลา". จาก [http://www.thaigov.go.th/news/  
cab/47/%20cab16jul47.doc](http://www.thaigov.go.th/news/cab/47/%20cab16jul47.doc) (29 กรกฎาคม พ.ศ. 2547).

## ส่วนที่ 3

รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี

# น้ำ : การจัดการ

## 1. บทนำ

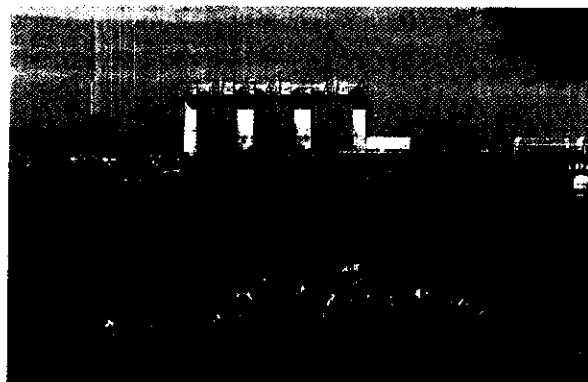
น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสิ่งมีชีวิตทุกชนิดจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยน้ำ นอกจากนี้ น้ำยังเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นการผลิตในภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม หรือภาคบริการ โดยเฉพาะการผลิตในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเป็นภาคการผลิตที่ต้องใช้น้ำเป็นปริมาณมาก และประชากรของประเทศไทยร้อยละ 60 (ประมาณ 40 ล้านคน) อยู่ในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมเกษตร

ประเทศไทยมีปริมาณน้ำที่เกิดจากน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 800,000 ล้านลูกบาศก์ มีปริมาณน้ำท่าที่ไหลอยู่ตามคลองห้วย ลำธารและแม่น้ำต่างๆ ประมาณ 200,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อหัว ซึ่งเท่ากับ 3,045 ลูกบาศก์เมตรต่อปี เป็นปริมาณน้ำที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยที่ยอมรับได้ขององค์การสหประชาชาติคือ ต้องไม่น้อยกว่า 1,700 ลูกบาศก์เมตรต่อคน<sup>1</sup> หมายความว่าประเทศไทยไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ยกเว้นในช่วงฤดูแล้ง

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทยในอดีตส่วนใหญ่จะเป็นการจัดหาแหล่งน้ำ โดยการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ซึ่งปัจจุบันเขื่อนขนาดใหญ่สามารถเก็บกักน้ำได้ปริมาณ 67,660 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ 32 ของปริมาณน้ำท่า ซึ่งปัจจุบันมีพื้นที่ชลประทานทั่วประเทศประมาณ 29.5 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.3 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด

นอกจากนี้ ได้มีการจัดตั้งองค์กรเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระบบลุ่มน้ำ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีลักษณะบูรณาการ ซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และในปัจจุบัน ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำครบทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศแล้ว เป็นจำนวนทั้งสิ้น 29 คณะ

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ความต้องการใช้น้ำมีเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรน้ำมีจำนวนจำกัด ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ก่อให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา เช่น การแย่งน้ำระหว่างผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นน้ำและปลายน้ำ หรือการแย่งน้ำระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม เป็นต้น ซึ่งการแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องมีการมองภาพในมุมกว้างให้ครอบคลุมทั้งระบบ และต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ



<sup>1</sup> หากมีปริมาณน้ำน้อยกว่า 1,700 ลูกบาศก์เมตรต่อหัวต่อปี หมายถึง เริ่มมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ถ้ามีปริมาณน้ำต่ำกว่า 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อหัวต่อปี ถือว่ามีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง และถ้ามีปริมาณน้ำต่ำกว่า 500 ลูกบาศก์เมตรต่อหัวต่อปี ถือว่ามีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงมาก (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2544)

## 2. สถานการณ์น้ำ

ประเทศไทยมีพื้นที่รวม 512,000 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศซึ่งมีลุ่มน้ำสายหลัก ได้เป็น 25 ลุ่มน้ำหลัก<sup>2</sup> ได้รับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีทั้งประเทศ ประมาณ 1,560 มิลลิเมตร คิดเป็นปริมาณน้ำที่เกิดจากน้ำฝน ปีละประมาณ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งร้อยละ 75 ของปริมาณน้ำจำนวนนี้ หรือประมาณ 600,000 ล้านลูกบาศก์เมตร จะซึมลงใต้ดินและระเหยกลับไปสู่บรรยากาศ และค้างที่อยู่ในแหล่งน้ำ หนอง และบึงธรรมชาติ ส่วนที่เหลือร้อยละ 25 หรือประมาณ 200,000 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำท่าที่ไหลตามแม่น้ำ ลำคลอง ห้วย และลำธารต่างๆ

ปริมาณน้ำฝน 600,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ที่ซึมลงใต้ดินและระเหยกลับไปในอากาศ มีเพียงส่วนหนึ่งไหลไปกักเก็บอยู่ในแหล่งน้ำใต้ดิน ปริมาณน้ำที่ไหลลงไปกักเก็บในแหล่งน้ำใต้ดินนี้จะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะและสภาพของชั้นหิน การศึกษาทางอุทกธรณีวิทยาสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า แต่ละปีน้ำฝนไหลซึมลงใต้ดินในดินร่วนประมาณร้อยละ 10 และในดินเหนียวประมาณร้อยละ 2 - 5 ในประเทศไทยมีทั้งดินร่วนและดินเหนียวที่เป็นแหล่งน้ำใต้ดิน โดยในภาพรวมปริมาณน้ำฝนที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินทั่วประเทศปีละประมาณร้อยละ 4.75 ของปริมาณน้ำฝนทั้งหมด หรือประมาณปีละ 38,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนปริมาณน้ำที่เหลือบางส่วนไหลลงสู่ทะเล (รูปที่ 10.1)

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาแหล่งน้ำในรูปแบบต่างๆ ทั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งปัจจุบันมีเขื่อนขนาดใหญ่ 33 เขื่อน สามารถเก็บกักน้ำได้ปริมาณ 67,660 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ 32 ของปริมาณน้ำท่า และมีพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 132.5 ล้านไร่ พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่ชลประทานประมาณ 40 ล้านไร่ ปัจจุบันมีการพัฒนาเป็นพื้นที่ชลประทานแล้วรวม 29.5 ล้านไร่ โดยคิดเป็นร้อยละ 22.3 ของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลางรวม 21 ล้านไร่

### 2.1 ความต้องการใช้น้ำ

การประมาณการความต้องการน้ำในปี พ.ศ. 2547 ของภาคต่างๆ ของประเทศ มีดังนี้ ภาคกลาง 28,540 ล้านลูกบาศก์เมตร ภาคเหนือ 12,772 ล้านลูกบาศก์เมตร ภาคตะวันออก-

เฉียงเหนือ 11,617 ล้านลูกบาศก์เมตร ภาคตะวันออก 2,968 ล้านลูกบาศก์เมตร และภาคใต้ 11,334 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมทั้งสิ้น 67,231 ล้านลูกบาศก์เมตร (กรมทรัพยากรน้ำ 2547) คาดว่าในปี พ.ศ. 2549 ปริมาณความต้องการน้ำในกิจกรรมต่างๆ จะสูงถึง 87,495 ล้านลูกบาศก์เมตร แม้ว่าในปัจจุบันปริมาณน้ำที่เก็บกักได้จะมีค่าสูงกว่าความต้องการใช้น้ำ แต่เนื่องจากประสิทธิภาพการส่งน้ำที่ต่ำ และมีระบบส่งน้ำเป็นระบบคลองเปิดเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำในทุกพื้นที่ได้ นอกจากนี้ยังมีความผันแปรของปริมาณน้ำตามพื้นที่และตามฤดูกาลทำให้มีการขาดแคลนน้ำในหลายลุ่มน้ำ โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2549 จะเกิดการขาดแคลนน้ำถึง 12,560 ล้านลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 10.1)

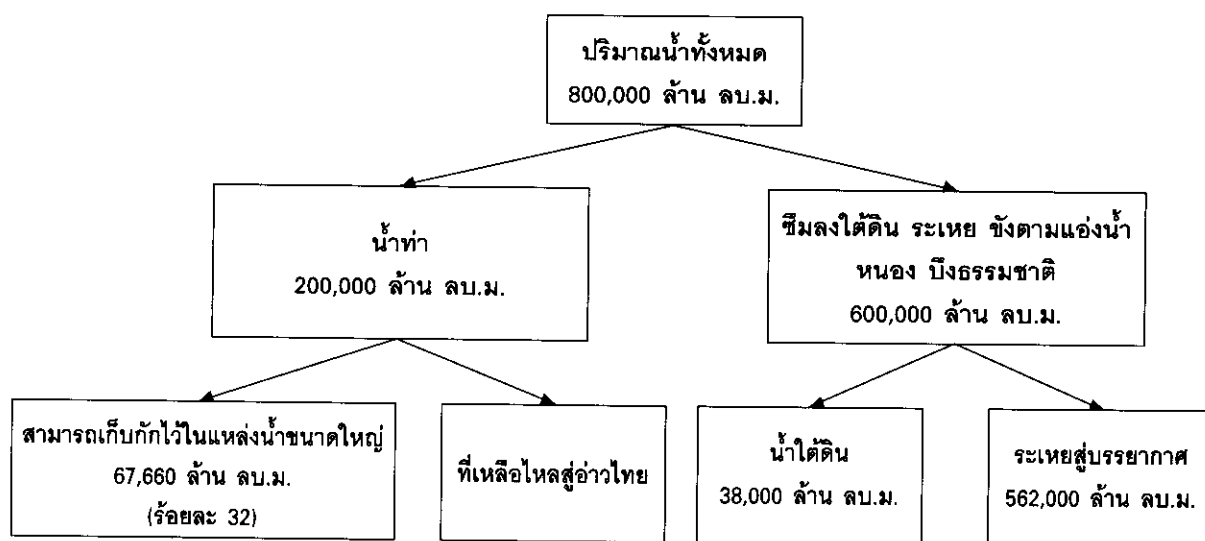
### 2.2 สภาพปัญหาเกี่ยวกับเรื่องน้ำ

ปัญหาหลักที่สำคัญของทรัพยากรน้ำอาจแยกได้ 3 เรื่อง ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาคอนคุณภาพน้ำต่ำ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากปริมาณน้ำเก็บกักไม่เพียงพอกับความต้องการ จากการที่ไม่มีอ่างเก็บน้ำ หรือจากการที่มีปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างน้อยกว่าปกติ หรือการใช้น้ำที่ขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ยังมีสาเหตุจากฝนทิ้งช่วงโดยเฉพาะฤดูเพาะปลูกระหว่างเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ในพื้นที่ชลประทานที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก โดยในลุ่มน้ำที่มีการเก็บกักน้ำอยู่น้อยจะมีปัญหาขาดแคลนน้ำทุกปี ลุ่มน้ำที่มีปัญหาขาดแคลนน้ำในทุกปี ได้แก่ ลุ่มน้ำยม วัง โขง เจ้าพระยา ท่าจีน สะแกกรัง ปราจีนบุรี บางปะกง และทะเลสาบสงขลา เนื่องจากปริมาณความต้องการน้ำสูงกว่าการเก็บกักมาก โดยลุ่มน้ำเจ้าพระยาและท่าจีนต้องอาศัยน้ำที่ปล่อยจากลุ่มน้ำปิง น่าน ป่าสัก และแม่กลอง



<sup>2</sup> 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาละวิน ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำโดนเลสาบ ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำเพชรบุรี ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตก ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลุ่มน้ำตาปี ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำปัตตานี และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก

รูปที่ 10.1 สภาพน้ำของประเทศไทย



ตารางที่ 10.1 ปริมาณความต้องการใช้น้ำจำแนกตามลุ่มน้ำ ปี พ.ศ. 2539 และ 2549

| ลุ่มน้ำ                      | ปริมาณความต้องการใช้น้ำ<br>(ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี) |           | การขาดแคลนน้ำ<br>(ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี) |           |
|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-----------|
|                              | พ.ศ. 2539                                          | พ.ศ. 2549 | พ.ศ. 2539                                | พ.ศ. 2549 |
| ลุ่มน้ำภาคเหนือ              | 10,655                                             | 13,065    | 1,408                                    | 2,792     |
| ลุ่มน้ำภาคกลาง               | 45,613                                             | 47,336    | 2,179                                    | 3,089     |
| ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 8,409                                              | 11,814    | 1,003                                    | 2,637     |
| ลุ่มน้ำภาคตะวันออก           | 4,761                                              | 5,935     | 591                                      | 756       |
| ลุ่มน้ำภาคใต้                | 6,282                                              | 9,345     | 1,132                                    | 3,286     |
| รวม                          | 75,720                                             | 87,495    | 6,313                                    | 12,560    |

ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำ 2547

ในด้านคุณภาพน้ำ จากข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่างๆ ที่ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพน้ำของลุ่มน้ำต่างๆ ในฤดูแล้งมีระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ลุ่มน้ำกก ยม เจ้าพระยา สะแกกรัง ป่าสัก ท่าจีน บางปะกง ชัยมังหะเลตะวันออก และทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นลุ่มน้ำที่มีกิจกรรมที่มีการปล่อยน้ำเสียมากและมีปริมาณน้ำในช่วงฤดูแล้งอยู่น้อย (รายละเอียดในบทที่ 3)

ปัญหาน้ำท่วมเกิดขึ้นในเกือบทุกลุ่มน้ำของประเทศไทย ลุ่มน้ำที่ได้รับความเสียหายทางเศรษฐกิจสูงจะเป็นลุ่มน้ำที่มีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่นและเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ลุ่มน้ำย่อยอู่ตะเภา) รองลงมาได้แก่ ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำป่าสัก (ตอนบน) และลุ่มน้ำท่าจีน

การเพิ่มของประชากรและความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจทำให้มีความต้องการใช้น้ำมากขึ้น มีการปล่อยมลพิษลงสู่แหล่งน้ำมากขึ้น และมีความสูญเสียมากขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม ในขณะที่ปริมาณน้ำที่มีอยู่เท่าเดิม และมีความผันผวนของภูมิอากาศของโลกทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำรุนแรงมากขึ้น คุณภาพน้ำในแม่น้ำต่ำลง และเหตุการณ์น้ำท่วมเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงและความเสียหายเพิ่มมากขึ้น เพื่อบรรเทาหรือแก้ไขปัญหานี้ที่เกิดขึ้น รวมทั้งป้องกันปัญหาที่จะเกิดในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีการบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชน และองค์กรประชาชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

### 3. การแก้ไขปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม

#### 3.1 การแก้ไขปัญหาภัยแล้ง

จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำเดือนเมษายน พ.ศ. 2546 พบว่ามีหมู่บ้านประสบภัยแล้งซ้ำซากใน 39 จังหวัด 1,008 ตำบล 4,336 หมู่บ้าน โดยมีพื้นที่อยู่ในภาคกลาง 1,669 หมู่บ้าน ภาคใต้ 1,105 หมู่บ้าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1,068 หมู่บ้าน และภาคเหนือ 494 หมู่บ้าน

การดำเนินการแก้ไขปัญหภัยแล้งหรือปัญหาขาดแคลนน้ำจะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ขึ้นอยู่กับสภาพปัญหาและสาเหตุของปัญหา ตัวอย่างเช่น การขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยามีสาเหตุสำคัญเนื่องจากการเพาะปลูกมาก ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ การทรุดตัวของแผ่นดิน และการรุกของน้ำเค็มอันเนื่องมาจากการสูบน้ำบาดาลมาใช้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือปัญหาการขาดแคลนน้ำเกิดจากมีฝนตกน้อยหรือไม่ตรงฤดูกาลในบางพื้นที่ สภาพพื้นดินลุ่มน้ำไม่ดี ไม่มีพื้นที่เก็บกักน้ำอย่างพอเพียง ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปัญหาขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นเนื่องจากมีความเจริญเติบโตของภาคเศรษฐกิจมาก ความต้องการน้ำจึงมีเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่มีแหล่งเก็บกักน้ำน้อย

การจัดการภัยแล้งระยะยาว ได้กำหนดแนวทางทางการแก้ไขภัยแล้ง ดังนี้ (กรมทรัพยากรน้ำ 2547)

##### 1) มาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง (Non-Structural measures) ประกอบด้วย

- (1) การปรับปรุงและการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่ชลประทานในประเทศให้ชัดเจนในลุ่มน้ำต่างๆ
- (3) โครงการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพ ควรดำเนินการดังนี้
  - การใช้มาตรการเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืช
  - กำหนดเขตการส่งเสริมอุตสาหกรรมเกษตรต่อเนื่องในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อการส่งออก ในพื้นที่โครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลาง
  - กำหนดเขตพื้นที่เศรษฐกิจสำหรับการค้าในประเทศ ในพื้นที่ชลประทานขนาดกลางที่เหมาะสม และเขตเศรษฐกิจเพียงพอในพื้นที่ชลประทานขนาดเล็ก

(4) กำหนดแนวทางจัดทำกรอบและประสานงานการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำให้มีการดำเนินงานจนเกิดผลเป็นแผนในทางปฏิบัติ

(5) สนับสนุนการพัฒนากระบวนการสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ชลประทาน เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเข้าใจและตระหนักถึงต้นทุนการจัดการน้ำ

(6) เสนอให้มีการจัดตั้งกองทุนน้ำ (Water Fund) เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาน้ำของรัฐ

(7) การจัดทำระบบการจัดการน้ำทั้งลุ่มน้ำเพื่อให้มีระบบการตัดสินใจในการบรรเทาปัญหาขาดแคลนน้ำ และออกกฎระเบียบ ข้อบังคับให้เป็นไปตามเจตนาของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำโดยตรง

##### 2) มาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้าง (Structural measures) ประกอบด้วย

- (1) การฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร
- (2) การพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง
- (3) การพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็ก
- (4) การขุดลอกและปรับปรุงแหล่งน้ำธรรมชาติ
- (5) โครงการผันน้ำจากลุ่มน้ำที่มีปริมาณน้ำมากเกินพอกมายังลุ่มน้ำที่ขาดแคลนน้ำ
- (6) โครงการหนึ่งหมู่บ้านหนึ่งแหล่งน้ำ

#### 3.2 การแก้ปัญหาน้ำท่วม

อุทกภัยมีสาเหตุโดยทั่วไปมาจากการขยายตัวของเมือง การก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ประกอบกับการบุกรุกพื้นที่บริเวณริมแม่น้ำ ทำให้สภาพทางกายภาพของพื้นที่เปลี่ยนไป ส่งผลกระทบต่อวัฏจักรทางอุทกวิทยาของลุ่มน้ำ คือ ทำให้อัตราการไหลนองมากขึ้น ในขณะที่การไหลซึมของน้ำลงใต้ดินต่ำลง ทำให้อัตราการไหลสูงสุดและความถี่ของการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมเพิ่มสูงขึ้น น้ำท่วมที่เกิดในประเทศไทยสามารถแบ่งตามลักษณะการเกิด คือ น้ำท่วมล้นฝั่งเป็นน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเป็นฤดูกาล เนื่องจากน้ำท่ามีปริมาณมาก

น้ำท่วมชายฝั่งเกิดขึ้นตามชายฝั่งทะเล เนื่องจากพายุพัดเข้าหาฝั่งโดยก่อให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่เคลื่อนตัวเข้าสู่ชายฝั่ง น้ำท่วมเมือง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ การใช้ที่ดินจากพื้นที่ทุ่งนา ป่าไม้ มาเป็นพื้นที่ชุมชน เมื่อมีฝนตกจะเกิดสภาพน้ำขังเนื่องจากข้อจำกัดด้านการระบายน้ำ และน้ำท่วมฉับพลัน เกิดจากฝนตกหนัก โดยเฉพาะบริเวณที่ราบเชิงเขา ซึ่งจะส่งผลให้ระดับน้ำสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและไหลเข้าสู่พื้นที่ที่มีระดับต่ำกว่า

จากการจัดทำแผนการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมระยะยาวอย่างเป็นระบบ พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากรวม 28.11 ล้านไร่ ใน 66 จังหวัด 1,497 ตำบล 6,764 หมู่บ้าน ปัจจุบันทำให้เกิดน้ำท่วม และอุปสรรคต่อการระบายน้ำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนจำนวนมากในพื้นที่ลุ่มน้ำ สภาพดินน้ำล้าธารอยู่ในสภาพที่มีพื้นที่ป่าค่อนข้างจำกัด ทำให้สภาพความชุ่มชื้นและความสามารถในการชะลอน้ำหลากลดลง ลักษณะที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำทำให้มีปริมาณน้ำไหลหลากอย่างรวดเร็ว ระบบเก็บกักน้ำและชะลอน้ำหลากในลุ่มน้ำก่อนที่จะเข้าสู่เขตเมืองและชุมชนมีไม่เพียงพอ ความสามารถในการระบายน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำผ่านตัวเมืองและชุมชนไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำหลากได้อย่างปลอดภัย เนื่องจากการพัฒนาเมืองและชุมชนอย่างต่อเนื่องทำให้มีการก่อสร้างสิ่งกีดขวางหรือถมที่ดินขวาง และลดขนาดทางระบายน้ำ พื้นที่ท้ายน้ำของตัวเมืองบางแห่งมีความลาดชันน้อยและบางแห่งได้รับอิทธิพลจากการหนุนของน้ำทะเล รวมถึงการตื้นเขินของแม่น้ำลำคลอง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้อย่างจำกัด

แนวทางและมาตรการในการบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและอุทกภัย มีดังนี้

#### 1) มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วย

- (1) การปรับปรุงเกณฑ์จัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะสร้างขึ้นใหม่
- (2) การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบที่เหมาะสม เป็นมาตรฐานเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน โดยศึกษาถึงผลกระทบด้านน้ำท่วม อันเนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ทั้งหมดในลุ่มน้ำ ทบทวนข้อกำหนดในการออกแบบแต่ละหน่วยงานว่าสามารถแก้ไข ปรับปรุงได้อย่างไร

#### (3) การบริหารพื้นที่น้ำท่วม

- แนะนำการใช้ที่ดิน/กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยจากอุทกภัย/ควบคุมการสูบน้ำบาดาล
- เร่งรัดให้มีระบบพยากรณ์และเตือนภัย ระบบการผจญอุทกภัยและระบบการบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัย และการติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อพยากรณ์และเตือนภัยน้ำหลาก
- กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการประมาณปริมาณน้ำท่าสำหรับคำนวณย้อนกลับในปีต่างๆ ให้เหมาะสม

#### (4) การบริหารแหล่งน้ำเพื่อชะลอการไหลและเก็บกักน้ำ เช่น การปลูกป่า การป้องกันการพังทลายของดิน การกำหนดพื้นที่แก้มลิงรองรับน้ำ เป็นต้น

#### (5) การปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าไม้ ป่าต้นน้ำลำธาร แม่น้ำ ลำคลอง ทางระบายน้ำต่างๆ โดยเริ่มตั้งแต่ระดับเด็กอนุบาล เพื่อสร้างคนรุ่นใหม่ที่รักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### (6) การใช้มาตรการด้านผังเมืองเพื่อควบคุมการพัฒนาเมืองและการใช้ที่ดิน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งกีดขวางการระบายน้ำและการวางแผนป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชนเมืองอย่างเป็นระบบ

#### (7) เสนอให้มีการจัดตั้งกองทุนน้ำ (Water Fund) เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาระบบน้ำของรัฐ ซึ่งรวมไปถึงการป้องกันอุทกภัย

#### (8) เพิ่มความเข้มงวดในการใช้กฎหมายที่มีอยู่ และปรับปรุงเพิ่มเติมข้อกฎหมายที่ยังเป็นจุดอ่อนของการบริหารจัดการในการแก้ปัญหาน้ำท่วม โดยเร่งรัดให้มีพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ

#### (9) การจัดทำระบบการจัดการน้ำทั้งลุ่มน้ำเพื่อให้มีระบบการตัดสินใจในการบรรเทาปัญหาน้ำท่วม

#### 2) มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วย

- (1) การจัดทำระบบป้องกันในเขตชุมชนเมืองอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง



- (2) การจัดทำโครงการแก้มลิง โดยการจัดหาพื้นที่เก็บกักน้ำในช่วงน้ำหลาก เพื่อบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วม
- (3) การขุดช่องลัด/ทางผันน้ำและขยายลำน้ำ เพื่อเร่งระบายน้ำ รวมถึงการปรับปรุง ถนน สะพาน ท่อลอดถนน ประตูประบายน้ำ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- (4) การศึกษาติดตั้งสถานีสูบน้ำ และระบบระบายน้ำเพื่อเร่งการระบายน้ำ
- (5) การพัฒนาลำน้ำสาขาเพื่อเก็บกักน้ำ/ชะลอน้ำ และปรับปรุงสภาพลำน้ำและคันกันน้ำริมแม่น้ำ
- (6) การพัฒนาโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อบรรเทาอุทกภัยภายในและระหว่างลุ่มน้ำ

### 3.3 การแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน

การแก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืนจะต้องมีการดำเนินการสำรวจศึกษาและเสนอแนวทางดำเนินโครงการซึ่งวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและภัยแล้งทั่วประเทศ จัดทำแผนแม่บทการป้องกันและบรรเทาวิกฤตน้ำท่วมและภัยแล้ง ตลอดจนการแก้ไขการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศอย่างเป็นระบบ ให้มีการศึกษาวิเคราะห์ เพื่อจัดตั้งระบบตรวจวัดและจัดทำฐานข้อมูลการบริหารจัดการวิกฤตน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำต่างๆ ของประเทศ ให้สามารถติดตามตรวจสอบข้อมูลด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และเป็นฐานข้อมูลสำหรับวิเคราะห์แก้ไขปัญหาน้ำของลุ่มน้ำ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินการบริหารจัดการสภาวะน้ำท่วม ภัยแล้ง ตลอดจนมลพิษทางน้ำ ทั้งก่อนและหลังการเกิดภัย และจัดระบบและกำหนดกฎระเบียบการบริหารเพื่อป้องกันภัยน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำ ตลอดจนแนวทางการประสานงานและดำเนินการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดวิกฤตน้ำท่วมและภัยแล้ง

การดำเนินการจะกระทำในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำของประเทศ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการ 10 ปี แบ่งออกเป็น 3 แผนงาน ดังนี้

**แผนงานที่ 1 (4 ปี)** การจัดเตรียมความพร้อมของข้อมูล จัดสร้างระบบเฝ้าระวังและวิเคราะห์สถานการณ์ด้านอุทกภัย และภัยแล้งทั่วประเทศ ประกอบด้วย

- โครงการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาวิกฤตน้ำ
- โครงการศึกษาติดตั้งระบบตรวจวัด และจัดตั้งศูนย์ข้อมูลภูมิภาคการบริหารจัดการวิกฤตน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

**แผนงานที่ 2 (5 ปี)** การจัดเตรียมความพร้อมของแนวทางการป้องกันปัญหาอุทกภัย และแก้ไขปัญหามลพิษน้ำ ประกอบด้วย

- โครงการจัดทำแผนแม่บทการป้องกันอุทกภัยและแก้ไขปัญหามลพิษน้ำและการขาดแคลนน้ำอย่างยั่งยืน
- โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดก่อสร้างโครงการป้องกันอุทกภัย ตามลำดับความวิกฤตของพื้นที่เสี่ยงภัยหรือชุมชนน้ำท่วม
- โครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดก่อสร้างโครงการแก้ไขปัญหามลพิษน้ำและการขาดแคลนน้ำ ตามลำดับความวิกฤตของพื้นที่ขาดแคลนน้ำ
- โครงการการศึกษาเพื่อปรับปรุงและจัดระบบและกำหนดระเบียบการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำทั่วประเทศ

**แผนงานที่ 3 (10 ปี)** การก่อสร้างและพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัยและแก้ไขปัญหาน้ำขาดแคลนน้ำ

- โครงการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วม
- โครงการก่อสร้างพัฒนาระบบเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษน้ำและการขาดแคลนน้ำ



#### 4. การบริหารจัดการน้ำของประเทศ

แนวคิดการจัดการน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management: IWRM) มองการจัดการน้ำในแง่ที่เกี่ยวข้องไปถึงทรัพยากรอื่นๆ ในลุ่มน้ำ เป็นการประสานงานการพัฒนา และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกับทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และให้เกิดผลตอบแทนสูงสุดทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านต่างๆ ในลุ่มน้ำ โดยการเปิดโอกาสให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ และเป็นแนวคิดที่ให้มีการออกกฎหมายน้ำเพื่อรองรับการทำงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำ รวมถึงการกำหนดสิทธิในน้ำ และการใช้น้ำ ซึ่งประเทศไทยก็นำแนวคิดนี้มาปรับใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ โดยได้มีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ และการจัดทำแผนงบประมาณทรัพยากรน้ำในเชิงบูรณาการ

##### 4.1 องค์กรการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทย

###### การปรับโครงสร้างหน่วยงานด้านทรัพยากรน้ำ

จากการสัมมนาการบูรณาการการแก้ไขปัญหาอุทกภัย เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2546 อันประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้เสนอความเห็นให้รวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำ ซึ่งจะกระจายอยู่ในหลายกระทรวง ให้มารวมอยู่ในกระทรวงเดียวกัน และให้มีกลไกในการตรวจสอบและประเมินผลจากหน่วยงานกลาง คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้มีการประชุมครั้งที่ 2/2546 เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2546 โดยที่ประชุมได้รับทราบรายงานผลการสัมมนาดังกล่าว โดยจากการประชุมคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการให้มีความเป็นเอกภาพ และสามารถบูรณาการงานด้านทรัพยากรน้ำของชาติ เพื่อเชื่อมโยงการทำงานในมิติและภาคส่วนต่างๆ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์โดยเร็ว อันจะเป็นการส่งเสริมและเกื้อหนุนให้ยุทธศาสตร์ด้านอื่นๆ ของรัฐบาลบรรลุผลได้ดียิ่งขึ้น จึงได้มีมติเห็นชอบในหลักการให้ศึกษาแนวทางการรวมส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นเอกภาพภายในกระทรวงเดียวกัน ทั้งนี้ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 คณะรัฐมนตรีได้รับทราบการรวมหน่วยงานด้านน้ำให้อยู่ในกระทรวงเดียวกัน ตามที่คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติเสนอ

#### คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชาติมีคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กทช.) ซึ่งตั้งขึ้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2532 โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และบุคคลซึ่งนายกรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ ประกอบด้วยรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายให้เป็นประธานคณะกรรมการ รัฐมนตรี ปลัดกระทรวง อธิบดี หัวหน้าส่วนราชการ นักวิชาการ ผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำภาคต่างๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชน โดยมีอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำเป็นกรรมการและเลขานุการ รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำที่ได้รับมอบหมายและผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรน้ำเป็นผู้ช่วยเลขานุการ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติมีหน้าที่บริหารทรัพยากรน้ำของประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดนโยบาย วางแผนงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการพัฒนา การใช้ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรต่างๆ ในการบริหารทรัพยากรน้ำในประเทศไทย

##### คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำ

ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้มีองค์กรในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ต่างๆ ไว้เป็นลักษณะลุ่มน้ำ โดยให้แต่ละลุ่มน้ำมีคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำเพื่อปฏิบัติหน้าที่บริหารจัดการทรัพยากรของตนเอง โดยมีองค์ประกอบของคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำได้แก่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำตามความจำเป็นและเหมาะสม ผู้ใช้น้ำภาคเกษตรกรรม จังหวัดละ 1 คน ผู้ใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจการท่องเที่ยวและบริการ จังหวัดละ 1 คน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบจ. อบต. เทศบาล) จังหวัดละ 1 คน สถาบันการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดละ 1 คน และองค์กรประชาชนหรือองค์กรพัฒนาเอกชนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดละ 1 คน โดยมีสัดส่วนและจำนวนตามความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำสำหรับประธานกรรมการและเลขานุการให้แต่งตั้งจากคณะกรรมการในลุ่มน้ำนั้นๆ และให้มีผู้ช่วยเลขานุการได้ตามความจำเป็น

คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. เสนอความเห็นต่อ กทช. เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายแผนงานโครงการและแนวทางแก้ไขปัญหา

และอุปสรรคในการพัฒนา การใช้ การอนุรักษ์ และการดำเนินการอื่นใดอันจำเป็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการดำเนินงานใดๆ ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำ

2. จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ
3. ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการของส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำให้เป็นไปตามแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ
4. พิจารณาจัดลำดับความสำคัญ พร้อมกำหนดปริมาณการใช้น้ำ และมาตรการเพื่อให้การจัดสรรน้ำดำเนินไปโดยความเหมาะสม เป็นธรรม และมีประสิทธิภาพ
5. ติดตามประเมินผล การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ
6. ขอเอกสารข้อมูลและข้อเท็จจริงต่างๆ เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เพื่อรวบรวมสถิติ ข้อมูลความเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำ การป้องกัน แก้ไขการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และการดูแลแก้ไขปัญหาคอนครูทน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ
7. ประนีประนอม โกล่เกลี่ยข้อขัดแย้ง และแก้ไขปัญหายุ่งยากเกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ
8. ประสานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำกับคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำอื่นที่เกี่ยวข้อง
9. เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ รับฟังความคิดเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชนให้ได้รับทราบ และมีความเข้าใจในผลหรือวิธีการดำเนินการต่างๆ ของคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำ
10. แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการตามที่คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำมอบหมาย
11. ปฏิบัติการอื่นๆ โดยตามที่ กทช. มอบหมาย

ปัจจุบัน กทช. ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2532 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จำนวน 29 คณะ ครอบคลุม 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศ

#### 4.2 การจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ

ในอดีต การจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในแต่ละลุ่มน้ำของประเทศยังไม่มีแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สำหรับใช้เป็นกรอบแผนงานและโครงการที่มีรายละเอียดแสดงถึงวิธีการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในแต่ละพื้นที่ การดำเนินงานที่ผ่านมา การจัดการทรัพยากรน้ำในแต่ละลุ่มน้ำมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ไม่มีทิศทางและวิธีการปฏิบัติในระยะยาวที่ชัดเจนและไม่มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

กรมทรัพยากรน้ำ ตระหนักถึงความจำเป็นต้องมีการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำที่ครอบคลุมถึงการจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องทุกด้านในพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างสมบูรณ์ โดยแผนงานและโครงการต่างๆ ตามแผนรวมจะกำหนดเป็นกรอบและมอบหมายให้หน่วยปฏิบัติที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำได้นำไปดำเนินการตามภาระหน้าที่อย่างเป็นระบบและให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ในการจัดทำแผนรวมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ต้องมีการประสานงานกับคณะอนุกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำองค์กรท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่และรวบรวมเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยการศึกษาเพื่อจัดทำแผนรวมฯ ต้องครอบคลุมเรื่องต่างๆ ดังนี้

- สรุปรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่ก่อสร้างขึ้น ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ตลอดจนสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำ และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- ศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพทรัพยากรน้ำในแต่ละลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำรวมทั้งจำแนกในส่วนที่ได้พัฒนาแล้ว และส่วนที่สามารถพัฒนาต่อไปให้สอดคล้องกับศักยภาพของทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ดิน ป่าไม้ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- รวบรวมและวิเคราะห์ผลการศึกษา แผนงาน โครงการที่ดำเนินการไว้โดยหน่วยงานต่างๆ มาจัดทำสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาและแนวทางที่จะดำเนินการต่อไป

- ประสานการดำเนินงาน โดยสอบถามและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหา ความต้องการ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ร่วมกับคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำ องค์กรท้องถิ่น ประชาชนในพื้นที่ และผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนได้เสียในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำกรอบแผนรวมแบบบูรณาการในด้านต่างๆ เช่น แผนการพัฒนาแหล่งน้ำ แผนการบริหารจัดการน้ำ แผนการแก้ไขปัญหาทั่วม รวมทั้งแผนการอนุรักษ์และแก้ไขปัญหาคอนภาพน้ำ
- เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาทั้งในมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างและมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง โดยพิจารณากรอบแผนงานในระยะ 5, 10, 15 และ 20 ปี ในด้านต่างๆ โดยมีรายละเอียดโครงการเบื้องต้น ที่ได้รับการยอมรับจากองค์กรและประชาชนในลุ่มน้ำ รวมทั้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันกรมทรัพยากรน้ำได้ดำเนินการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำเสร็จไปแล้ว 4 โครงการ ได้แก่ แผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำป่าสัก แผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำปิง แผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำบางปะกง-ปราจีนบุรี และแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำโดนเลสาป-ชายฝั่งทะเลตะวันออก ในปี พ.ศ. 2547 กำลังดำเนินงานจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำยมและลุ่มน้ำน่าน

#### 4.3 การจัดทำแผนงบประมาณทรัพยากรน้ำในเชิงบูรณาการ

แผนงบประมาณทรัพยากรน้ำได้กำหนดขึ้นเป็นแนวทางเดียวกับโครงสร้างงบประมาณของประเทศ จำแนกเป็นด้านและแผนงาน โดยภายใต้แผนงานกำหนดเป็นลักษณะงาน/โครงการ โครงสร้างงบประมาณทรัพยากรน้ำแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านการบริหารจัดการ ประกอบด้วย แผนด้านการปรับปรุงกฎหมายและองค์กร แผนงานด้านนโยบายและการวางแผน แผนงานการติดตามและประเมินผล แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วม และแผนงานพัฒนาบุคลากร และเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านการจัดการน้ำ
- ด้านการจัดหาและพัฒนา ประกอบด้วย แผนงานพัฒนาแหล่งน้ำ แผนงานป้องกันอุทกภัยและภัยแล้ง และแผนงานการใช้น้ำระหว่างประเทศ

- ด้านเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ประกอบด้วย แผนงานปรับปรุงและการบำรุงรักษา และแผนงานด้านสิ่งแวดล้อม แผนงานส่งเสริม และพัฒนาจิตสำนึกในการใช้น้ำอย่างประหยัด และแผนงานมาตรการด้านเศรษฐศาสตร์

#### 4.4 การจัดการน้ำภาคประชาชน

ลุ่มน้ำสงคราม : แผนการบริหารจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

ลุ่มน้ำสงครามเป็นลุ่มน้ำสำคัญแห่งหนึ่งของภาคอีสานตอนบน มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 12,700 ตารางกิโลเมตร หรือกว่า 7.9 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 28 อำเภอในจังหวัดอุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม จากลักษณะทางภูมิศาสตร์สามารถแบ่งลุ่มน้ำสงครามออกเป็น 2 ส่วน คือ ลุ่มน้ำสงครามตอนบน ซึ่งมีลักษณะเป็นเทือกเขา ถัดลงมาเป็นที่สูงมีลักษณะเป็นลอนคลื่นสลับกับนาดอน และลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง ซึ่งมีลักษณะเป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก ที่เรียกว่า “นุงทาม” หรือ “ป่าปุงปาทาม” เป็นแหล่งอาหารและแหล่งทำการประมงที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่

จากการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำสงครามอย่างเข้มข้น หลังจากได้มีการพัฒนาเครื่องมือประมงที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีความเหมาะสมกับการประมงเชิงพาณิชย์ เป็นผลให้ทรัพยากรประมงลดลงทั้งจำนวนชนิดพันธุ์และปริมาณ ในขณะเดียวกันได้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูก การสัมปทานไม้ และเผาถ่านเพื่อการค้า นอกจากนี้ ได้มีการขยายการทำเกษตรอุตสาหกรรมในรูปแบบของการเกษตรแบบพันธสัญญา (contract farming) เข้ามาในพื้นที่ ทำให้เกิดปัญหาการกว้านซื้อที่ดิน และการบุกรุกที่ดินทั้งที่ดินเอกชนและที่สาธารณะ รวมไปถึงพื้นที่ป่า ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าปุงปาทามซึ่งเป็นแหล่งอาหารของชุมชนและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำเสื่อมโทรมลงทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ และยังส่งผลให้เกษตรกรจำนวนมากไร้ที่ดินทำกิน

แม้ว่าทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำสงครามจะเสื่อมโทรมลง แต่ก็ยังเป็นลุ่มน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก ชุมชนอนุรักษ์ลุ่มน้ำสงคราม ชาวบ้านในพื้นที่ นักวิชาการท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชนจึงได้ร่วมกันจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรโดยชุมชน ซึ่งปัญหาที่สะท้อนออกมาจากกระบวนการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรโดยชุมชนส่วนใหญ่ เป็นปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าปุงปาทาม การลดลงของชนิดและปริมาณปลา มลพิษทางน้ำ และสารเคมีจากเกษตรตกค้าง เป็นต้น ปัญหาน้ำท่วมหรือภัยแล้งไม่ใช่ปัญหาหลักในลุ่มน้ำสงคราม โดยแผนการบริหารจัดการทรัพยากรโดยชุมชนได้กำหนดแนวทางการ

จัดการไว้ 5 แนวทาง ได้แก่ 1) การค้นหาและพัฒนาความสามารถของชุมชนในการจัดการทรัพยากรโดยรวม 2) การเฝ้ารักษา อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรลุ่มน้ำ เพื่อให้สืบทอดไปถึงลูกหลาน 3) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรตลอดลุ่มน้ำ 4) การสร้างการเรียนรู้เพื่อสืบสานความรู้จากผู้เฒ่าผู้แก่สู่ลูกหลาน และ 5) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสืบสานความรู้ของคนลุ่มน้ำ

จากแผนการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนในลุ่มน้ำสงครามชี้ให้เห็นว่าการจัดการลุ่มน้ำจะต้องคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริง การจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องไม่มองปัญหาจากตออยู่เพียงปัญหาน้ำแล้งและปัญหาน้ำท่วม อีกทั้งการแก้ไขปัญหาที่ได้มีหนทางเพียงการจัดหาน้ำและการสร้างเขื่อนเท่านั้น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาและช่วยลดความขัดแย้งระหว่างภาครัฐกับชุมชนท้องถิ่นที่ดีอีกแนวทางหนึ่ง

**ลุ่มน้ำแม่ตาช้าง: การแก้ไขความขัดแย้งโดยชุมชน**

ลุ่มน้ำแม่ตาช้างมีต้นกำเนิดจากลำห้วยหลายสายจากเทือกเขาสุเทพ - ปุยโหลมารวมกัน ไหลหล่อเลี้ยงประชากรกว่า 40,000 คน ในพื้นที่ 8 ตำบล 60 หมู่บ้าน รวมไปถึงโรงเรียน รีสอร์ท บ้านพักตากอากาศ บ้านจัดสรร รวม 49 แห่ง การที่รองรับผู้ใช้น้ำจำนวนมากเช่นนี้ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำกลุ่มต่างๆ ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำมาเป็นเวลานาน

ในช่วงปี พ.ศ. 2533 - 2535 ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำค่อนข้างรุนแรงขึ้น เนื่องจากน้ำในลำน้ำแม่ตาช้างในฤดูแล้งมีปริมาณน้อย ไม่เพียงพอสำหรับใช้ในการเกษตร ทำให้เกิดการวิวาทระหว่างชาวบ้านที่อยู่บริเวณกลางน้ำและท้ายน้ำกับชาวเขาที่อยู่ต้นน้ำ โดยมีการยกพวกขึ้นไปตัดต้นลำจัง และทำลายท่อส่งน้ำของชาวเขาที่อยู่ต้นน้ำบนดอย เนื่องจากชาวบ้านที่อยู่กลางน้ำและท้ายน้ำคิดว่าชาวเขabenดอยกักเก็บน้ำเอาไว้ ทำให้น้ำที่ไหลลงมาจึงเหลือน้อย และคิดว่าการทำสวนลำจังเป็นการทำลายป่าทำให้ปริมาณน้ำตามธรรมชาติลดลง นอกจากนี้ ยังมีความขัดแย้งระหว่างชุมชนที่อยู่กลางน้ำและท้ายน้ำด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น ชาวบ้านท้ายน้ำยกพวกไปรื้อทำลายฝายของชาวบ้านที่อยู่เหนือขึ้นไป และความขัดแย้งระหว่างชาวบ้านกับกลุ่มผู้ประกอบการภาคธุรกิจ ซึ่งชาวบ้านไม่พอใจที่รีสอร์ทเก็บกักน้ำเอาไว้ใช้ในกิจกรรมที่ฟุ่มเฟือย

ความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่ตาช้างเกิดขึ้นในช่วงหน้าแล้งของทุกปีเรื่อยๆ และทวีความรุนแรงมากขึ้น จนในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการศึกษาฟื้นฟูและ

จัดการลุ่มน้ำแม่ตาช้างขึ้น ซึ่งมีตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้น้ำทุกกลุ่มร่วมเป็นคณะกรรมการ โดยใช้วิธีการประสานงาน การเจรจาอย่างสันติ และหาข้อปฏิบัติร่วมกัน ทั้งยังมีกิจกรรมฟื้นฟูรักษาป่าร่วมกัน ซึ่งสามารถลดความขัดแย้งลงได้ระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำได้อย่างแท้จริง เนื่องจากคณะกรรมการขาดการดำเนินงานอย่างมีแผนการ และขาดการประสานงานอย่างต่อเนื่อง ต่อมาในปี พ.ศ. 2544 ได้เริ่มมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาความขัดแย้งในระยะยาว โดยเริ่มจากผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำทุกกลุ่มได้เข้ามาเรียนรู้ทำความเข้าใจกระบวนการจัดการน้ำร่วมกัน และจัดทำแผนที่ลุ่มน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ จำนวนชุมชนที่ใช้ประโยชน์จากลุ่มน้ำ ปริมาณความต้องการน้ำของแต่ละชุมชน รูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการน้ำของแต่ละชุมชน และนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการจัดทำแนวทางการจัดการน้ำร่วมกัน กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนต่างๆ ในลุ่มน้ำแม่ตาช้าง ทำให้เกิดความเข้าใจกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ จนสามารถลดความขัดแย้งและหันหน้ามาร่วมกันบริหารทรัพยากร โดยเปลี่ยนจาก “การยืนยันเรียกร้องสิทธิ” มาเป็น “การแบ่งปัน” บนฐานทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

## 5. การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงอุปสงค์

### 5.1 โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้า

โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้า เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างกระทรวงพลังงานและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานจากเขื่อนชลประทานที่มีอยู่ในประเทศไทยกว่า 6,000 แห่ง โดยการพัฒนาที่ไหลจากเขื่อนชลประทานมาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า และขายให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีได้รับทราบโครงการฯ ตามที่กระทรวงพลังงานเสนอ เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2547

ในส่วนของ การดำเนินการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะจัดหาผู้ลงทุน โดยกระทรวงพลังงานจะให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการและเทคนิค รวมถึงการขายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในราคาตลาด ซึ่งในปัจจุบันอยู่ที่ 1.70 บาทต่อเมกะวัตต์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยพร้อมที่จะลงทุนและรับซื้อไฟฟ้าจากการพัฒนาเขื่อนชลประทานทั่วประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ เงินที่ได้จากการขายไฟฟ้าหลังจากหักภาระค่าใช้จ่ายและการคืนเงินลงทุน จะนำไปจัดตั้งเป็นเงินหมุนเวียนให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์อย่างเป็นธรรม และใช้ในการพัฒนาโครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้าต่อไป

## 5.2 ค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล

เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ซึ่งได้แก่ พื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม และพระนครศรีอยุธยา มีการสูบน้ำบาดาลมาใช้ในปริมาณสูงเกินกว่าปริมาณน้ำที่จะไหลกลับลงไปทดแทน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ระดับน้ำในชั้นน้ำบาดาลลดลง เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน การแพร่กระจายของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล เป็นต้น ทำให้ต้องมีการเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล เพื่อให้ผู้ใช้ น้ำบาดาลหันมาใช้น้ำประปามากขึ้น โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2547 เห็นชอบให้กำหนดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ลูกบาศก์เมตรละ 8.50 บาท โดยทยอยขึ้นไตรมาสละ 1.00 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และอนุมัติในหลักการร่างกฎกระทรวง ฉบับที่ ... (พ.ศ. ....) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้ส่งร่างกฎกระทรวงฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาแก้ไข ตามมติคณะกรรมการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ 4.2 (ฝ่ายการเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) แล้วดำเนินการต่อไปได้ โดยสาระสำคัญของร่างกฎกระทรวงฯ ประกอบด้วย ประเภทการใช้น้ำบาดาล 3 ประเภท การกำหนดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล และการคำนวณค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล กฎกระทรวงดังกล่าวมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2547

## 5.3 การเก็บค่าบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

ปัญหาของทรัพยากรน้ำที่สำคัญอีกปัญหาคือ ปัญหาคุณภาพน้ำ แม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งของประเทศไทยประสบปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพน้ำในบริเวณเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก สาเหตุเกิดจากการระบายน้ำจากชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตร สู่แหล่งน้ำโดยไม่ได้ผ่านการบำบัด กรุงเทพมหานครเห็นความสำคัญของปัญหาและได้ดำเนินการแก้ไขโดยการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และได้ทำการเดินระบบมาเป็นเวลาประมาณ 10 ปีแล้ว โดยกรุงเทพมหานครรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด และยังมีได้มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter-Pays-

Principle) ทั้งนี้ การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียชุมชนได้มีการจัดเก็บแล้วเพียง 4 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองแสนสุข และเมืองพญา จังหวัดชลบุรี เทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และเทศบาลเมืองปาดอง จังหวัดภูเก็ต ในขณะที่ยังมีเมืองศรีนครทองส่วนท้องถิ่นที่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนอีกกว่า 60 พื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

กรุงเทพมหานครได้พยายามผลักดันให้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่ของกรุงเทพมหานครอย่างเป็นทางการ เนื่องจากรายได้จากค่าธรรมเนียมฯ จะช่วยสนับสนุนให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องแล้ว และเป็นมาตรการที่ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานครได้ร่างข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2547 ซึ่งขณะนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานครแล้ว (รายละเอียดในบทที่ 3)

## 6. การจัดการทรัพยากรน้ำของรัฐบาลปัจจุบัน<sup>3</sup>

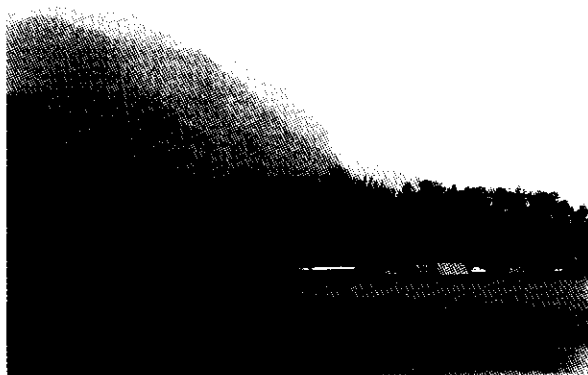
### 6.1 โครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นการมองปัญหาเรื่องน้ำในภาพรวม โดยพบว่าปัญหาเร่งด่วนเรื่องน้ำในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาน้ำท่วม ส่วนปัญหาของภาคกลางคือการกระจายน้ำและเชื่อมโยงระบบเครือข่ายน้ำ ปัญหาน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอ่างเก็บน้ำน้อยมาก ในขณะที่ภาคใต้มีปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ขนาดใหญ่และปัญหาน้ำเน่าเสีย

ข้อเสนอของโครงการนี้ เน้นการจัดหาน้ำโดยการสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก และระบบแก้มลิง การผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำภายในประเทศและการผันน้ำจากประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงการพัฒนาชลประทานระบบท่อและเครือข่าย โดยมีเป้าหมายคือ การเพิ่มพื้นที่ชลประทานอีก 103 ล้านไร่ หรือการทำให้พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดเป็นพื้นที่ชลประทานภายในระยะเวลา 5 ปี โดยให้มีการสำรวจและออกแบบให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2547 และดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นภายในปี พ.ศ. 2551

<sup>3</sup> รัฐบาลภายใต้การนำของ ฯพณฯ พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี (พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน)

ปัจจุบันโครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ถูกเสนอเข้าสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเพื่อขออนุมัติงบประมาณในส่วนของการศึกษาเบื้องต้นเพื่อวางรูปแบบเชิงหลักการ การศึกษาวางแผนหลัก 25 ลุ่มน้ำ การศึกษากำหนดลักษณะและองค์ประกอบหลักของระบบเครือข่ายน้ำ ระบบท่อส่งน้ำ การศึกษาความเหมาะสม และการสำรวจออกแบบเพื่อประกวดราคาสำหรับโครงการที่มีความพร้อม เป็นวงเงิน 1,370 ล้านบาท



## 6.2 โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการเกษตรแบบบูรณาการ (น้ำแก่จน)

โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการเกษตรแบบบูรณาการมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาพื้นที่ให้ทั่วถึงเพียงพอสำหรับการทำการเกษตรในฤดูฝนในพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดของประเทศ และเก็บน้ำไว้สำหรับการใช้ภาคเกษตรกรรมในฤดูแล้ง โดยการพัฒนาโครงข่ายน้ำและเร่งรัดให้มีการทำการเกษตรแบบบูรณาการ คาดว่าพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการมีประมาณ 109.16 ล้านไร่ โดยจะพัฒนาขีดความสามารถในการกักเก็บน้ำให้เพิ่มขึ้น 20,500 ล้านลูกบาศก์เมตร (เป็นปริมาณน้ำใช้การได้ 18,000 ล้านลูกบาศก์เมตร) ด้วยวิธีการ ดังนี้ 1) การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำเก็บกัก 10,000 ล้านลูกบาศก์เมตร 2) การปรับปรุงประสิทธิภาพของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะช่วยให้มีปริมาณน้ำเก็บกักเพิ่มอีก 2,500 ล้านลูกบาศก์เมตร 3) การปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็กและแก้มลิง ซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำเก็บกักอีกประมาณ 3,000 ล้านลูกบาศก์เมตร 4) การสร้างสระน้ำชุมชนขนาดความจุ 0.2 ล้านลูกบาศก์เมตร จำนวน 2,500 แห่ง ซึ่งจะเพิ่มปริมาณน้ำเก็บกัก 5,000 ล้านลูกบาศก์เมตร และจะสร้างระบบส่งน้ำเชื่อมโยงแหล่งน้ำต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อดึงน้ำจากแหล่งน้ำที่มีน้ำมากไปยังแหล่งน้ำขนาดเล็ก และสระน้ำชุมชน และส่งน้ำไปยังพื้นที่เกษตรกรรม

โครงการน้ำแก่จนเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การเกษตรซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ลงนามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2547

## 7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

น้ำเป็นทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด และเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญของทุกภาคเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม หรือภาคบริการ ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะจัดเป็นประเทศที่ไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำตามความหมายของสหประชาชาติ แต่ประเทศไทยก็ประสบภาวะความขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งของทุกปี และประสบปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนเนื่องๆ

เนื่องจากทรัพยากรที่มีจำกัดและความต้องการที่เพิ่มขึ้นมากขึ้นทุกปี ทำให้ต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในอดีตที่ผ่านมาการจัดการทรัพยากรน้ำส่วนใหญ่จะเป็นการจัดหาแหล่งน้ำ โดยการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ รวมไปถึงการส่งน้ำผ่านระบบชลประทาน และในปัจจุบันการจัดหาน้ำแหล่งน้ำยังคงเป็นมาตรการหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เห็นได้จากโครงการต่างๆ ที่รัฐกำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เช่น โครงการจัดทำแผนบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โครงการพัฒนาโครงข่ายน้ำและการเกษตรแบบบูรณาการ เป็นต้น จะมีการจัดหาแหล่งน้ำเป็นมาตรการหลัก และเสริมด้วยมาตรการอื่น เช่น มาตรการเสริมสร้างประสิทธิภาพการส่งน้ำ การปรับปรุงโครงสร้างการเพาะปลูก เป็นต้น

นอกจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยการจัดหาแหล่งน้ำแล้ว ปัจจุบัน รัฐยังพยายามผลักดันให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเชิงอุปสงค์ด้วย เช่น โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้า การเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล การเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุงองค์กรด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเริ่มมีการตั้งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2532 และหลังจากได้มีการปรับโครงสร้างของระบบราชการไทยในปี พ.ศ. 2545 ได้มีการตั้งกรมทรัพยากรน้ำ ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แต่อย่างไรก็ตาม ขณะนี้กำลังมีการศึกษา

ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานเกี่ยวกับ  
ทรัพยากรน้ำ เพื่อให้การจัดการทรัพยากรน้ำมีเอกภาพและเกิด  
การบูรณาการงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิด  
ผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ ได้มีการตั้งคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำขึ้น  
ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการ  
ทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยปัจจุบันได้มีการ  
ตั้งคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำครอบคลุมทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลักของ  
ประเทศ จำนวน 29 คณะ และได้มีการจัดทำแผนรวมบริหาร  
จัดการทรัพยากรน้ำแล้ว 4 โครงการ ซึ่งครอบคลุมลุ่มน้ำป่าสัก  
ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำบางปะกง - ปราจีนบุรี และลุ่มน้ำโตนเลสาป -  
ชายฝั่งทะเลตะวันออก

นอกจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยภาครัฐ  
แล้ว ชุมชนท้องถิ่นได้มีการบริหารจัดการน้ำมาตั้งแต่ในอดีต  
ตัวอย่างเช่นเหมืองฝายในภาคเหนือ และในปัจจุบันก็ยังมี  
ตัวอย่างให้เห็นอีกเป็นจำนวนมาก การจัดการทรัพยากรน้ำโดย  
ชุมชนท้องถิ่นเป็นการบริหารจัดการที่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น  
ผนวกเข้ากับวัฒนธรรม จารีต ประเพณี และสภาพแวดล้อม  
ของแต่ละท้องถิ่น จึงทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรของชุมชน  
แต่ละท้องถิ่นมีลักษณะเด่น และสามารถแก้ไขความขัดแย้ง  
ในบางกรณีซึ่งกลไกภาครัฐไม่สามารถแก้ไขได้ ภูมิปัญญา  
เหล่านั้นจึงมีความน่าสนใจศึกษาและนำมาปรับใช้ร่วมกับ  
แนวทางการบริหารจัดการสมัยใหม่ของภาครัฐ เพื่อให้การ  
บริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศเป็นไปอย่างยั่งยืน



## บรรณานุกรม

กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. **แผนการศึกษาแก้ไขปัญหอุทกภัยและภัยแล้งอย่างยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรน้ำ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

\_\_\_\_\_. 2547. **แนวทางการบริหารทรัพยากรน้ำเพื่อรับสถานการณ์ภัยแล้ง ปี 2547**. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรน้ำ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

\_\_\_\_\_. 2547. “คณะกรรมการลุ่มน้ำในคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กทช.).” จาก [http://www.geocities.com/dwrpp/B\\_water/com\\_basin25.htm](http://www.geocities.com/dwrpp/B_water/com_basin25.htm)

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2547. “การคาดการณ์สภาวะความแห้งแล้งบริเวณประเทศไทย ในช่วงฤดูร้อน พ.ศ. 2547.” จาก <http://www.tmd.go.th/drought/> (26/4/47)

คณะกรรมการจัดงานสิ่งแวดล้อม'47. 2547. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 8 สิ่งแวดล้อม'47**.

ธวัชชัย ดิงส์กุลลี และคณะ. 2546. **รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยการพัฒนาแผนหลักการจัดการภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ: น้ำท่วม น้ำแล้ง และแผ่นดินถล่ม**.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2546**. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สุมาตกร ภูลายยาว. 2547. “วิกฤติแม่น้ำของ (โขง).” จาก [http://www.searin.org/th/mekong/Mek\\_dam\\_a3.htm](http://www.searin.org/th/mekong/Mek_dam_a3.htm). (14/6/47)

ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาความแห้งแล้ง ปี 2547. 2547. “สรุปสถานการณ์ความแห้งแล้ง 2547 (ระหว่างวันที่ 1 พ.ย. 2546-29 เม.ย. 2547).” จาก <http://www.disaster.go.th>

## มติคณะรัฐมนตรี

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 เมษายน 2546 เรื่อง การจัดทำแผนการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมระยะยาวอย่างเป็นระบบเบื้องต้น

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 13 มกราคม 2547 เรื่อง โครงการเพิ่มมูลค่าพลังงานชลประทานเป็นไฟฟ้า

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2547 เรื่อง การรวมหน่วยงานด้านน้ำให้อยู่ในกระทรวงเดียวกัน

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 เมษายน 2547 เรื่อง การกำหนดอัตราค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล (ร่างกฎกระทรวง ฉบับที่..... (พ.ศ. ....) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520)

มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 25 พฤษภาคม 2547 เรื่อง รายงานสถานการณ์อุทกภัยอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก และอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

## หนังสือพิมพ์

รัตนา กิตติกร. 2546. “ขจัดความขัดแย้งที่ ‘แม่ตาช้าง’ เปลี่ยน ‘แก่งแย่ง’ เป็น ‘แบ่งปัน’.” **กรุงเทพธุรกิจ**. 26 พฤษภาคม 2546.

# ภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม

## 1. บทนำ

อุทกภัยและดินถล่มเป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นและก่อให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมากต่อทรัพย์สินและชีวิตมนุษย์ ประเทศไทยได้รับความเสียหายเนื่องจากอุทกภัยและดินถล่มเป็นประจำเกือบทุกปี ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาความเสียหายโดยเฉลี่ยปีละหลายพันล้านบาท ไม่รวมถึงชีวิตของประชาชนที่สูญเสียไปเนื่องจากอุทกภัยและดินถล่มที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง และการเกิดอุทกภัยและดินถล่มมีแนวโน้มเกิดขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงขึ้น

ดินถล่มเกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น พื้นที่เป็นหินเนื้อแน่นแต่ผุง่าย และชั้นดินหนานูนภูเขา ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงชัน ที่ลาดเชิงเขา

หุบเขาและหน้าผา ลักษณะภูมิอากาศที่มีฝนตกหนักตลอดทั้งวันทั้งคืน (มากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน) จะทำให้ชั้นดินเริ่มอิ่มตัวด้วยน้ำอย่างเต็มที่ทำให้น้ำที่อยู่ในดินเริ่มไหลในระหว่างรอยสัมผัสของชั้นดินและชั้นหิน สภาพการใช้ที่ดิน เช่นมีการที่ป่าไม้ถูกทำลาย ทำให้การเคลื่อนที่ของมวลดินจากไหล่เขาสูงพื้นล่างง่ายและเร็วขึ้น เนื่องจากพืชจะช่วยจับน้ำฝนเอาไว้ส่วนหนึ่ง (กรอบที่ 11.1)

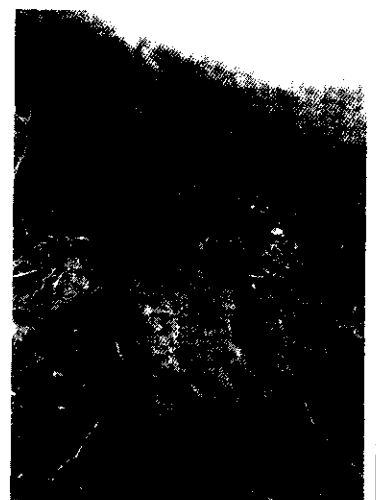
## 2. สถานการณ์

สภาพภูมิประเทศของประเทศไทยที่แตกต่างกันตามภาคต่างๆ ทำให้พฤติกรรมการเกิดเหตุการณ์อุทกภัยต่างกัน และเกิดในช่วงเวลาที่ต่างกัน (ตารางที่ 11.1)

### กรอบที่ 11.1 การเกิดดินถล่ม

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ดินถล่มมักเกิดหลังจากเกิดเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่อง หรือภายหลังพายุฝน การเกิดดินถล่มในประเทศไทยนั้นมือน้ำฝนเป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญ ในขณะที่มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องซึ่งในระยะแรกของการมีฝนตกน้ำจะซึมลงไปในดินอย่างรวดเร็ว เมื่อถึงจุดหนึ่งดินจะอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำ การอิ่มตัวของดินนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของดินที่ยอมรับการซึมผ่านของน้ำได้มากน้อยเพียงใดและคุณสมบัติของหินต้นกำเนิดที่ผุพังกลายเป็นดิน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความหนาของตะกอนมวลดินและเศษหินที่วางตัวทับถมอยู่บนความลาดชันของหินฐานที่รองรับในแต่ละบริเวณ การอิ่มตัวชุ่มด้วยน้ำของดินจะทำให้แรงยึดเกาะระหว่างมวลดินที่ปะปนอยู่กับเศษหินลดลงและการที่ระดับน้ำใต้ผิวดินสูงขึ้นจะทำให้แรงต้านการเคลื่อนไหลลดลง ซึ่งแรงต้านการเคลื่อนไหลจะขึ้นอยู่กับระดับความชันและปริมาณมวลดินและหินในแต่ละพื้นที่ ขณะที่ฝนยังคงตกต่อเนื่องน้ำใต้ผิวดินที่อยู่ในที่สูงก็จะไหลภายในช่องว่างของดินและหินลงมาตามความชันของลาดเขา เมื่อมีการเปลี่ยนความชันก็จะเกิดเป็นน้ำผุด ซึ่งเป็นจุดแรกที่มีการเคลื่อนไหลของตะกอนมวลดินและหิน หลังจากเมื่อตะกอนมวลดินและหินเริ่มเคลื่อนไหลที่จุดแรกแล้วก็จะเกิดต่อเนื่องขึ้นไปตามลาดเขาตอบน

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี 2546.



ตารางที่ 11.1 ลักษณะการเกิดอุทกภัยในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

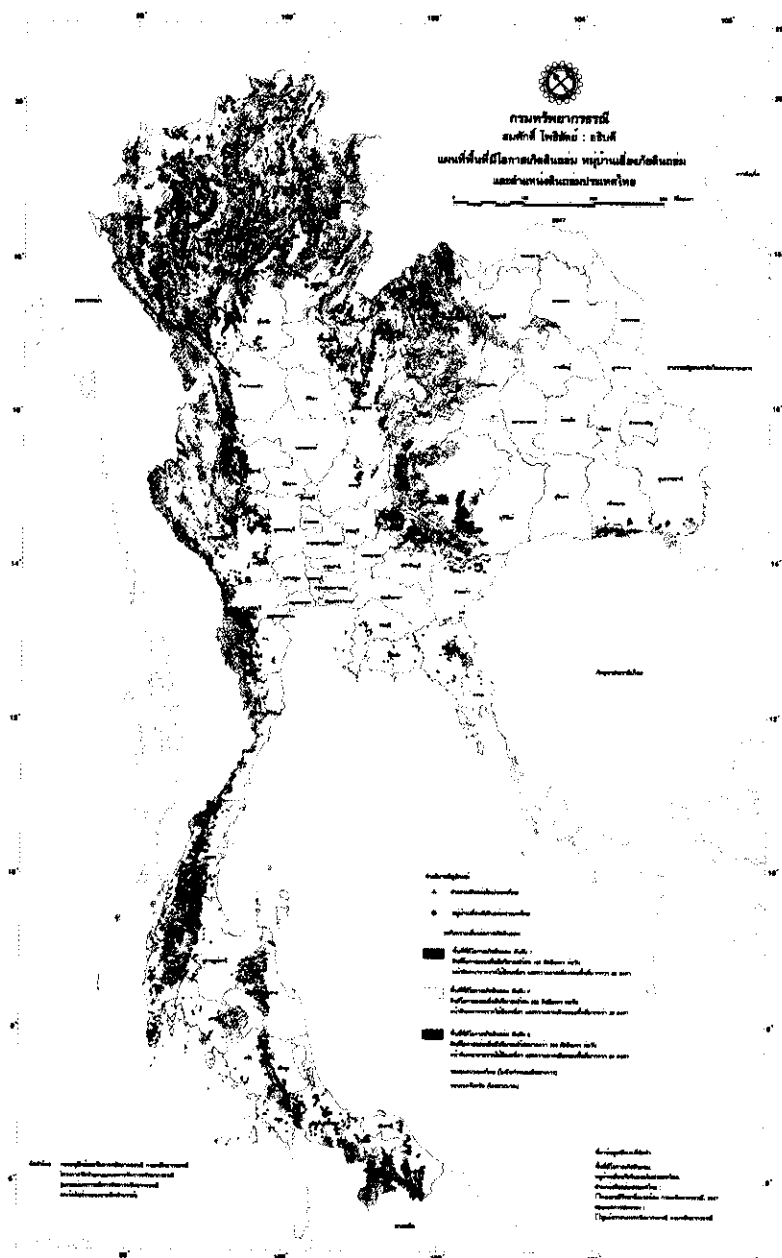
| ภาค/จังหวัด                                                                                                                                                                  | ลักษณะภูมิประเทศ                        | ลักษณะการเกิดอุทกภัย                                                                                                                                                                           | ช่วงเวลาที่เกิด       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ภาคเหนือตอนบน<br>เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน<br>ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน และตาก                                                                                         | เทือกเขาสลับกับ<br>ที่ว่างระหว่างหุบเขา | น้ำท่วมฉับพลัน เนื่องจากฝนตกหนัก<br>บริเวณเทือกเขาต่างๆ                                                                                                                                        | กรกฎาคม -<br>กันยายน  |
| ภาคเหนือตอนล่าง<br>กำแพงเพชร สุโขทัย อุตรดิตถ์<br>พิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์                                                                                               | ที่ราบลุ่มแม่น้ำ                        | น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน เนื่องจาก<br>ฝนตกหนักและน้ำในแม่น้ำล้นตลิ่ง                                                                                                                              | กรกฎาคม -<br>กันยายน  |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน<br>นครพนม เลย สกลนคร หนองคาย<br>อุดรธานี และมุกดาหาร                                                                                              | ที่ราบสูงลาดเอียงสู่<br>แม่น้ำโขง       | น้ำท่วมขังที่เกิดจากสภาวะฝนตกหนัก<br>และน้ำในแม่น้ำโขงล้นตลิ่ง                                                                                                                                 | กรกฎาคม -<br>กันยายน  |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง<br>กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ ร้อยเอ็ด<br>และมหาสารคาม                                                                                           | ที่ราบลุ่ม                              | น้ำท่วมขังที่เกิดจากฝนตกหนัก<br>และน้ำล้นตลิ่ง                                                                                                                                                 | สิงหาคม - กันยายน     |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง<br>นครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์<br>ยโสธร และอุบลราชธานี                                                                               | ที่ราบสูง                               | น้ำท่วมฉับพลันเนื่องจากฝนตกหนัก<br>บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่                                                                                                                                 | สิงหาคม - ตุลาคม      |
| ภาคกลางตอนบน<br>นครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี<br>ลพบุรี อำเภองอก สระบุรี พระนครศรีอยุธยา<br>ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร<br>สมุทรปราการ สมุทรสาคร<br>และสมุทรสงคราม | ที่ราบลุ่ม                              | น้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วมขังอันเนื่องมาจาก<br>ฝนตกหนัก น้ำเหนือหลาก<br>และน้ำทะเลหนุน                                                                                                                | กันยายน - ตุลาคม      |
| ภาคกลาง<br>กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม<br>และราชบุรี                                                                                                                         | เทือกเขาและที่ราบ<br>ระหว่างหุบเขา      | น้ำท่วมฉับพลัน เนื่องจากฝนตกหนัก<br>บริเวณเทือกเขาตะนาวศรี ที่เกิดจาก<br>ร่องมรสุมพาดผ่าน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้<br>มีกำลังแรง และพายุหมุนเขตร้อนทั้งจาก<br>อ่าวเบงกอลและทะเลจีนใต้เคลื่อนผ่าน   | พฤษภาคม -<br>ตุลาคม   |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน<br>ฉะเชิงเทรา นครนายก และปราจีนบุรี                                                                                                               | ที่ราบระหว่างภูเขา                      | น้ำท่วมฉับพลันที่เกิดจากฝนตกหนักบริเวณ<br>เทือกเขาพนมดงรัก และเทือกเขาใหญ่<br>จากอิทธิพลของพายุจากทะเลจีนใต้                                                                                   | กันยายน -<br>ตุลาคม   |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง<br>ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด                                                                                                                | ที่ราบสลับที่ดอน                        | ฝนตกหนักและน้ำท่วมขัง ซึ่งเกิดจากพายุ<br>จากทะเลจีนใต้เคลื่อนผ่านหรือลมมรสุม<br>ตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังแรง                                                                                      | พฤษภาคม - ตุลาคม      |
| ภาคใต้ฝั่งตะวันตก<br>ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล                                                                                                                  | -                                       | น้ำท่วมฉับพลันเนื่องจากฝนตกหนักบริเวณ<br>เทือกเขาภูเก็ตและนครศรีธรรมราช<br>และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังแรง                                                                                 | พฤษภาคม - ตุลาคม      |
| ภาคใต้ฝั่งตะวันออก<br>เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร<br>สุราษฎร์ธานี พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา<br>และนราธิวาส                                                                | -                                       | น้ำท่วมฉับพลันบริเวณรอยต่อระหว่างภาคใต้<br>ฝั่งตะวันออกกับภาคใต้ฝั่งตะวันตก เมื่อมี<br>ฝนตกหนักบริเวณเทือกเขา ทั้งที่เกิดจากมรสุม<br>ตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงและพายุที่ก่อตัว<br>ในอ่าวไทย | พฤศจิกายน -<br>มกราคม |

ที่มา: ดัดแปลงจาก ธวัชชัย และคณะ 2546.

ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขาหรือบริเวณที่ลุ่มที่อยู่ติดกับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูง หรือสภาพที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นพื้นที่เสี่ยงบางแห่งอาจเป็นบริเวณที่เป็นภูเขา หรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย ซึ่งมักจะก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความลาดชันสูง และเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะดังกล่าวพบได้ทั่วไปในประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี 2546) ในปี พ.ศ. 2547 กรมทรัพยากรธรณีอยู่ระหว่างดำเนิน

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล สำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและสภาพแวดล้อมของพื้นที่เบื้องต้น และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น เช่น ข้อมูลดาวเทียมและบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงต่อดินถล่มที่จัดทำโดยกรมการปกครองและกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าใน 51 จังหวัดทั่วประเทศ ที่มีพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่มที่อยู่บริเวณลาดเชิงเขาและที่ลุ่มใกล้เขา เมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่องทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่มตามมาได้ พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มกระจายอยู่เกือบทุกภาคของประเทศ (รูปที่ 11.1)

รูปที่ 11.1 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มในประเทศไทย



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี 2547.

แม้ว่าในอดีตที่ผ่านมาเคยมีความเชื่อกันว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตปลอดภัยจากภัยพิบัติดินถล่ม แต่จากการศึกษาข้อมูลพบว่าเหตุการณ์ดินถลมนั้นได้เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยเป็นระยะๆ ตลอดมา และเหตุการณ์ดินถล่มครั้งใหญ่แต่ละครั้งสร้างความสูญเสียเป็นอย่างมาก ดังตัวอย่างเช่นบันทึกเหตุการณ์ดินถล่มและความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2531 ถึงปัจจุบัน (ตารางที่ 11.2)



ตารางที่ 11.2 เหตุการณ์ดินถล่มและความเสียหายที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531 - 2547

| สถานที่                                                                                                           | วันที่เกิดเหตุ    | ความเสียหาย                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บ้านกะทูนเหนือ อำเภอพิปูน<br>จังหวัดนครศรีธรรมราช                                                                 | 22 พฤศจิกายน 2531 | มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตประมาณ 230 คน บ้านเรือนเสียหายประมาณ 1,500 หลัง และพื้นที่การเกษตรเสียหายประมาณ 6,150 ไร่ คิดเป็นมูลค่าโดยประมาณกว่า 1,000 ล้านบาท                                    |
| บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา<br>จังหวัดนครศรีธรรมราช                                                                    | 22 พฤศจิกายน 2531 | มีผู้เสียชีวิต 12 คน บ้านเรือนเสียหาย 152 หลัง เสียหายบางส่วน 210 หลัง                                                                                                                              |
| กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ<br>จังหวัดจันทบุรี                                                                            | 30 กรกฎาคม 2542   | มีการอพยพชาวบ้านออกจากพื้นที่ก่อนเกิดเหตุ บ้านเรือนเสียหาย การปลุกสัตว์ และพื้นที่การเกษตรเสียหายมากมาย                                                                                             |
| บ้านธารทิพย์ (หมูนุด)<br>ตำบลบึงน้ำเต้า อำเภอหล่มสัก<br>และบ้านโพธิ์เงิน ตำบลท่าพล<br>อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ | 11 กันยายน 2543   | มีผู้เสียชีวิต 10 คน สูญหาย 2 คน บ้านเรือนเสียหาย 363 หลัง การปลุกสัตว์ พื้นที่การเกษตรเสียหายจำนวนมาก                                                                                              |
| อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่                                                                                          | 4 พฤษภาคม 2544    | มีบ้านเสียหายทั้งหมด 18 หลัง ผู้เสียชีวิต 43 คน สูญหาย 4 คน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 100 ล้านบาท                                                                                                         |
| ตำบลน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก<br>จังหวัดเพชรบูรณ์                                                                       | 11 สิงหาคม 2544   | มีผู้เสียชีวิต 136 คน ผู้ได้รับบาดเจ็บ 109 คน สูญหาย 4 คน บ้านเรือนพังทลาย 188 หลัง และเสียหาย 411 หลัง คิดเป็นมูลค่าประมาณ 645 ล้านบาท                                                             |
| บ้านน้ำแม่แรก อำเภอแม่แจ่ม<br>จังหวัดเชียงใหม่                                                                    | 15 กันยายน 2545   | มีการอพยพชาวบ้านออกจากพื้นที่จำนวน 180 ครอบครัว และเส้นทางแม่แจ่ม - ฮอด ได้รับเสียหายเนื่องจากดินถล่ม                                                                                               |
| บ้านกองบอด หมู่ 11 ตำบล<br>ปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม<br>จังหวัดเชียงใหม่                                              | 6 พฤษภาคม 2547    | มีผู้เสียชีวิต 1 คน จักรยานยนต์ 1 คัน บ้าน 3 หลัง                                                                                                                                                   |
| ตำบลแม่ระมาด ตำบลแม่ตืน<br>ตำบลชะเนือ และ ตำบลจะเวา<br>อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก                                   | 20 พฤษภาคม 2547   | มีผู้เสียชีวิต 5 คน บ้านเสียหายทั้งหมด 200 หลัง เสียหายบางส่วน 191 หลัง สะพาน 11 แห่ง ถนน 23 สาย ฝาย 62 ฝาย คิดเป็นเงินรวม 367 ล้านบาท                                                              |
| ตำบลแม่ตืน ม่อนจอง<br>และยางเปียง อำเภออมก๋อย<br>จังหวัดเชียงใหม่                                                 | 20 พฤษภาคม 2547   | พื้นที่เสียหาย 4 ตำบล 14 หมู่บ้าน ราษฎรเดือดร้อน 400 คน 120 ครอบครัว มีผู้เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บสาหัส 1 ราย บ้านเรือนเสียหายบางส่วน 169 หลัง สะพานขาด 2 แห่ง รวมมูลค่าความเสียหายประมาณ 20 ล้านบาท |
| บ้านสบโขง หมู่ 10 ตำบลแม่สวด<br>อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน                                                      | 22 พฤษภาคม 2547   | อาคารเรียนของโรงเรียนล่องแพวิทยาและบ้านพักครูได้รับความเสียหาย 10 หลัง บ้านเรือนเสียหาย 14 หลัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 4 ราย และสัตว์เลี้ยงสูญหายกว่า 800 ตัว                                           |

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี 2547.

นอกจากนี้พื้นที่ต่างๆ ในเขตเขาสูงและใกล้เขาสูงทั่วประเทศมีโอกาสที่จะเกิดดินถล่มบ่อยครั้งมากขึ้น เนื่องจากสภาพป่าไม้ถูกทำลายไปอย่างมากด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำ การเผาป่าทำไร่เลื่อนลอย และการใช้ประโยชน์ผิดประเภทและขาดความระมัดระวัง เช่น การสร้างรีสอร์ต สถานที่พักผ่อน และสำนักปฏิบัติธรรม ฯลฯ และไฟฟ้า อีกทั้งจากการที่ประชากรเพิ่มมากขึ้นจึงมีการไปตั้งรกรากในพื้นที่ที่อาจเกิดดินถล่ม ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์ที่บ้านกะทูนเหนือ อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2531 พื้นที่บริเวณต้นน้ำของคลองกะทูนมีส่วนยางอยู่มากและมีการทำไม้อยู่ด้วย อุทกภัยครั้งนั้นได้พัดพาเอาซุง เศษไม้ ขอนไม้

และต้นไม้ที่ถูกถอนรากลงมากด้วยจำนวนมาก และก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรในพื้นที่อย่างกว้างขวาง และล่าสุดในปี พ.ศ. 2547 ได้เกิดเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่มในพื้นที่จังหวัดตากและจังหวัดใกล้เคียงในภาคเหนือ (กรอบที่ 11.2) ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการทำลายป่าต้นน้ำลำธารเช่นเดียวกัน

ความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2544 มีมูลค่าความเสียหายรวม 3,583 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 13,385 ล้านบาท (ตารางที่ 11.3) สำหรับปี พ.ศ. 2546 มีความเสียหายประมาณ 1,200 ล้านบาท

ตารางที่ 11.3 ความเสียหายจากอุทกภัยและดินถล่มที่สำรวจพบ ปี พ.ศ. 2544-2545

| ความเสียหาย                       | ปี พ.ศ.     |            |
|-----------------------------------|-------------|------------|
|                                   | 2544        | 2545       |
| จังหวัด (จำนวน)                   | 60          | 72         |
| อำเภอ (จำนวน)                     | 556         | 636        |
| กิ่งอำเภอ (จำนวน)                 | 61          | 70         |
| ตำบล (จำนวน)                      | 3,186       | 3,820      |
| หมู่บ้าน (จำนวน)                  | 13,078      | 18,474     |
| จำนวนครั้ง <sup>1</sup>           | 14          | 5          |
| ราษฎร (คน)                        | 3,478,964   | 5,080,692  |
| ราษฎร (ครัวเรือน)                 | 835,162     | 1,371,886  |
| อพยพ (คน)                         | 37,855      | 35,574     |
| อพยพ (ครัวเรือน)                  | 6,373       | 15,392     |
| ผู้เสียชีวิต (คน)                 | 244         | 216        |
| ถนน (สาย)                         | 7,901       | 13,294     |
| สะพาน/คอสะพาน (แห่ง)              | 1,194       | 731        |
| ทำนบ/ฝาย (แห่ง)                   | 2,002       | 1,614      |
| พื้นที่การเกษตร (ไร่)             | 29,182,379  | 10,437,115 |
| บ่อปลา/กึ่ง (แห่ง)                | 73,174      | 103,312    |
| วัด/โรงเรียน/สถานที่ราชการ (แห่ง) | 376         | 2,466      |
| บ้านเรือนทั้งหมด (หลัง)           | 324         | 1,135      |
| บ้านเรือนบางส่วน (หลัง)           | 10,289      | 130,135    |
| ปศุสัตว์ (ตัว)                    | 495,360,041 | 2,953,984  |
| บ่อน้ำ/อ่างเก็บน้ำ (แห่ง)         | 341         | 466        |
| ท่อระบายน้ำ (แห่ง)                | 728         | 696        |
| มูลค่าความเสียหายรวม (ล้านบาท)    | 3,582       | 13,385     |

หมายเหตุ <sup>1</sup> จำนวนครั้งที่เกิดนับเป็นช่วงเวลา เช่น ถ้าภัยพิบัติเกิดต่อเนื่องตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายนจะนับช่วงเวลานี้เป็นการเกิดภัยพิบัติหนึ่งครั้ง

- ที่มา:
- 1) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2545.
  - 2) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 2546.

## กรอบที่ 11.2 เหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่มในปี พ.ศ. 2547

เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 พายุไซโคลน 02B ในอ่าวเบงกอลตอนบน เคลื่อนตัวขึ้นฝั่งประเทศเมียนมาร์ทางตะวันออกตอนทางเหนือ และได้อ่อนกำลังเป็นพายุดีเปรสชัน ทำให้ประเทศไทยตอนบนมีฝนตกหนักติดต่อกัน ตั้งแต่วันที่ 19 - 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ปริมาณฝนตกในบริเวณโดยสามหมื่นระหว่างรอยต่อจังหวัดตากและจังหวัดเชียงใหม่ วัดได้ 124.7 มิลลิเมตร ปริมาณฝนตกหนักมากกว่าปกติ โดยเฉพาะวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ทำให้ดินบนภูเขาสูงชันไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้ เกิดดินถล่มลงมาอย่างรุนแรงในบริเวณป่าธรรมชาติและไร่ร้าง ประกอบกับป่าธรรมชาติบนพื้นที่ต้นน้ำลำธารได้ถูกบุกรุกทำลาย รวมทั้งทำไร่หมุนเวียน ทำให้ขาดไม้ธรรมชาติยืนต้นที่มีระบบรากแข็งแรงยึดชั้นดินหลายระดับและปกคลุมหน้าดิน ทำให้น้ำดินและสภาพป่าไม่สามารถดูดซับและอุ้มน้ำได้ตามปกติ ซึ่งในพื้นที่ทั้งสามอำเภอมีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิตที่ผุพังเกิดเป็นชั้นดินค่อนข้างหนา ง่ายต่อการพังทลายและถล่มลงมาตามแนวลาดเชิงเขาเมื่อมีฝนตกหนักเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และโคลนถล่ม ในพื้นที่ลาดเชิงเขาในพื้นที่จังหวัดตาก จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ดังนี้

อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก พื้นที่เกิดเหตุใน 10 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำจากห้วยชนะเนจือ ห้วยคต ห้วยแม่ระมาดน้อย และห้วยนกแล รวมตัวกันไหลลงสู่ห้วยแม่ระมาด แล้วไหลลงสู่แม่น้ำเมย ต้นน้ำของลำห้วยเหล่านี้ คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น อุทยานแห่งชาติขุนพะวอ และป่าสงวนแห่งชาติแม่ระมาด ในวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 มีฝนตกหนักตลอดวันทำให้ปริมาณน้ำสูงมาก และเกิดน้ำหลากเข้าพื้นที่ในวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ทำให้บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 378 หลัง ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 8,846 คน มีผู้เสียชีวิต 5 คน ผู้ได้รับบาดเจ็บ 105 คน นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อสาธารณประโยชน์ ถนน ท่าถนน เหมืองฝาย และสะพาน

อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ (เป็นพื้นที่ติดต่อกับอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก) พื้นที่เกิดเหตุในตำบลแม่ตื่นและตำบลม่อนจอง ปริมาณฝนตกหนักในช่วงวันที่ 19 - 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ก่อให้เกิดเหตุอุทกภัยทำให้บ้านเรือนได้รับความเสียหาย 370 หลัง

อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ช่วงปลายของวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 เกิดเหตุการณ์ดินถล่มและน้ำป่าไหลหลากในบ้านสบโขงหมู่ 10 ตำบลแม่สวด ทำให้อาคารเรียนของโรงเรียนสองแคววิทยาและบ้านพักครูได้รับความเสียหาย 10 หลัง โดยอาคาร 3 หลังถูกพัดพาหายไปกับกระแสน้ำ บ้านเรือนเสียหาย 14 หลัง มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 4 ราย และสัตว์เลี้ยงสูญหายกว่า 800 ตัว

การดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พร้อมทั้งสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตากและจังหวัดเชียงใหม่ ได้ประสานกับทางจังหวัดให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนในพื้นที่อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตากและอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

การดำเนินการเพื่อการป้องกันปัญหาในระยะยาวกรมทรัพยากรธรรมชาติและกรมทรัพยากรน้ำ ทำการตรวจสอบและสำรวจพื้นที่อย่างละเอียด เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาพื้นที่ทั้ง 2 แห่ง โดยด่วน และจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังและเตือนภัยดินถล่มและน้ำท่วมให้ครอบคลุมทั้งประเทศต่อไป รวมทั้งให้ย้ำประกาศเตือนภัยและเฝ้าระวังภัยดินถล่มเป็นพิเศษ โดยการมีส่วนร่วมของเครือข่ายภาคประชาชนในพื้นที่เสี่ยง พร้อมกันนี้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ ดำเนินการตรวจสอบและปราบปรามการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพป่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและส่งเสริมการปลูกไม้ยืนต้นและวนเกษตรทดแทนการทำไร่เลื่อนลอย และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันรักษาป่า และสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณากำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพและสมรรถนะของพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดจากอุทกภัยและดินถล่ม

ที่มา: มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 25 พฤษภาคม 2547.

### 3. การดำเนินงาน

จากเหตุการณ์อุทกภัยและดินถล่มที่เกิดขึ้นในเขตอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ และพื้นที่ลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำขุน ในเขตอำเภอห่มสั๊ก จังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้ภาครัฐมีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอห่มสั๊ก จังหวัดเพชรบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุทกภัยในพื้นที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ เพื่อหาสาเหตุของการเกิดภัยพิบัติ ต่อมาได้มีการดำเนินการในหลายด้าน เช่น การฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำขุน จังหวัดเพชรบูรณ์ (กรอบที่ 11.3) การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่ม และการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังดินถล่ม

หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการจัดการภัยพิบัติจากปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม มีหลายหน่วยงาน สังกัดในกระทรวงต่างๆ เช่น กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรธรณี กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้มีทั้งภารกิจที่สนับสนุนกันและกัน แต่ยังคงมีการปฏิบัติงานด้านซ้ำซ้อนกัน เช่น กรมทรัพยากรธรณีและกรม

พัฒนาที่ดินมีการกิจกรรมในการสร้างแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มเหมือนกัน (ตารางที่ 11.4)

มาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัยและดินถล่ม ประกอบด้วยมาตรการการใช้สิ่งก่อสร้าง (Structural Measures) เช่น การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำไว้ทางต้นน้ำ การสร้างคันกั้นน้ำ การระบายน้ำเข้าไปเก็บกักในพื้นที่ลุ่มน้ำ การเพิ่มทางผันน้ำ ออกสู่ทะเลให้มากขึ้น การสูบน้ำออกจากพื้นที่ การสร้างแหล่งเก็บกักน้ำ ระบายน้ำออกให้สอดคล้องกับการขึ้นลงของน้ำทะเล เป็นต้น และมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง (Non-Structural Measures) เช่น การจัดการอ่างเก็บน้ำ โครงการติดตั้งระบบโทรมาตรและสถานีวัดน้ำอัตโนมัติ พื้นที่แก้มลิง การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นต้น (ตารางที่ 11.5)



#### กรอบที่ 11.3 การดำเนินการพัฒนาพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำขุน จังหวัดเพชรบูรณ์

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2546 ให้ทบพวนมติดคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 เรื่อง การแก้ไขปัญหาราษฎรบุกรุกพื้นที่ป่าในเขตนิคมสร้างตนเองสงเคราะห์ชาวเขา ซึ่งทางราชการยังไม่ได้เข้าไปใช้ประโยชน์ โดยให้กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการในพื้นที่นิคมสร้างตนเองสงเคราะห์ชาวเขา จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 132,626 ไร่ ซึ่งกรมประมงสงเคราะห์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ส่งคืนกรมป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 แทนกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ชั้นที่ 1 บี และชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและวิธีการในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ และเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ตามมติดคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2530 และได้อนุมัติแผนแม่บทโครงการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำขุน จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชเสนอ โดยแผนแม่บทฯ มีแผนงานฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมเป็นเงินทั้งสิ้น 376,554,620 บาท โดยมีแผนการดำเนินงานปลูกฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำก้อ เนื้อที่ประมาณ 86,725 ไร่ โดยจะดำเนินการปลูกฟื้นฟูป่า 61,575 ไร่ ปลูกเสริมป่าธรรมชาติเพื่อปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ 25,150 ไร่ ปลูกหญ้าแฝก 45,000 ไร่ สร้างฝายแบบผสมผสาน 580 แห่ง และเพาะกล้าไม้ปลูกแนวกันชนโดยประชาชนมีส่วนร่วม 6,000,000 กล้า

นอกจากนี้ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำก้อ - น้ำขุน จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่วิกฤต และเป็นงานที่ต้องเร่งดำเนินการโดยเร่งด่วนที่สุด ซึ่งกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้ตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่แห่งนี้จึงใช้เงินนอกงบประมาณ (เงินบูรณะทรัพยากร) ดำเนินการปลูกป่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 ไปก่อน รวมถึงการรณรงค์ให้ทุกคนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวโดยการปลูกป่า 4,700 ไร่ ปลูกไผ่ 300 ไร่ และปลูกหญ้าแฝก 2,000 ไร่ ที่มา: มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 14 ตุลาคม 2546.



ตารางที่ 11.4 การกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่ม

| หน่วยงาน                                     | ภัยพิบัติ                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | อุทกภัย                                                                                                                                                                                                                                                              | ดินถล่ม                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>กระทรวงเกษตรและสหกรณ์</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| กรมชลประทาน                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลการรายงานสภาพน้ำในลำน้ำและการเฝ้าระวังรายงานสถานการณ์และข้อมูลน้ำฝนเฉพาะพื้นที่ที่มีสถานีตรวจวัด</li> <li>การระบายน้ำ</li> <li>การจัดทำแผนที่น้ำท่วมเพื่อใช้ในการจัดการระบายน้ำจากเขื่อนและการวางแผนทางแก้ไข</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลการรายงานสภาพน้ำในลำน้ำและการเฝ้าระวัง รายงานสถานการณ์และข้อมูลน้ำฝนเฉพาะพื้นที่ที่มีสถานีตรวจวัด</li> </ul>                                                                                  |
| กรมพัฒนาที่ดิน                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการปลูกพืชคลุมดิน</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างแผนที่และข้อมูลดินถล่ม</li> <li>สนับสนุนการปลูกพืชคลุมดิน</li> </ul>                                                                                                                           |
| <b>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| กรมทรัพยากรน้ำ                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษา วิเคราะห์และกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย</li> <li>สร้างระบบเฝ้าระวัง ป้องกันและเตือนภัย</li> </ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ศึกษา วิเคราะห์และกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย</li> <li>สร้างระบบเฝ้าระวัง ป้องกันและเตือนภัย</li> </ul>                                                                                                   |
| กรมทรัพยากรธรณี                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจ ตรวจสอบ ศึกษา และวิจัยด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม เพื่อการวางแผนจัดการเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อธรณีพิบัติภัย</li> </ul>                                                                          |
| กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช       | <ul style="list-style-type: none"> <li>การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้</li> <li>ตรวจสอบและปราบปรามการบุกรุกป่าไม้และพื้นที่พืสภาพป่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้</li> <li>ตรวจสอบและปราบปรามการบุกรุกป่าไม้และพื้นที่พืสภาพป่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร</li> </ul>                                                                           |
| <b>กระทรวงมหาดไทย</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเตรียมการป้องกัน บรรเทาภัยและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ</li> </ul>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเตรียมการป้องกัน บรรเทาภัยและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ</li> </ul>                                                                                                                               |
| กรมโยธาธิการและผังเมือง                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างคันกันน้ำและเขื่อนริมตลิ่ง</li> <li>สนับสนุนองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นด้านการพัฒนาผังเมือง โดยการทำหนดและกำกับดูแลนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบการตั้งถิ่นฐานและโครงสร้างพื้นฐาน</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างคันกันน้ำและเขื่อนริมตลิ่ง</li> <li>สนับสนุนองค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่นด้านการพัฒนาผังเมือง โดยการทำหนดและกำกับดูแลนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบการตั้งถิ่นฐานและโครงสร้างพื้นฐาน</li> </ul> |
| <b>กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |
| กรมอุตุนิยมวิทยา                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลน้ำฝน</li> <li>การเฝ้าระวังการเกิดพายุ</li> <li>การพยากรณ์</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลน้ำฝน</li> <li>การเฝ้าระวังการเกิดพายุ</li> <li>การพยากรณ์</li> </ul>                                                                                                                         |

ที่มา: รวบรวมโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ตารางที่ 11.5 มาตรการการป้องกันแก้ไขปัญหาคอขวดและดินถล่ม

| มาตรการ                      | ระยะเวลา | กิจกรรม                                                                                                                     | หน่วยงาน                                                                                                                                         |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง    | ระยะสั้น | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การปรับปรุงและขุดลอกลำน้ำให้สามารถระบายน้ำได้มากขึ้น</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี</li> <li>- จังหวัด</li> </ul>                     |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างแหล่งกักเก็บ</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- จังหวัด</li> </ul>                                                               |
|                              | ระยะกลาง | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างฝายหรือประตูระบายน้ำเพื่อผันน้ำอ้อมตัวเมือง</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> </ul>                                                                                  |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การขุดลอก ปรับปรุงคลองระบายน้ำอ้อมเมือง</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจังหวัด</li> </ul>                                 |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างระดับป้องกันพื้นที่ชุมชน</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมโยธาธิการและผังเมือง</li> </ul>                                                                      |
|                              | ระยะยาว  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> </ul>                                                                                  |
| 2. มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง | ระยะสั้น | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบพยากรณ์และเตือนภัย</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมอุตุนิยมวิทยา</li> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> <li>- กรมทรัพยากรธรณี</li> </ul> |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การให้การศึกษาแก่ชุมชน</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</li> </ul>                                                                 |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดสร้างแผนที่เสี่ยงภัย (ระดับลุ่มน้ำและระดับชุมชน)</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> </ul>                                                        |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดสร้างแผนที่แสดงระดับความรุนแรงของภัย (ระดับลุ่มน้ำและระดับชุมชน)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> <li>- กรมทรัพยากรธรณี</li> </ul>                             |
|                              | ระยะกลาง | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การปรับปรุงจัดตั้งองค์การบริหารจัดการ</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</li> <li>- จังหวัด</li> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> </ul>                    |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดทำแผนหลักการป้องกันและบรรเทาภัยน้ำท่วมระดับลุ่มน้ำ</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> </ul>                                                                               |
|                              |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดสร้างแผนที่แสดงระดับความเสียหายจากภัย (ระดับลุ่มน้ำและระดับชุมชน)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมชลประทาน</li> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> <li>- กรมทรัพยากรธรณี</li> </ul>                             |

ตารางที่ 11.5 (ต่อ)

| มาตรการ | ระยะเวลา | กิจกรรม                                                                                                      | หน่วยงาน                                                                                                                           |
|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การปรับปรุงกฎหมายด้านการใช้พื้นที่ทำกินและกฎหมายผังเมือง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> <li>- กรมโยธาธิการและผังเมือง</li> </ul>                              |
|         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การบริหารจัดการลุ่มน้ำ</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> </ul>                                                                 |
|         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● กฎหมายว่าด้วยน้ำ</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมทรัพยากรน้ำ</li> </ul>                                                                 |
|         |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การปลูกป่า</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช</li> <li>- กรมป่าไม้</li> <li>- จังหวัด</li> </ul> |

ที่มา: ปรับปรุงจาก รัชชชัย และคณะ 2546.

การดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม สรุปได้ดังนี้

● กรมชลประทาน

- 1) จัดตั้งศูนย์เฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อทำหน้าที่วางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องข้อมูลสถานการณ์น้ำ การให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนเครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องสูบน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วม การประชาสัมพันธ์และรายงานข้อมูลสถานการณ์น้ำให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่องทั้งทางสื่อสารมวลชนและเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) จัดตั้งศูนย์พยากรณ์น้ำท่วมและบริหารจัดการน้ำขึ้นที่กรมชลประทาน เขตสามเสน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการน้ำหลากในกรณีที่ระดับน้ำสูงเกินขีดวิกฤติ โดยสามารถติดตามระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ณ เวลาจริงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (real-time water level data) พยากรณ์สภาพน้ำท่วมล่วงหน้า 7 วัน ตั้งแต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไปจนถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อช่วยในการป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มทดสอบและใช้งานตั้งแต่วันที่ 17 กันยายน 2546 เป็นต้นมา
- 3) การบริหารน้ำในอ่างเก็บน้ำ โดยอาศัยเกณฑ์การเก็บกักน้ำในอ่าง (rule curve) เป็นแนวทาง โดยมี

เป้าหมายในการบรรเทาผลกระทบน้ำท่วมเป็นหลัก ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงการมีน้ำในอ่างเก็บน้ำ เพื่อสนับสนุนการใช้น้ำในช่วงฤดูแล้ง และต้นฤดูฝนของปีต่อไปได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งการพร่องน้ำในอ่างเก็บน้ำล่วงหน้าในกรณีที่ฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อเร่งระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำในเกณฑ์ที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านท้ายน้ำ และไม่เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของตัวเขื่อน

- 4) สนับสนุนบุคลากร เครื่องจักร และเครื่องมือ เข้าช่วยเหลือพื้นที่ประสบอุทกภัยทั่วประเทศ

นอกจากนี้กรมชลประทานยังเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมระยะยาวอย่างเป็นระบบ โดยการดำเนินการตามแผนแก้ไขปัญหาน้ำท่วมนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากอุทกภัยให้มากที่สุด ซึ่งจะต้องอาศัยข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมระยะไกลและระบบโทรมาตร เป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการพื้นที่น้ำท่วม ซึ่งมีแผนการดำเนินงานขั้นตอนไปในการศึกษา/สำรวจ/ออกแบบ การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากอย่างเป็นระบบ สำรวจสภาพภูมิประเทศในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในชั้นความละเอียดน้อยกว่า 50 เซนติเมตร ติดตั้งระบบข้อมูลการใช้ดาวเทียมระยะไกล และระบบโทรมาตร และดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามผลการศึกษาและการออกแบบในพื้นที่เร่งด่วนและมีความพร้อมของทรัพยากรในการดำเนินการ

● กรมพัฒนาที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยของประเทศไทย กรณีดินถล่มและอุทกภัย โดยทำการสำรวจพื้นที่

ดินถล่มที่เกิดขึ้นที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ และตำบลน้ำก้อ ตำบลน้ำซุ่น อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ภัยดินถล่มในประเทศไทยเกิดขึ้นเมื่อมีฝนตกมาก ผิดปกติในบริเวณพื้นที่เทือกเขาสูงชัน ป่าไม้ถูกตัดทำลาย ดิน และหินมีลักษณะผุร่อนอ่อนตัวง่าย โดยมีลักษณะการเกิดดินถล่มเป็นแบบการเลื่อนไหลของมวลดินบนพื้นผิว กล่าวคือ มวลดินชั้นบนที่อิ่มตัวด้วยน้ำมีการร่อนตัวและเลื่อนไหลลง มาตามพื้นผิวลาดเทภายหลังฝนตกหนัก โดยเริ่มเกิดขึ้นก่อน บริเวณร่องไหลเขาซึ่งเป็นจุดรวมน้ำ น้ำและมวลตะกอนดิน มีจำนวนมากและมีกำลังแรงสามารถกัดเซาะและพัดพาสิ่ง กีดขวางที่อยู่ริมสองข้างทางน้ำ ทำให้เกิดเป็นความเสียหาย ร้ายแรง

นอกจากนี้ กรมพัฒนาที่ดิน ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม โดย พิจารณาจากลักษณะการเกิดดินถล่ม ซึ่งปัจจัยที่นำมาใช้ในการ ประเมินพื้นที่เสี่ยงภัย ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านพืชหรือ สภาพการใช้ที่ดิน 2) ดินและลักษณะการไหลตัวของดินเมื่อมี ความชื้น 3) ความลาดชันของพื้นที่ 4) ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ และ 5) ปริมาณฝน

#### ● สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ดำเนินการศึกษา เรื่อง “การประกันภัยทางการเกษตร” เพื่อศึกษาแนวทางการจัดให้มีการ ประกันภัยทางการเกษตรของประเทศไทย และการยกย่อง พระราชบัญญัติประกันภัยทางการเกษตร

#### ● กรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านวิกฤตน้ำ ซึ่งมีศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ เป็นผู้รับผิดชอบ โดยใช้ข้อมูลของหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำเป็นผู้ดูแล รักษาข้อมูลและแจกจ่ายและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป จัดทำรายงานสถานการณ์น้ำท่วม ประจำวันและรายงานสภาพการณ์อุทกนิยามวิทยาและน้ำท่า ประจำวันในช่วงฤดูที่จะเกิดภัยพิบัติจากอุทกภัย

นอกจากนี้ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำกับกับการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข ปัญหาอุทกภัยขึ้นในปี พ.ศ. 2546 เพื่อให้การป้องกันและแก้ไข ปัญหาอุทกภัยในระดับลุ่มน้ำ ซึ่งมีความคาบเกี่ยวพื้นที่ของ หลายจังหวัดและเกี่ยวข้องกับการกิจอำนาจหน้าที่ของหลาย หน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะอนุกรรมการชุด ดังกล่าวมีประธานของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติเป็น ประธาน หัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอุทกภัยเป็น

อนุกรรมการ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำเป็นอนุกรรมการและ เลขาธิการ และผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤตน้ำ กรม ทรัพยากรน้ำเป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขาธิการ คณะ อนุกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมิน และคาดการณ์เกี่ยวกับสถานการณ์อุทกภัยในระดับ ลุ่มน้ำ และประสาน กำกับ และสั่งการการปฏิบัติไปยังจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเตรียมการป้องกัน และ การแก้ไขปัญหาอุทกภัยในระดับลุ่มน้ำ

#### ● กรมทรัพยากรธรณี

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 ให้กรมทรัพยากรธรณีจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มทั่ว ประเทศและจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีได้มีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) จัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มทั่วประเทศประกอบ ด้วยแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม และ แผนที่แสดงหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จัดทำคู่มือการ ป้องกันธรณีพิบัติภัยจากดินถล่ม และบัญชีรายชื่อ หมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม
- 2) จัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยแจ้งเตือนภัย โดยเลือก จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความเสี่ยงต่อ ดินถล่มสูงเป็นจังหวัดนำร่อง ได้ชี้แจงถึงความเสี่ยง ต่อภัยดินถล่ม สัญญาณบอกเหตุของการเกิดดินถล่ม และระบบการแจ้งข่าวเตือนภัยล่วงหน้า โดยได้ตั้ง จุดสังเกตการณ์ในพื้นที่บนภูเขาเหนือหมู่บ้าน มี ผู้สังเกตการณ์ประจำ โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก ถ้าเกิดเหตุดินถล่มจะรีบรายงานต่อหัวหน้ากลุ่ม เครือข่ายทันทีเพื่อรีบแจ้งให้ประชาชนในหมู่บ้าน ทราบและให้มีการอพยพหนีภัยโดยเร็ว
- 3) แผนการป้องกันภัยพิบัติจากดินถล่ม

กรมทรัพยากรธรณีได้แนะนำและร่วมกับเครือข่ายเฝ้า ระวังแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าเรื่องดินถล่ม ในการจัดทำแผนการ ป้องกันภัยพิบัติจากดินถล่มรวม 8 แผน ดังนี้ 1) แผนการ ป้องกันมิให้มีการตัดไม้ทำลายป่า 2) แผนการปลูกป่าไม่ทดแทน 3) แผนการสำรวจพื้นที่ดินน้ำลำห้วย 4) แผนอพยพประชาชนที่ ตั้งบ้านเรือนกีดขวางทางน้ำลำห้วยขึ้นไปอยู่บนเนินหรือที่สูง ชั่วคราว เมื่อมีพยากรณ์อากาศว่ามีฝนจะตกหนักติดต่อกัน 5) แผนการสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังภัยจากดินถล่มหรือโคลนถล่ม 6) แผนการอพยพเมื่อเกิดน้ำป่าไหลหลาก หรือดินถล่ม 7) แผนการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยและภัยจากดินถล่ม และ 8) แผนการฟื้นฟูสภาพภายหลังจากประสบภัย

### ● กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม ซึ่งจังหวัดจัดตั้งขึ้น ณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด และในระดับอำเภอมีศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ของอำเภอ/กิ่งอำเภอ พร้อมทั้งแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำศูนย์ฯ โดยให้ดำเนินการ ดังนี้

- 1) จัดเตรียมกำลังคน สำรวจวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องมือเครื่องใช้ในการบรรเทาสาธารณภัยไว้ให้พร้อมใช้การได้ทันที
- 2) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามสภาพอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา หรือคำเตือนจากสำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน อย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งตรวจสอบปริมาณน้ำฝน ข้อมูลระดับน้ำทะเล ระดับน้ำในแม่น้ำ (สูงสุด/ต่ำสุด) รวมทั้งบริเวณที่อาจจะเกิดน้ำท่วม
- 3) แจ้งเตือนและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนติดตามข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยา หรือหน่วยงานอื่นอย่างใกล้ชิด เพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์อุทกภัย วาตภัยและโคลนถล่มได้อย่างทันทั่วถึง
- 4) แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีความสำคัญในการจัดหาพื้นที่รองรับน้ำ (แก้มลิง) พร้อมทั้งจัดงบประมาณเพื่อดำเนินการขุดลอก คู คลอง แหล่งน้ำสาธารณะ
- 5) ติดตั้งเครื่องแจ้งเตือนภัยและเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน ณ ตำบล หรือหมู่บ้านเสี่ยงภัย พร้อมทั้งจัดผู้ดูแลและบันทึกข้อมูลเป็นประจำและต่อเนื่องตลอดฤดูฝน
- 6) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนเฉพาะกิจ ที่ได้จัดทำขึ้นร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และอาสาสมัครในพื้นที่

### ● กรมอุตุนิยมวิทยา

การพยากรณ์อากาศและเตือนภัยอุทกภัยและดินถล่ม กรมอุตุนิยมวิทยาได้พัฒนาอุปกรณ์การติดตามลักษณะอากาศอย่างต่อเนื่อง การเตือนภัยในระยะสั้นจะมีวิธีการพยากรณ์จากการวิเคราะห์แผนที่อากาศ การใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา การใช้เรดาร์ตรวจอากาศ ติดตามกลุ่มฝน และในปัจจุบันได้นำวิธีการพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลข (แบบจำลองการพยากรณ์อากาศ) เข้ามาประกอบการพยากรณ์อากาศสำหรับการพยากรณ์ระยะยาวจะใช้วิธีการทางสถิติในการพยากรณ์

นอกจากนี้กรมอุตุนิยมวิทยายังได้จัดทำโครงการพยากรณ์อุตุนิยมวิทยาอุทกภัยด้วยระบบโทรมาตรเพื่อบรรเทาความเสียหายจากภัยพิบัติขึ้น ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบในหลักการจากกระทรวงคมนาคมแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยแบ่งระยะเวลาดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2542 - 2544) ซึ่งได้ดำเนินการตรวจรับทั้งระบบเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2545 โดยได้รับอนุมัติวงเงินในการจัดซื้อ จำนวน 188,477,200 บาท เพื่อดำเนินการวางเครือข่ายสถานีฝนและสถานีอุตุนิยมวิทยาอุทกภัยอัตโนมัติในเบื้องต้น โดยวางเครือข่ายสถานีฝนอัตโนมัติในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 50 สถานี และวางเครือข่ายสถานีอุตุนิยมวิทยาอุทกภัยอัตโนมัติบริเวณลุ่มน้ำต่างๆ จำนวน 18 สถานี เพื่อวัดปริมาณน้ำฝนและเตือนภัยจากอุทกภัย

ระยะที่ 2 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2545 - 2546) อยู่ระหว่างการดำเนินการใน 3 ลุ่มน้ำ โดยได้รับอนุมัติวงเงินในการจัดซื้อจำนวน 99,648,256 บาท เพื่อดำเนินการวางเครือข่ายสถานีฝนและสถานีวัดระดับน้ำอัตโนมัติในบริเวณพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเคลื่อนตัวผ่านของพายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ ลุ่มน้ำเพชรบุรี ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ และลุ่มน้ำตาปี โดยทำการติดตั้งสถานีอัตโนมัติทั้งสิ้น จำนวน 43 สถานี เพื่อขยายเครือข่ายสถานีอัตโนมัติในบริเวณลุ่มน้ำทั้ง 3 ลุ่มน้ำ ให้มีความหนาแน่นเพียงพอแก่การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วม อันจะเป็นผลให้การพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วมมีความถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 - 2549) วงเงินงบประมาณ 220,000,000 บาท เพื่อดำเนินการติดตั้งสถานีฝนและสถานีวัดระดับน้ำ อัตโนมัติใน 10 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำปิงตอนบน ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำมูลตอนล่าง ลุ่มน้ำชีตอนบน ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำปราจีนบุรี และลุ่มน้ำปัตตานี จำนวน 100 สถานี และติดตั้งโปรแกรมการพยากรณ์และเตือนภัยน้ำท่วมบริเวณลุ่มน้ำที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยสูง จำนวน 6 ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำปิงตอนบน และลุ่มน้ำกก

## 4. การเตรียมการเพื่อป้องกันอุทกภัยและดินถล่ม ปี พ.ศ. 2547

### 4.1 การเตรียมการภาครัฐ

การเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม ปี พ.ศ. 2547 ภาครัฐได้มีการดำเนินการ ดังนี้ (มติคณะรัฐมนตรี 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547)

กระทรวงมหาดไทย ได้มีการจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัย วาตภัยและโคลนถล่ม ปี พ.ศ. 2547 ขึ้น ณ สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ได้สรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม มีดังนี้

การปฏิบัติก่อนเกิดภัย ได้แก่ จัดทำและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยจากอุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม และข้อมูลพื้นที่ปลอดภัยเพื่อรองรับการอพยพ จัดทำแผนเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่ม และฝึกซ้อมตามแผนฯ แจกเตือนภัย (ข่าวอากาศ/ค่าเตือน/ปริมาณน้ำฝน/ระดับน้ำ ปริมาณการไหลของน้ำ/พื้นที่เสี่ยงภัย ฯลฯ) การติดตั้งระบบอุปกรณ์และสัญญาณเตือนภัย และเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนในพื้นที่เสี่ยงภัย พร้อมจัดผู้ดูแลเฝ้าระวังและบันทึกข้อมูลเป็นประจำและต่อเนื่องตลอดฤดูฝน รวมทั้งเชื่อมโยงเครือข่ายเพื่อประสานข้อมูลกับหน่วยปฏิบัติที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยในพื้นที่ และจัดหาพื้นที่รองรับน้ำและก่อสร้างฝายทดน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำลำธารและชุดลอกคูคลองและแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อการระบายน้ำ

การปฏิบัติเมื่อเกิดภัย ได้แก่ การระงับภัย ลดอันตราย ภัยและบรรเทาภัยเบื้องต้น อพยพประชาชนและเคลื่อนย้ายทรัพย์สินไปสู่พื้นที่ปลอดภัย จัดเครื่องยังชีพช่วยเหลือผู้ประสบภัยในเบื้องต้น และสำรวจความเสียหาย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในเบื้องต้น

การปฏิบัติภายหลังภัยยุติ ได้แก่ การจัดตั้งหน่วยบรรเทาทุกข์ ที่พักอาศัยชั่วคราว เครื่องอุปโภคบริโภค สำรวจความเสียหายโดยละเอียด ประชาสัมพันธ์ฟื้นฟูสภาพจิตใจ เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ให้ความช่วยเหลือตามระเบียบว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน จัดระบบการตั้งถิ่นฐานและการย้ายชุมชน และฟื้นฟูสภาพความเป็นอยู่การบริหารภาครัฐและการประกอบอาชีพ

การป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัยในระยะสั้นและระยะยาว มีดังนี้

- 1) ตรวจสอบข้อมูลและดำเนินการป้องกันและปราบปรามการบุกรุกและลักลอบตัดไม้ทำลายป่า
- 2) จัดทำโครงการพัฒนาและแก้ไขปัญหายุทกภัย ทำลายป่าไม้บนพื้นที่ต้นน้ำลำธาร การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการที่อยู่อาศัย การคมนาคมขนส่ง การประกอบอาชีพ/จิตใจ และความมั่นคง
- 3) เร่งรัดการดำเนินการตามโครงการพระราชดำริ
- 4) ปรับปรุงแก้ไขระเบียบว่าด้วยการช่วยเหลือ

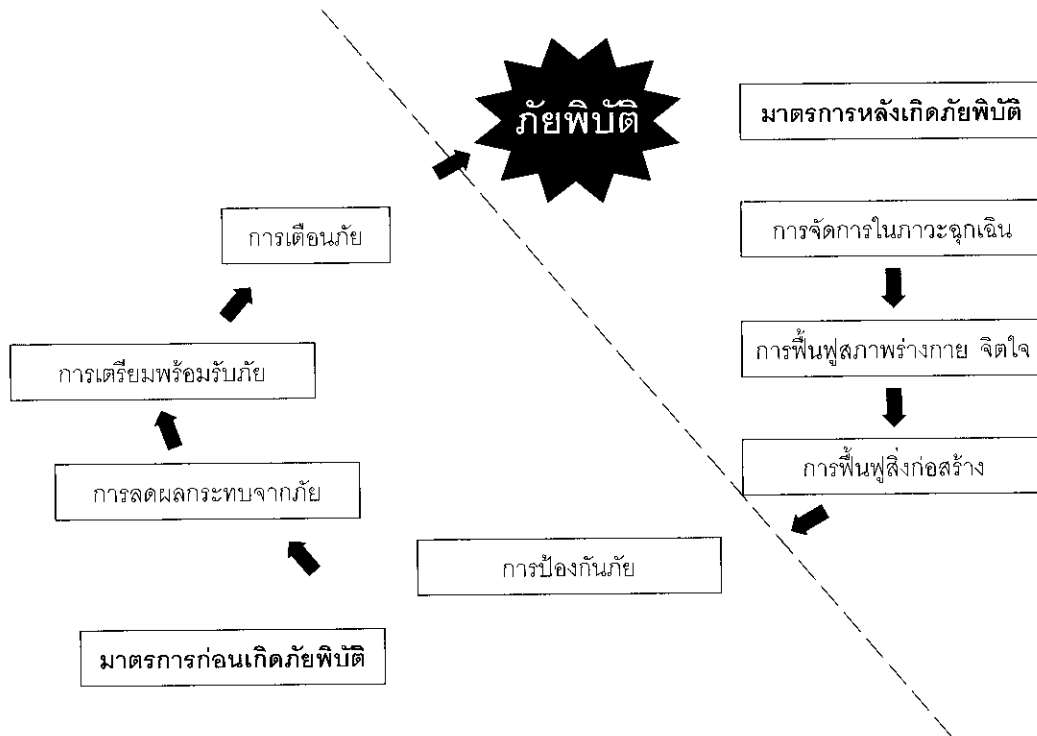
ผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินให้ผู้อำนวยการป้องกันในขณะก่อนเกิดภัย เพื่อลดผลกระทบและไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้น

มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหายุทกภัย วาตภัย และโคลนถล่มดังกล่าวถือเป็นการบริหารจัดการเชิงรุก กล่าวคือ มีทั้งมาตรการก่อนเกิดภัยพิบัติ และมาตรการหลังเกิดภัยพิบัติ (รูปที่ 11.2)

สำหรับมาตรการในเชิงป้องกันภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่มเพื่อลดความเสียหายเนื่องจากอุทกภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย ภาครัฐได้ดำเนินโครงการจัดทาระบบเตือนภัย (Early Warning) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้หลักการที่ง่ายต่อการเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนตกกับปริมาณน้ำท่าและระดับน้ำในลำน้ำ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในสนามหรืออาสาสมัครประจำหมู่บ้านซึ่งทำการตรวจวัดข้อมูลปริมาณฝนตก สามารถทราบแนวโน้มการเกิดปริมาณน้ำท่าหรือระดับน้ำในเบื้องต้น และทำการแจ้งเตือนราษฎรได้ก่อนที่จะเกิดภัยธรรมชาติขึ้นในพื้นที่เสี่ยงภัยอุทกภัยและดินถล่ม โดยดำเนินการในระยะเร่งด่วนในพื้นที่คัดเลือก จำนวน 136 หมู่บ้าน งบประมาณรวม 20,400,000 บาท โครงการป้องกันและลดความเสียหายเนื่องจากอุทกภัย โดยการวิเคราะห์โครงการต่างๆ ที่จังหวัดที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมเสนอมา จาก 51 จังหวัด จำนวน 578 โครงการ งบประมาณรวม 285,500,000 บาท ซึ่งจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบโครงการโดยใช้งบประมาณของท้องถิ่นดำเนินการ (มติคณะรัฐมนตรี 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2547)



รูปที่ 11.2 การบริหารจัดการอุทกภัยและดินถล่มในเชิงรุก



ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2547.

#### 4.2 การแก้ไขปัญหาภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่มโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าการจัดการสาธารณภัยมิใช่หน้าที่ของหน่วยงานหนึ่งใดหน่วยงานหนึ่ง หรือของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง แต่เป็นเรื่องของทุกคนทุกหน่วยงานที่จะต้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการจัดการสาธารณภัยทุกขั้นตอนในพื้นที่เสี่ยงภัย ชุมชนที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติจึงเป็นกลุ่มแรกที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ทำอย่างไรให้ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติของชุมชนและประสบการณ์จากการปฏิบัติถูกนำมาใช้ประโยชน์ระหว่างชุมชนต่างๆ จึงได้เกิดแนวคิดการจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน (Community Based Approach in Disaster Management: CBDM) และได้มีการนำมาใช้แล้ว คือ เครือข่ายเฝ้าระวังภัยแจ้งเตือนภัยดินถล่ม ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีเป็นผู้ดำเนินการร่วมกับชุมชนซึ่งมีจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดนำร่อง

โดยชุมชนจะเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการภัยพิบัติอุทกภัยและดินถล่ม

#### 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยได้รับความเสียหายเนื่องจากอุทกภัยและดินถล่มเป็นประจำเกือบทุกปี ภัยพิบัติจากอุทกภัยเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ทั่วประเทศ ซึ่งมีทั้งการเกิดอุทกภัยในลักษณะน้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่าไหลหลาก ซึ่งมักเกิดบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำล้นตลิ่งซึ่งท่วมบริเวณฝั่งแม่น้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ชุมชนเมือง และพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับภัยพิบัติจากดินถล่มได้รับความสนใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากขึ้นนับตั้งแต่เกิดเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ และในพื้นที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อปี พ.ศ. 2544 และในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 ได้เกิดเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่จังหวัดตากและจังหวัดใกล้เคียงในภาคเหนือ

ในอดีต ประเทศไทยมีการดำเนินการจัดการภัยธรรมชาติ ในลักษณะการตั้งรับ กล่าวคือจะดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบ ภัยหลังจากการเกิดภัยพิบัติแล้ว ทำให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก แต่ในปัจจุบันมีความตื่นตัวใน การดำเนินการในเชิงรุกมากขึ้น โดยมีการวางแผนในการรับมือ กับภัยพิบัติ มีการจัดวางโครงสร้างองค์กรในการจัดการอย่าง เป็นระบบ พัฒนาระบบข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย มีการติดตั้งเครื่องมือ ในการพยากรณ์เพื่อเตือนภัยก่อนที่ภัยพิบัติจะมาถึง เช่น ระบบโทรมาตร ซึ่งจะเตือนภัยเมื่อปริมาณน้ำฝนที่ตกหรือน้ำใน แม่น้ำ ล้ำคล่องสูงมากผิดปกติ ทำให้ลดความสูญเสียได้มาก นอกจากนี้ มีมาตรการในเชิงป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติโดย ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้นโดยการจัดตั้งเครือข่าย

เฝ้าระวังภัยแจ้งเตือนภัย วางระบบการเตือนภัยโดยใช้คนเป็น ผู้สังเกตการณ์ประจำ โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก เพื่อแจ้ง ให้ประชาชนในหมู่บ้านทราบถึงภัยพิบัติจากอุทกภัยและดินถล่ม ที่เกิดขึ้น ซึ่งระบบการเตือนภัยโดยใช้คนเป็นระบบที่สามารถ ดำเนินการได้โดยไม่ต้องลงทุนสูงเท่าใดนัก

มาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยและดินถล่ม มีทั้งมาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและมาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง มาตรการระยะสั้นและมาตรการระยะยาว ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ควรได้มีการบูรณาการองค์ความรู้และการจัดการเพื่อการ ป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยสิ่งสำคัญในการดำเนินงานคือ ข้อมูลภูมิสารสนเทศของพื้นที่เสี่ยงภัยจากอุทกภัยและดินถล่ม ที่มีความถูกต้อง เป็นที่ยอมรับและสามารถใช้ร่วมกันได้



## บรรณานุกรม

- กรมชลประทาน. 2547. “รายงานสรุปผลการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ปี พ.ศ. 2546.” จาก <http://pasak.rid.go.th/hydwater/> (15 กรกฎาคม 2547).
- กรมทรัพยากรธรณี. 2546. **คู่มือการป้องกันธรณีพิบัติภัยจากดินถล่ม**. กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีพิบัติภัย. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2547. “แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ประเทศไทย.” จาก <http://www.dmr.go.th/geohazard/landslide/map1000000.htm> (12 กรกฎาคม 2547).
- \_\_\_\_\_. 2547. “บันทึกเหตุการณ์ดินถล่มและความเสียหายที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2531 - ปัจจุบัน.” จาก <http://www.dmr.go.th/geohazard/landslide/> (12 กรกฎาคม 2547).
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. 2545. “สรุปสาธารณภัยประจำปี 2544.” จาก <http://www.disaster.go.th/disaster01/page/page02.htm> (15 กรกฎาคม 2547).
- \_\_\_\_\_. 2546. “สรุปสาธารณภัยประจำปี 2545.” จาก [http://www.disaster.go.th/disaster01/page/report\\_2545.htm](http://www.disaster.go.th/disaster01/page/report_2545.htm) (15 กรกฎาคม 2547).
- \_\_\_\_\_. 2547. “การจัดการภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน.” จาก [http://www.disaster.go.th/digital/sub05/sub05\\_002.ppt](http://www.disaster.go.th/digital/sub05/sub05_002.ppt) (14 กรกฎาคม 2547).

กรมอุตุนิยมวิทยา. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. “โครงการพยากรณ์อุตุนิยมวิทยาอุทกด้วยระบบโทรมาตรเพื่อลดภัยพิบัติระยะที่ 3 ของกองอุตุนิยมวิทยาอุทก.” จาก [http://www.tmd.go.th/project\\_01.php](http://www.tmd.go.th/project_01.php) (7 กรกฎาคม 2547).

คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. 2546. คำสั่งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ที่ 16/2546 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการกำกับการปฏิบัติการป้องกัน และแก้ไขปัญหายุทกภัย.

ธวัชชัย ดิงสัญชลี. และคณะ. 2546. **การพัฒนาแผนหลักการจัดการภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ : น้ำท่วม น้ำแล้ง และดินถล่ม**.

## มติดคณะรัฐมนตรี

มติดคณะรัฐมนตรี วันที่ 14 ตุลาคม 2546. เรื่อง ทบพวนมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2545 และอนุมัติแผนแม่บทโครงการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำก้อและลุ่มน้ำขุน จังหวัดเพชรบูรณ์.

มติดคณะรัฐมนตรี วันที่ 25 พฤษภาคม 2547 เรื่อง รายงานสถานการณ์อุทกภัย อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก และอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่.

บทที่ ๑๖

## การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า

### 1. บทนำ

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากแห่งหนึ่งของโลก ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งที่ตั้งของประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน ตั้งอยู่บนคาบสมุทรบริเวณที่เป็นกึ่งกลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และขอบเขตภูมิศาสตร์สำคัญของโลก คือ อินโด - มาลายัน (Indo - Malayan Realm) เป็นผลให้ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมของเขตการกระจายพันธุ์ของพรรณพืชถึง 3 เขต คือ อินโด - เบอร์มา (Indo - Burma) อันนามิตติ (Annametic) และมาเลเซีย (Malaysia) และเขตการกระจายพันธุ์สัตว์ 3 เขต คือ ไทโน - หิมาลัย (Sino - Himalayan) อินโด - ไชนีส (Indo - Chinese) และซุนดา (Sundae) ทำให้ประเทศไทยมีชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่หลากหลาย

สัตว์ป่า<sup>1</sup> เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณประโยชน์อย่างยิ่งต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในอดีตสัตว์ป่าในประเทศไทยมีอยู่อย่างชุกชุมในธรรมชาติ แต่ปัจจุบัน สัตว์ป่าที่มีอยู่ในธรรมชาติมีจำนวนลดน้อยลงมากทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น การทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า การลักลอบล่าและจับสัตว์ป่าเพื่อนำไปขายทั้งสัตว์มีชีวิตและชิ้นส่วนของสัตว์ป่า เป็นต้น จนทำให้สัตว์ป่าบางชนิดได้สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย และบางชนิดกำลังอยู่ในภาวะใกล้สูญพันธุ์

### 2. ความสำคัญของสัตว์ป่า

สัตว์ป่าอำนวยประโยชน์ให้แก่มนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติอื่นนานาประการ ทั้งประโยชน์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ประโยชน์ด้านวิชาการ ประโยชน์ในการนันทนาการ และประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ซึ่งประโยชน์ของสัตว์ป่าส่วนใหญ่เป็นประโยชน์ทางอ้อม จึงอาจทำให้ถูกมองว่าสัตว์ป่ามีค่าน้อยเมื่อเทียบกับทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น ป่าไม้ น้ำ และแร่ธาตุ เป็นต้น

ประโยชน์ในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ สัตว์ป่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศ หากขาดสัตว์ป่าแล้วระบบนิเวศจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไป สัตว์ป่าจึงเป็นส่วนจำเป็นที่ช่วยควบคุมสมดุลของระบบนิเวศ ทั้งโดยกระบวนการห่วงโซ่อาหาร และการพึ่งพาอาศัยในรูปแบบต่างๆ ของสัตว์ป่า และสิ่งมีชีวิตอื่นในระบบนิเวศ เช่น ค้างคาวกินแมลงที่เป็นศัตรูของพืช นกฮูกหรืองูสิงกินหนู นกกินตัวหนอนที่ทำลายพืชเศรษฐกิจ เป็นต้น และเป็นกลไกในการดำรงอยู่ของระบบนิเวศ ตัวอย่างเช่น พฤติกรรมในการห้อยโหนและขยี้ต้นไม้ของสัตว์ประเภทลิงค่าง ทำให้ลูกไม้ตกลงสู่พื้นดินนอกจากเป็นการช่วยในการขยายพันธุ์พืชแล้ว สัตว์ป่าบางชนิดยังได้อาศัยกินลูกไม้ที่ตกลงมาเป็นอาหารและสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อีกด้วย สัตว์ป่าบางชนิด เช่น นกกินปลี นกปลีกล้วย และค้างคาวกินน้ำหวานดอกไม้ เป็นต้น ช่วยในการผสมเกสรของดอกไม้ในขณะที่กินน้ำหวานจากดอกหนึ่งไปอีกดอกหนึ่งหรือจากต้นหนึ่งไปอีกต้นหนึ่ง สัตว์ป่าบางชนิดช่วยกระจายเมล็ดพันธุ์ไม้ในป่า

<sup>1</sup> สัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 หมายถึง สัตว์ทุกชนิดไม่ว่าสัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ปีก แมลง หรือแมง ซึ่งโดยสภาพธรรมชาติย่อมเกิดและดำรงชีวิตอยู่ในป่าหรือในน้ำ และหมายรวมถึงไข่ของสัตว์ป่าเหล่านั้นทุกชนิดด้วย แต่ไม่หมายความรวมถึงสัตว์พาหนะที่ได้จดทะเบียนทำตัวรูปพรรณตามกฎหมายว่าด้วยสัตว์พาหนะแล้ว และสัตว์พาหนะที่เกิดจากการสืบพันธุ์ของสัตว์พาหนะดังกล่าว

เช่น นกขุนทอง นกเงือก ค้างคาวบางชนิด ลิง ค่าง ชะนี กวาง เกิง กระตัง วัวแดง เป็นต้น สัตว์เหล่านี้จะกินผลไม้เป็นอาหาร แล้วคายหรือถ่ายเมล็ดออกตามที่ต่างๆ นอกจากนี้ มูลสัตว์ปายังช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ มูลของสัตว์ป่าเกือบทุกชนิดเป็นปุ๋ยที่ดี ในขณะที่ซากสัตว์ป่าที่ตายลงก็จะกลายเป็นปุ๋ยได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ ในธรรมชาติสัตว์ป่ามีการปรับตัวมาเป็นเวลานานนับแสนปี โดยธรรมชาติจะมีกลไกในการคัดเลือกพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่สามารถทนต่อสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงและโรคระบาดต่างๆ หรือสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะที่เปลี่ยนไป ก็จะได้รับเลือกให้สามารถดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ได้ ความสามารถนี้จะถูกถ่ายทอดไปยังรุ่นต่อไปโดยสารพันธุกรรม สัตว์ป่าในธรรมชาติจึงมีพันธุกรรมที่หลากหลาย ซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมอาจนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เลี้ยง และสัตว์เศรษฐกิจให้มีความแข็งแรง และสามารถต้านทานโรคระบาดต่างๆ ได้ดีขึ้น

ประโยชน์ในการศึกษาและการนันทนาการ การท่องเที่ยวชมสัตว์ป่าในสวนสัตว์ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ และแหล่งสัตว์ป่าอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการศึกษาหรือความเพลิดเพลิน การชื่นชมยินดีที่ได้พบเห็นสัตว์ป่าหรือเพียงแค่การรับรู้ถึงการดำรงอยู่ของสัตว์ป่าในธรรมชาติ ซึ่งช่วยเพิ่มความสวยงามและความมีชีวิตชีวาให้กับธรรมชาติ ล้วนเป็นคุณค่าด้านนันทนาการและด้านจิตใจทั้งสิ้น คุณประโยชน์ในด้านนี้อาจจะไม่สามารถประเมินออกมาเป็นตัวเงินได้ แต่ก็มีค่าอย่างยิ่ง นอกจากนี้ การเที่ยวชมสัตว์ป่าเป็นก้าวแรกที่จะชักนำเด็กและเยาวชนไปสู่ความสนใจในการศึกษาธรรมชาติในระดับต่อไป

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สัตว์ป่าเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์มาเป็นเวลาช้านาน จนกระทั่งสัตว์ป่าหลายชนิดได้รับการพัฒนาจนกลายเป็นสัตว์เลี้ยงทั้งเพื่อการบริโภคและการใช้งานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสัตว์พาหนะหรือสัตว์ใช้งานในไร่นา รวมถึงสัตว์เลี้ยงไว้ดูเล่น เช่น วัว ควาย หมู สุนัข เป็ด ไก่ นกชนิดต่างๆ เป็นต้น ในปัจจุบันยังมีผู้นิยมบริโภคสัตว์ป่าธรรมชาติ เช่น หมูป่า กุ้ง กวาง กระเจิง กระตัง นกเขาเปล้า นกเป็ดน้ำ ตะกวด แย้ เป็นต้น อวัยวะสัตว์ป่าบางอย่างมีผู้นิยมดัดแปลงเป็นอาหารและใช้เป็นเครื่องยาสมุนไพร เช่น นอแรด กะโหลกเลี้ยงผา เขากวางอ่อน เลือดและกระเพาะค่าง ดีหมีดิงูเห่า เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการค้าสัตว์ป่าหรือซากสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงเพื่อการค้าโดยเฉพาะ เช่น หนังเสือ หนังงู หนังจระเข้ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่า ซึ่งปีหนึ่งๆ คิดเป็นมูลค่านับล้านบาท แต่อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ในด้านนี้ถ้าขาดการควบคุมให้รัดกุมย่อมทำให้ปริมาณสัตว์ป่าลดจำนวนลงเรื่อยๆ จนทำให้สัตว์ป่าบางชนิดอาจจะสูญพันธุ์ไป หรือทำให้สมดุลธรรมชาติต้องเสียไป

### 3. สถานการณ์ปัจจุบัน

#### 3.1 สถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจเกี่ยวกับพันธุ์สัตว์ป่าในประเทศพบว่า มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 294 ชนิด (ประทีป 2541) ในจำนวนนี้เป็นสัตว์เฉพาะถิ่น 5 ชนิด ได้แก่ หนูถ้ำ หนูชนเลี่ยน เขาหินปูน ค้างคาวหน้ายักษ์จุมูกุ่ม ลมัน และค้างคาวทองสีน้ำตาลสุราษฎร์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบมากที่สุดคือ ค้างคาว ซึ่งพบถึง 108 ชนิด ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบรองลงมา ได้แก่ สัตว์ในอันดับฟันแทะ (Rodentia) สำหรับสัตว์ปีก จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2543 พบสัตว์ประเภทนก 962 ชนิด (สุริ 2543) เป็นสัตว์เฉพาะถิ่น 2 ชนิด ได้แก่ นกเจ้าฟ้าหญิงสิรินธร และนกกินแมลงเด็กแนน



สำหรับสัตว์เลื้อยคลานสำรวจพบจำนวน 325 ชนิด (จารุจินต์ และคณะ 2544) สัตว์เลื้อยคลานที่พบมากที่สุด คือ งู รองลงมาได้แก่ สัตว์ในกลุ่มตุ๊กแก กิ้งก่า จิ้งเหลน สัตว์เลื้อยคลานที่พบน้อยที่สุดคือ จระเข้ ซึ่งพบเพียง 3 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกได้มีการสำรวจพบ 141 ชนิด (ธัญญา 2546) โดยพบสัตว์จำพวกกบ เขียด มากที่สุด ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบน้อยที่สุดคือ กะท่างหรือจกกัมน้ำ ซึ่งพบเพียงชนิดเดียว ในส่วนของปลา จากการสำรวจพบปลาน้ำจืด 570 ชนิด (ชาลิต และคณะ 2540) ในจำนวนนี้เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น 56 ชนิด ในส่วนของปลาทะเลและปลาน้ำกร่อย พบ 1,160 ชนิด เป็นปลาน้ำจืด 30 ชนิด (สุภาพ และคณะ 2539)

สำหรับสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในทะเลได้มีการสำรวจพบเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น เต่าทะเล พบในน่านน้ำไทย 5 ชนิด วาฬและโลมาพบ 23 ชนิด (กาญจนา 2547) หมึก

สำรวจพบมากกว่า 31 ชนิด (เจดจันดา และคณะ 2535) พบแมงดาทะเล 2 ชนิด จากที่มีการสำรวจพบทั้งหมดในโลก 4 ชนิด ได้แก่ แมงดาจาน และแมงดาถ้วย (วิภูษิต 2532) กุ้งทะเลที่พบในอ่าวไทย 183 ชนิด หอยทะเลที่พบมีจำนวน 1,538 ชนิด (จารุจินต์ 2543)

แมลงในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมากมายหลายชนิดพันธุ์ โดยเฉพาะแมลงปีกแข็งและผีเสื้อกลางคืน แต่จำนวนแมลงที่รู้จักยังน้อยมากเมื่อเทียบกับแมลงทั้งหมด จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร มีแมลงที่ทราบชื่อแล้ว 7,000 ชนิด ซึ่งเป็นเพียงร้อยละ 10 ของตัวอย่างแมลงที่มีอยู่ในกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น (อุ๋แก้ว 2536 อ้างในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547) และได้มีการสำรวจพบแมลงในป่าของประเทศไทยจำนวน 3,867 ชนิด (ฉวีวรรณ และคณะ 2538)

จากการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของไทย จำแนกสัตว์ป่าตามการถูกคุกคามออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ 1) สูญพันธุ์ (extinct) 2) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) 3) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) 4) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) 5) มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable) 6) ใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) และ 7) ข้อมูลไม่เพียงพอ (data deficient) จากการเปรียบเทียบข้อมูลที่รวบรวมปี พ.ศ. 2546 กับข้อมูลในปี พ.ศ. 2539 พบว่า สัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปแล้วมีทั้งหมด 6 ชนิด ประกอบด้วยสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม 1 ชนิด คือ สมัน

(Cervus schomburgk) สัตว์ปีก 2 ชนิด ได้แก่ นกช้อนหอยใหญ่ (Pseudibis gigantea) และนกพงหญ้า (Graminicola bengalensis) และปลา 3 ชนิด ได้แก่ ปลาหางไหม้ (Balantiocheilus melanopterus) ปลาหิวเกศ (Platytrapius siamensis) และปลาโกลหรือปลาไล่ต้น (Cyclocheilichthys lagleri) สัตว์เลื้อยลูกด้วยนมมีชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ในธรรมชาติและใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งเพิ่มขึ้นจากข้อมูลปี พ.ศ. 2539 อย่างละ 1 ชนิด สัตว์ปีกมีชนิดพันธุ์ใกล้สูญพันธุ์ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2539 จำนวน 1 ชนิด และชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ เพิ่มขึ้น 5 ชนิด สำหรับปลาพบว่ามีชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ถึง 50 ชนิด ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2539 ถึง 21 ชนิด และมีชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ 151 ชนิด และชนิดพันธุ์ใกล้คุกคามอีก 5 ชนิด (ตารางที่ 12.1)



ตารางที่ 12.1 สถานภาพของสัตว์ป่าในประเทศไทย

|                 | กลุ่ม                  | สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม <sup>1</sup> | สัตว์ปีก <sup>2</sup> | สัตว์เลื้อยคลาน <sup>3</sup> | สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก <sup>3</sup> | ปลา <sup>4</sup> | รวม       |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------|
| จำนวนชนิดพันธุ์ | สูญพันธุ์              | 1 (1)                             | 2 (2)                 | - (-)                        | - (-)                               | 3 (3)            | 6 (6)     |
|                 | สูญพันธุ์ในธรรมชาติ    | 4 (3)                             | 3 (3)                 | 1 (1)                        | - (-)                               | - (-)            | 8 (7)     |
|                 | ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง | 14 (13)                           | 38 (38)               | 7 (7)                        | - (-)                               | - (-)            | 59 (58)   |
|                 | ใกล้สูญพันธุ์          | 35 (35)                           | 70 (69)               | 5 (5)                        | - (-)                               | 50 (29)          | 160 (138) |
|                 | มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ | 61 (62)                           | 87 (82)               | 28 (28)                      | 26 (26)                             | 151 (155)        | 353 (353) |
|                 | ใกล้ถูกคุกคาม          | - (-)                             | 58 (59)               | - (-)                        | - (-)                               | 5 (-)            | 63 (59)   |
|                 | ข้อมูลไม่เพียงพอ       | - (-)                             | 2 (2)                 | - (-)                        | - (-)                               | 33 (33)          | 35 (35)   |

หมายเหตุ: <sup>1</sup> นริศ ภูมิภาคพันธุ์ 2539

<sup>2</sup> สุธี ศุภรัฐวิกร 2543

<sup>3</sup> จารุจินต์ นกิตะภัก และธัญญา จันอาจ 2544

<sup>4</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2546

(...) หมายถึงข้อมูลสถานภาพสัตว์ป่าในปี พ.ศ. 2539

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2542

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2547

### 3.2 สาเหตุการลดลงของสัตว์ป่า

#### ที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินของสัตว์ป่าถูกทำลาย

พื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าไม่ว่าจะเป็น ป่าไม้ ป่าชายเลน พื้นที่ชุ่มน้ำ และแหล่งน้ำต่างๆ ถูกบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก และมีพื้นที่ลดลงอย่างมาก จากสถิติพบว่า พื้นที่ป่าของประเทศไทยที่เคยมีอยู่ถึงร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ประเทศทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2504 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 33.40 ของพื้นที่ประเทศ ในปี พ.ศ. 2543 สาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่า ได้แก่ การให้สัมปทานทำไม้ การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และการเพิ่มจำนวนประชากรของประเทศทำให้ความต้องการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น นโยบายของรัฐที่ไม่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ การก่อสร้างโครงการใหญ่ เช่น การสร้างเขื่อน/อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ สาธารณูปโภคพื้นฐานของภาครัฐ เส้นทางคมนาคม เป็นต้น รวมไปถึงไฟฟ้า โดยจะเห็นได้ว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2504 ซึ่งเป็นปีที่มีการเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับแรก ถึงปี พ.ศ. 2532 มีอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าโดยเฉลี่ย 2.9 ล้านไร่ต่อปี แต่หลังจากมีการยกเลิกสัมปทานไม้ในปี พ.ศ. 2532 ถึงปี พ.ศ. 2541 อัตราการลดลงของพื้นที่ป่าลดลงเหลือ 1 ล้านไร่ต่อปี นอกจากนี้ ยังพบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยลดลงกว่าครึ่งจากเมื่อประมาณ 50 ปีที่ผ่านมา แนวปะการังซึ่งเป็นระบบนิเวศที่สำคัญในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมถึงร้อยละ 50 และยังพบว่าแหล่งน้ำส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมลง



จากการลดลงของพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ส่งผลให้สัตว์ป่าบางชนิดต้องหนีเข้าไปอาศัยอยู่ในป่าลึก บางชนิดถูกล่า บางชนิดไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้สัตว์ป่าลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว บางชนิดได้สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยแล้ว และบางชนิดกำลัง

อยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนเช่น ช้างป่ามีประชากรเหลืออยู่ในประเทศไทยประมาณ 1,975 - 2,380 ตัว ควายป่ามีประชากรเหลืออยู่เพียง 50 - 70 ตัว เสือโคร่งมีประชากรเหลืออยู่ในธรรมชาติเพียง 250 - 500 ตัว ส่วนภูบรีละมั่ง และแรดขาว ไม่มีผู้พบเห็นในธรรมชาติของประเทศไทยเป็นเวลานานแล้ว

นอกจากนี้ กิจกรรมการพัฒนาต่างๆ ของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในการทำการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรม และการพัฒนาชุมชนเมือง ก่อให้เกิดมลภาวะ เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย สารอันตรายที่ตกค้างในธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งมลภาวะเหล่านี้มีผลกระทบต่อนแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ป่า ทำให้ความสามารถในการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าตามธรรมชาติลดลง ซึ่งอาจส่งผลให้สัตว์ป่าลดจำนวนลง หรืออาจสูญพันธุ์ได้เช่นกัน

#### การลักลอบค้าสัตว์ป่า

การลักลอบค้าสัตว์ป่าเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้จำนวนสัตว์ป่าลดลง ถึงแม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหามาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันก็ยังมี การลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าอยู่ ดังจะเห็นได้จากช่วงปลายปี พ.ศ. 2546 ถึงต้นปี พ.ศ. 2547 มีข่าวการลักลอบล่า กักขัง และค้าสัตว์ป่าทางหนังสือพิมพ์อย่างต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่ตำรวจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการจับกุมผู้กระทำความผิดได้ทั้งผู้ค้าและของกลางเป็นจำนวนมาก จากสถิติการตรวจจับกุมการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ในปี พ.ศ. 2546 พบว่ามีการจับกุมการกระทำความผิดรวม 123 คดี จำนวนผู้ต้องหา 89 คน สามารถตรวจยึดสัตว์ป่าของกลางได้ 13,289 ตัว แยกเป็น นก 3,010 ตัว สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 10,210 ตัว สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 69 ตัว และซากสัตว์ป่าอีกจำนวนหนึ่ง (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547)



การลักลอบค้าสัตว์ป่าเกิดจากสาเหตุหลายประการ ตัวอย่างเช่น ความเชื่อว่าอวัยวะบางส่วนของสัตว์ป่า เช่น อวัยวะเพศ หูงู เต่า ตี เลือด นอ เป็นต้น สามารถใช้ปรุงเป็นยา บำรุงแผนโบราณหรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “ยาป่า” หรือ “ยาได้ป” เพื่อบำรุงสุขภาพหรือเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ ส่งผลให้สัตว์ป่าถูกจับมาเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศ ทำให้เกิดการลักลอบค้าสัตว์ป่าทั้งในรูปของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าและซากของสัตว์ป่าเพื่อใช้เป็น ส่วนประกอบของยาหรืออาหารใด ในขณะเดียวกัน การนำสัตว์ป่า มาเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนที่นิยมบริโภค อาหารป่าหรือเปิบพิสดารที่ยังพบได้ทั่วไปทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด สัตว์ป่าที่มีผู้นิยมบริโภค เช่น งูเห่า กวาง เก้ง หมูปา ตัวนิ่ม เป็นต้น โดยในช่วงที่ผ่านมา ได้มีการตรวจจับ ร้านขายอาหารป่าที่กักขังสัตว์ เช่น หมู เพื่อนำอวัยวะไป ประกอบอาหารสำหรับบริการนักท่องเที่ยว โดยในการจับกุม แต่ละครั้งจะพบของกลางทั้งขี้ต้อนหมูและซากหมูเป็นจำนวนมาก ความเชื่อและความศรัทธาของกลุ่มผู้นิยมสะสมเครื่องราง ของขลัง ก็เป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการล่าสัตว์ เพื่อนำซากของสัตว์ป่ามาตอบสนองความต้องการ โดยกลุ่มคน เหล่านี้มีความเชื่อว่า เขี้ยว เล็บ หนังสัตว์ เขา งา ของสัตว์ บางชนิด เช่น เสือโคร่ง หมูปา และช้าง เป็นต้น มีอำนาจ ป้องกันอันตรายจากสิ่งต่างๆ คงกระพันชาตรี รวมทั้งเป็น มหาอำนาจ มหานิยม ไปพร้อมๆ กัน นอกจากนี้ ความนิยม เลี้ยงสัตว์ป่าสวยงาม เช่น ไก่ฟ้า นกยูง เป็นต้น และความนิยม ในการสะสมซากของสัตว์ป่าเพื่อการตกแต่งบ้าน ของใช้ และ ใช้เป็นสิ่งที่แสดงถึงฐานะความร่ำรวยของผู้ครอบครอง เช่น เขากวาง กระตองเต่า งาช้าง เป็นต้น ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการล่าและลักลอบค้าสัตว์ป่า



การที่กลุ่มผู้ค้าสัตว์ป่าใช้ประเทศไทยเป็นทางผ่านเพื่อ ส่งสัตว์ป่าไปยังประเทศที่ 3 อาจเป็นสาเหตุสำคัญของการแพร่ กระจายของเชื้อโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลักลอบนำสัตว์ป่า

จากประเทศที่มีปัญหาโรคระบาดของสัตว์เข้ามาในประเทศไทย อาจเป็นสาเหตุสำคัญของการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่ภาค การเกษตร รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสินค้าส่งออกประเภท ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ การค้าสัตว์ป่าอาจถูกใช้เป็นข้ออ้างใน มาตราการการกีดกันทางการค้า เนื่องจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่ง ชนิดพืชและสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora; CITES) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการค้าพืชและสัตว์ป่าที่ ใกล้สูญพันธุ์

การดำเนินการแก้ไขปัญหามักจะเป็นการจับกุมผู้ลักลอบ ค้าสัตว์ป่า แล้วนำสัตว์ป่าที่ยึดไว้ปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ สัตว์ บางชนิดอาจเสียชีวิตเนื่องจากการติดโรคหรือบาดเจ็บภายใน ร่างกายซึ่งไม่สามารถสังเกตเห็นได้ สัตว์ที่ถูกนำไปปล่อยกลับ คืนในธรรมชาติอาจเป็นพาหะของโรคที่สามารถแพร่ไปสู่สัตว์ ต่างๆ ในป่าได้ นอกจากนี้ ผู้เลี้ยงสัตว์ป่าที่กลัวความผิดทาง กฎหมาย อาจนำสัตว์ป่าที่ครอบครองอยู่ไปปล่อยเพื่อเป็นการ แก้ปัญหาเฉพาะหน้า แต่การกระทำดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ รวมทั้งยังก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชน เช่น การที่เสือหรือถูกนำไปปล่อยในที่สาธารณะแล้วเข้าไปหลบซ่อน ในที่อยู่อาศัย หรือในเขตชุมชน นอกจากจะทำให้ประชาชน หวาดกลัวแล้ว การจับสัตว์เหล่านี้ต้องใช้งบประมาณและ บุคลากรเป็นจำนวนมาก จากผลการจับกุมผู้ค้าสัตว์ป่าในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า การลักลอบค้าสัตว์ป่า ได้ทำกันอย่างเป็นขบวนการ ตั้งแต่ผู้ลักลอบจับสัตว์ป่า พ่อค้า คนกลาง และผู้ค้าย่อยโดยมักจะมีผู้มีอำนาจให้การสนับสนุน อยู่เบื้องหลัง ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการป้องกันแก้ไข ปัญหาการลักลอบค้าสัตว์ป่า จะเห็นได้ว่าขบวนการได้มาซึ่ง สัตว์ป่า และการค้าสัตว์ป่า นอกจากจะทำให้สัตว์ป่ามีจำนวน ลดลงแล้ว ผลกระทบต่อการสูญเสียสัตว์ป่าบางชนิดต่อระบบ นิเวศทั้งในระยะสั้นและระยะยาวก็อาจจะเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวดูเหมือนจะไม่ได้ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

นอกจากนี้ การลักลอบจับสัตว์ป่าเพื่อนำมาค้าของ พ่อค้าคนกลางและผู้ค้ารายย่อย ทำให้สัตว์ป่าบางชนิดเสียชีวิต จากความบอบช้ำเนื่องจากการถูกจับจากถิ่นกำเนิด จากการ เคลื่อนย้าย จากความเครียดอันเนื่องจากสภาพแวดล้อมในที่กักขัง หรือจากการอดอาหารขณะถูกกักขังเพื่อรอการขาย

#### การเลี้ยงสัตว์ป่าอย่างไม่ถูกวิธี

การที่สถานประกอบการบางแห่งนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงเป็น เครื่องมือดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น การนำลูกเสือโคร่ง ลูกชะนี

นอกจากนี้ ปัจจุบันมีค่านิยมในการเลี้ยงสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาทะเลแลและปลาสวยงาม โดยผู้เลี้ยงอาจไม่ทราบว่ปลาทะเลสวยงามรวมไปถึงดอกไม้ทะเลและปะการัง ประมาณร้อยละ 90 เป็นสัตว์อนุรักษ์ ห้ามไม่ให้มีการจับและจำหน่าย และร้อยละ 80 ของปลาสวยงามที่วางขายอยู่ในท้องตลาดเป็นสิ่งผิดกฎหมาย ยิ่งไปกว่านั้นการเลี้ยงสัตว์ป่าที่ขาดความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงอย่างถูกต้องจะทำให้สัตว์ป่าที่นำมาเลี้ยงเสียชีวิตในเวลาอันสั้น และหากผู้เลี้ยงยังต้องการเลี้ยงสัตว์ป่าต่อไป ก็จะหาซื้อสัตว์ป่ามาทดแทน ทำให้เกิดวงจรของการลักลอบจับและค้าสัตว์ป่าต่อไปอย่างไม่สิ้นสุด

#### 4.1 การอนุรักษ์และคุ้มครองพันธุ์สัตว์ป่า

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ซึ่งเน้นการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าชนิดที่มีอยู่ในประเทศไทยเป็นหลัก มิได้ครอบคลุมไปถึงสัตว์ป่าที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในต่างประเทศซึ่งถูกนำเข้ามาในประเทศไทยเพื่อการค้า สอนสัตว์ หรือเพาะพันธุ์ และได้มีการประกาศให้สัตว์ป่า 9 ชนิด เป็นสัตว์ป่าสงวน ได้แก่ แรด กระซู่ กูปรี ควายป่า เลียงผา กวางผา เนื้อทราย ละองหรือละมั่ง และสมัน ห้ามไม่ให้มีการล่าและการครอบครอง ไม่ว่าเป็นสัตว์มีชีวิตหรือซาก และได้มีการประกาศบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าคุ้มครอง

นอกจากนี้ยังได้กำหนดชนิดสัตว์ป่าคุ้มครองเพิ่มมากขึ้น โดยได้มีการออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดสัตว์ป่าคุ้มครอง (กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2543) กำหนดชนิดสัตว์ป่าคุ้มครอง โดยแบ่งออกเป็น 7 จำพวก ได้แก่ สัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกเลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 189 ชนิด เช่น กระต่ายป่า กระรอก เก้ง กวาง ค่าง ค้างคาว ลิง ชะนี เสือ หมี เป็นต้น สัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกนก มี 182 รายการ จำนวน 835 ชนิด เช่น ไก่ป่า ไก่ฟ้า นกแก้ว นกขุนทอง นกเงือก นกปรอด นกเป็ดน้ำ นกนางแอ่น เหยี่ยว นกอินทรี นกเอี้ยง อีกร เป็นต้น สัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกเลื้อยคลาน มี 63 รายการ จำนวน 90 ชนิด เช่น กิ้งก่าดง กิ้งก่าบิน จิ้งจก งูสิง งูแสงอาทิตย์ งูหลาม งูเหลือม จระเข้ ตะกวด เต่า ตะพาบ ตุ๊กแกป่า เขียด เป็นต้น สัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกปลา จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ปลาตะพัดหรือปลาอินทรี ปลาตูดหิน หรือปลาค้างคาว ปลาเสือตอหรือปลาเสือหรือปลาลาด และปลาหมอหรือปลาสัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกแมลง มี 13 รายการ จำนวนกว่า 90 ชนิด เช่น ตัวงูควัก ตัวงูคิม ยีราฟ ตัวงูดินขอบทองแดง ผีเสื้อโกเชอร์ ผีเสื้อธงทอง ผีเสื้อนางพญา ผีเสื้อภูฐาน เป็นต้น สัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกสะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 12 ชนิด เช่น กบเกาะช้าง กบท่าเสา กบปูด กะทิง คางคกขายาว คางคกต้นไม้ จิ้งโคร่ง เป็นต้น และสัตว์ป่าคุ้มครองจำพวกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มี 14 รายการ อาทิเช่น กัลปังหา ดอกไม้ทะเล ปะการัง ปั้งตัวใหญ่ สัตว์น้ำ ปั้งตัวใหญ่สีน้ำตาล ปูเจ้าฟ้า ปูราชินี ปูทะเลระหม่อม หอยมือเสือ หอยสังข์แตร เป็นต้น

สัตว์ป่าหลายชนิดสามารถเพาะเลี้ยงได้ ที่ผ่านมา กฎหมายยังไม่เปิดโอกาสให้มีการเพาะเลี้ยงอย่างถูกต้อง ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2546 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริง และเพื่อให้สัตว์ป่าของไทยได้รับการพัฒนาเข้าสู่การเป็นสัตว์เศรษฐกิจเพิ่มชนิดมากขึ้นและให้มีการเพาะเลี้ยงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและถูกต้องตามกฎหมาย พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2546 ซึ่งสนับสนุนให้มีการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าโดยให้มีการนิรโทษกรรมแก่ผู้ที่ครอบครองสัตว์ป่าคุ้มครองที่ผิดกฎหมาย โดยมีเนื้อหาสาระที่สำคัญคือ ให้ผู้มีสัตว์ป่าคุ้มครองไว้ในครอบครองที่ยังไม่ได้รับการอนุญาตโดยชอบด้วยกฎหมายสามารถมาแจ้งชนิดและจำนวนสัตว์ป่าคุ้มครองที่มีอยู่ในความครอบครองแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ภายใน 120 วันนับจากวันที่พระราชบัญญัติฉบับนี้มีผลใช้บังคับโดยไม่ต้องรับโทษ หลังสิ้นสุดการรับแจ้งลงทะเบียน (วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2546) มีผู้แจ้งการครอบครองสัตว์ป่า 127,478 ราย มีจำนวนสัตว์ป่า 1,722,128 ตัว (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547) โดยสัตว์ป่าที่แจ้งส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกปรอดหัวโขนเคราแดง นกยางเขินแดง นกจำพวกนกเอี้ยง นกจำพวกไก่ฟ้า นกเขาลายนกยูง เป็นต้น ส่วนสัตว์ใหญ่ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก เช่น เสือโคร่ง กวาง วัวแดง เนื้อทราย เป็นต้น และพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดชนิดของสัตว์ป่าคุ้มครองที่สามารถเพาะพันธุ์ได้ไว้จำนวน 29 รายการ ได้แก่ กวาง กระเจิงเล็ก เก้ง ชะมดเขียด เนื้อทราย ลิงกัง ไก่จุก ไก่ป่า ไก่ฟ้าพญาลอ ไก่ฟ้าหน้าเขียว ไก่ฟ้าหลังขาว ไก่ฟ้าหลังเทา นกกิ่งไคร้คอดำ นกกระทางทุกชนิด ในสกุล Arborophila นกกระทาทุ่ง นกปรอดหัวโขนเคราแดง นกยูง นกแว่นสีเทา นกหัวว่า นกเอี้ยงสาธิกา นกเอี้ยงหงอน เป็ดแดง หนูลามา หนูเลื่อม จะเข้หน้าเค็ม จะเข้หน้าจืด กบทูต ปลาตะพัด และปลาเสือตอ



นอกจากนี้ เนื่องจากปัจจุบันการเก็บค่าธรรมเนียมในการนำเข้าส่งออก นำผ่านซึ่งสัตว์ป่า ซากสัตว์ป่า ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 มีอัตราที่ไม่เหมาะสมและไม่เป็นธรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินการปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมฉบับใหม่ ได้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมดังนี้

1. ใบอนุญาตให้นำเข้าหรือให้ส่งออกซึ่งสัตว์ป่าคุ้มครองที่ได้จากการเพาะพันธุ์ หรือซากของสัตว์ป่าคุ้มครองที่ได้จากการเพาะพันธุ์ ดังนี้
  - 1.1 ใบอนุญาตให้นำเข้าสัตว์ป่าคุ้มครอง ฉบับละ 500 บาท
  - 1.2 ใบอนุญาตให้นำเข้าซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง ส่งออกสัตว์ป่าคุ้มครอง ส่งออกซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง ฉบับละ 50 บาท/หน่วย แต่ไม่เกิน 500 บาท (เดิมฉบับละ 50 บาท)
2. ใบอนุญาตให้นำเข้า ให้ส่งออกซึ่งสัตว์ป่า หรือซากสัตว์ป่า ดังนี้
  - 2.1 ใบอนุญาตให้นำเข้า ให้ส่งออกสัตว์ป่าหรือซากของสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์น้ำ ฉบับละ 300 บาท
  - 2.2 ใบอนุญาตให้นำเข้าสัตว์ป่า ฉบับละ 500 บาท
  - 2.3 ใบอนุญาตให้นำเข้าซากของสัตว์ป่า ส่งออกสัตว์ป่า และส่งออกซากสัตว์ป่า ฉบับละ 50 บาท/หน่วย แต่ไม่เกิน 500 บาท (เดิมฉบับละ 200 บาท)
  - 2.4 ใบอนุญาตให้นำผ่านซึ่งสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ซากของสัตว์ป่าสงวน หรือซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง ฉบับละ 500 บาท (เดิมฉบับละ 100 บาท)
  - 2.5 ใบรับรองให้นำเข้า ให้ส่งออก หรือให้นำผ่านซึ่งสัตว์ป่าหรือซากของสัตว์ป่า ฉบับละ 200 บาท (เดิมฉบับละ 100 บาท)

ถึงแม้ว่า ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า เช่น อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) อนุสัญญาแรมซาร์ว่าด้วยการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ



เป็นต้น แต่ก็ยังมีการลักลอบค้าสัตว์ป่าตลอดจนการทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีการให้ความสำคัญต่อปัญหาทรัพยากรสัตว์ป่าให้มากขึ้น และดำเนินการแก้ไขปัญหานี้อย่างจริงจัง เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย การให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรสัตว์ป่า การร่วมมือกับรัฐในการดูแลสัตว์ป่า เป็นต้น

#### 4.2 การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

ในส่วนของการอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านั้น ได้มีการจัดตั้งพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าขึ้นเป็นแห่งแรกของประเทศไทย หลังจากที่ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 แล้วเป็นเวลา 5 ปี คือ ในปี พ.ศ. 2508 ได้ประกาศจัดตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระขึ้น ทั้งนี้ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ห้ามมิให้ผู้ใดล่าสัตว์ป่า ไม่ว่าจะเป็นสัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครองหรือไม่ก็ตาม หรือเก็บหรือทำอันตรายแก่สัตว์ป่า เว้นแต่จะกระทำเพื่อการศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการและได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ และยังห้ามมิให้ผู้ใดยึดถือหรือครอบครองที่ดินหรือปลูกหรือก่อสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือตัดโค่น แผ้วถาง เผาหรือทำลายต้นไม้ หรือพฤษชาติอื่น หรือขุดหาแร่ ดิน หิน หรือเลี้ยงสัตว์ หรือปล่อยสัตว์หรือสัตว์ป่า หรือเปลี่ยนแปลงทางน้ำ หรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ท่วมตื้น เหือดแห้ง เป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า จึงนับว่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเป็นพื้นที่สำคัญต่อการอยู่รอดของสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์ป่าที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนา ปัจจุบันมีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทั้งหมด 55 แห่ง และกำลังเตรียมการประกาศเพิ่มอีก 4 แห่ง

ในปี พ.ศ. 2518 ได้มีการประกาศตั้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อยขึ้นเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า<sup>3</sup>แห่งแรกของประเทศ

ซึ่งในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าห้ามมิให้มีการล่าสัตว์ป่าชนิดหรือประเภทนั้นตามประกาศ ห้ามเก็บหรือทำอันตรายแก่รังของสัตว์ป่าซึ่งห้ามมิให้ล่า<sup>4</sup> และห้ามยึดถือครอบครองที่ดิน หรือตัด โค่น แผ้วถาง เผา ทำลายต้นไม้หรือพฤษชาติอื่น หรือขุดหาแร่ ดิน หิน หรือเลี้ยงสัตว์ หรือเปลี่ยนแปลงทางน้ำ หรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ท่วมตื้น เหือดแห้ง เป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดี ปัจจุบันมีเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทั้งหมด 56 แห่ง และเตรียมประกาศเพิ่มอีก 5 แห่ง

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2546 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติวิทยาทางสัตว์ป่า โดยคัดเลือกพื้นที่ที่มีความโดดเด่นธรรมชาติสวยงาม สามารถวางแผนการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศควบคู่ไปกับการกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ เพื่อทำการพัฒนาให้เป็นศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติวิทยาทางสัตว์ป่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าที่มีคุณสมบัติดังกล่าวจำนวน 8 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน จังหวัดฉะเชิงเทรา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยทับทัน-ห้วยสำราญ จังหวัดสุรินทร์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน จังหวัดชลบุรี เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองทุ่งทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแก้ว จังหวัดภูเก็ต เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำประทุน จังหวัดอุทัยธานี เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล จังหวัดพิษณุโลก และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉวาก จังหวัดสุพรรณบุรี

#### 4.3 แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ พุทธศักราช 2547-2556

เนื่องจากสถานการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และมีปัจจัยภายนอกเข้ามามีผลกระทบต่อการดำรงอยู่ของสัตว์ป่าอยู่เสมอ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้มีการกำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัจจัยภายใน

<sup>2</sup> เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หมายถึง บริเวณที่ดินแห่งใดที่กำหนดให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยปลอดภัยและรักษาไว้ซึ่งพันธุ์สัตว์ป่า การจัดตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ากระทำโดยการประกาศพระราชกฤษฎีกา และให้มีแผนที่แสดงแนวเขตแห่งบริเวณที่กำหนดนั้นแนบท้ายพระราชกฤษฎีกาด้วย ที่ดินที่กำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้น ต้องเป็นที่ดินที่มีอยู่ในกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดินของบุคคลใดซึ่งมิใช่ทบวง การเมือง

<sup>3</sup> เขตห้ามล่าสัตว์ป่า หมายถึง อาณาบริเวณพื้นที่ที่ทางราชการได้กำหนดไว้ให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าบางชนิด หรือเป็นที่ที่สัตว์ป่าจำเป็นต้องใช้สำหรับกิจกรรมบางอย่างในการดำรงชีวิต เช่น เป็นที่ผสมพันธุ์ เลี้ยงลูกอ่อน เป็นแหล่งอาหาร เป็นที่พักในระหว่างการเดินทางย้ายถิ่น เป็นต้น การประกาศกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่ากระทำโดยประกาศกระทรวง ซึ่งมีบัญชีรายชื่อสัตว์ป่า ชนิดหรือประเภทที่ห้ามล่า และมีแผนที่แสดงเขตห้ามล่าสัตว์ป่าแนบท้ายประกาศดังกล่าวด้วย

และภายนอก ตลอดจนได้มีการระดมความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนของสังคม ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2546 ถึงเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2547 และนำผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะมาเป็นแนวคิดพื้นฐานในการจัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ เพื่อให้สัตว์ป่าสามารถดำรงเผ่าพันธุ์และอำนวยความสะดวกประชาชนอย่างยั่งยืน

แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดระบบการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าของประเทศให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีการคุ้มครองการใช้ประโยชน์และฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์ป่า เพื่อป้องกันและบำรุงรักษาพื้นที่ธรรมชาติไว้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เพื่อศึกษาวิจัยและส่งเสริมเผยแพร่การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าเพื่อเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ รวมถึงสัตว์ป่าที่สามารถพัฒนาให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจได้ และเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนและมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์ป่า โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้ 1) ให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นไปตามหลักวิชาการที่ก้าวหน้าและทันสมัย ผลของการศึกษาค้นคว้าสามารถนำมาใช้กับการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์ป่าได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม 2) ด้านการบริหารจัดการการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแบบบูรณาการอย่างเป็นรูปธรรมเกิดการคงอยู่ทั้งสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน 3) ด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสัตว์ป่าและระบบนิเวศ ทำให้เกิดความคงอยู่ของสมดุลทางธรรมชาติ 4) ด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน สามารถนำทรัพยากรสัตว์ป่าไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ มีระยะเวลาดำเนินการ 10 ปี และมีการทบทวนและปรับแผนทุกๆ 2 ปีครั้ง

แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ (รูปที่ 12.1) ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การศึกษา วิจัยและรวบรวมข้อมูลด้านวิชาการ จัดทำฐานข้อมูลสัตว์ป่าและระบบนิเวศ ประกอบด้วย

- 1.1 จัดทำแผนการศึกษาค้นคว้าด้านวิชาการของสัตว์ป่าอย่างเป็นระบบ
- 1.2 พัฒนาเทคโนโลยีด้านการศึกษาค้นคว้าสัตว์ป่าและผลิตผลสัตว์ป่า
- 1.3 จัดทำฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศด้านสัตว์ป่า
- 1.4 สร้างความร่วมมือในด้านการวิจัยสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ในระดับประเทศและนานาชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริหารจัดการการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแบบบูรณาการ ประกอบด้วย

- 2.1 ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการของหน่วยงานด้านการจัดการสัตว์ป่า
- 2.2 สร้างและพัฒนาบุคลากรด้านสัตว์ป่า
- 2.3 พัฒนาการบริหารจัดการ
- 2.4 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมภายในประเทศและสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ
- 2.5 ปรับปรุงระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2.6 แผนบูรณาการกับแผนแม่บทอื่นๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสัตว์ป่าและระบบนิเวศ ประกอบด้วย

- 3.1 จัดการสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยอย่างเป็นรูปธรรม
- 3.2 จัดการและฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยให้อยู่ในสภาวะสมดุลตามธรรมชาติ
- 3.3 อนุรักษ์สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์นอกถิ่นกำเนิด
- 3.4 จัดการพื้นที่อนุรักษ์โดยใช้หลักการเชิงระบบนิเวศ (Ecosystem Management)
- 3.5 เผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ด้านสัตว์ป่าและระบบนิเวศให้กับประชาชนทั่วไป

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย

- 4.1 จัดการทรัพยากรสัตว์ป่านอกถิ่นที่อยู่อาศัย
- 4.2 จัดการทรัพยากรสัตว์ป่าในถิ่นที่อยู่อาศัยนอกพื้นที่ป่าอนุรักษ์
- 4.3 จัดการการศึกษาและนันทนาการด้านสัตว์ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าตามศักยภาพของพื้นที่โดยประชาชนมีส่วนร่วม

## 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ทรัพยากรสัตว์ป่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศ และอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ด้านวิชาการ และด้านการนันทนาการ ปัจจุบัน สัตว์ป่าในธรรมชาติมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว ทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์ สาเหตุเนื่องจากการที่ถิ่นที่อยู่อาศัย ที่หากินและที่หลบภัยของสัตว์ป่าถูกบุกรุกทำลาย การ

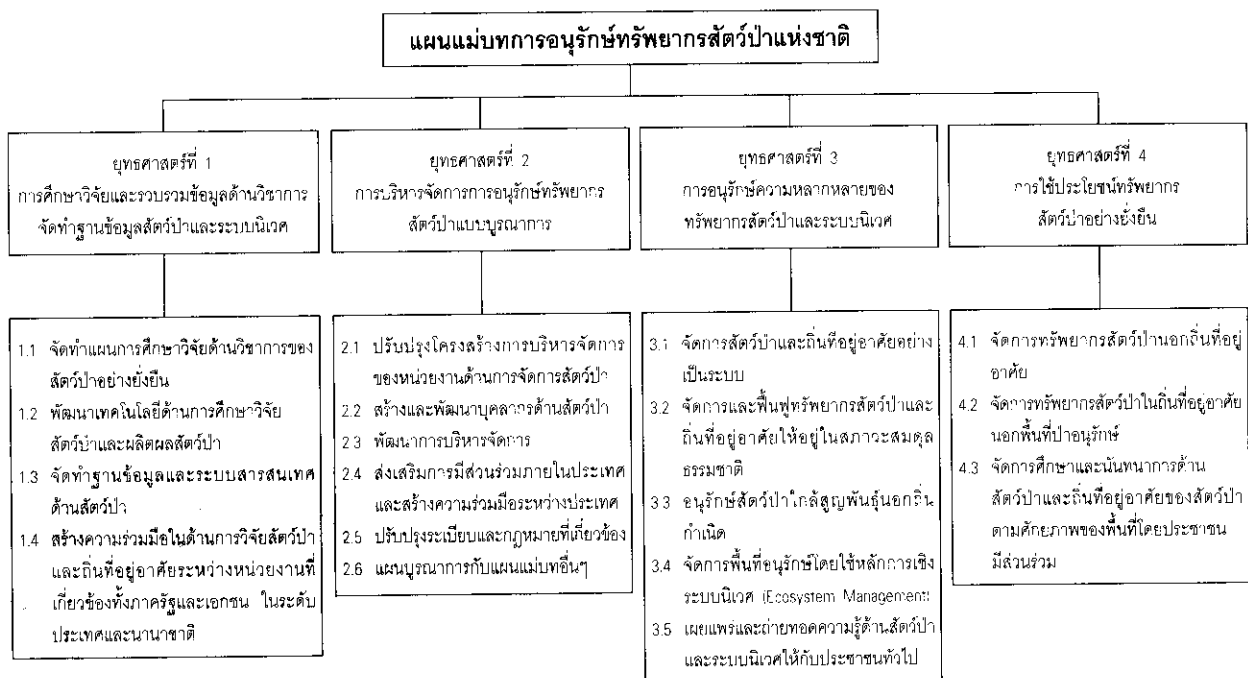
ลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าอย่างผิดกฎหมาย ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลายาวนาน

ประเทศไทยได้มีการอนุรักษ์สัตว์ป่ามาเป็นเวลาช้านาน ได้มีการออกกฎหมายหลายฉบับ เช่น พระราชบัญญัติการรักษาช้างป่า พ.ศ. 2443 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 เป็นต้น กฎหมายที่เป็นกฎหมายหลักในการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ซึ่งได้ปรับปรุงจากพระราชบัญญัติฉบับเดิมให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ยิ่งขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 โดยเปิดโอกาสให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าอย่างถูกต้อง และมีการจดทะเบียนผู้มีสัตว์ป่าไว้ในครอบครอง ได้มีการปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมในการนำเข้าส่งออก และนำผ่านสัตว์ป่าขึ้นใหม่ และในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการจัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ

พ.ศ. 2547 - 2556 นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้เข้าเป็นภาคีข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า เช่น อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพืชป่าและสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) อนุสัญญาแรมซาร์ว่าด้วยการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

ถึงแม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่าอย่างจริงจังตลอดมา แต่ยังคงพบมีการลักลอบล่าและค้าสัตว์ป่าอยู่อย่างต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่ยังจับกุมผู้กระทำความผิดและยึดของกลางได้เป็นจำนวนมากในแต่ละปี ทั้งนี้ การอนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่าจะประสบผลสำเร็จได้อย่างเป็นรูปธรรม ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนทุกคน ในการไม่ซื้อ ไม่บริโภคสัตว์ป่า ชื่นชมสัตว์ป่าที่อยู่ในธรรมชาติแทนการเลี้ยงไว้เอง และรวมกันแจ้งเบาะแสให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อให้สัตว์ป่าสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับมนุษย์ได้

รูปที่ 12.1 แผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ



ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547

## บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2547. **ร่างแผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ พุทธศักราช 2547 - 2556.**
- เจดจันดา โชติยะปุตตะ และคณะ. 2535. **รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาชนิดของปลาหมึกในประเทศไทย.**
- ฉวีวรรณ นุตะเจริญ และคณะ. 2538. **แมลงในป่าของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- ชวลิต วิทยานนท์ และคณะ. 2540. **ความหลากหลายของปลาน้ำจืดในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- ธัญญา จันอาจ. 2546. **คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- นิวัติ เรืองพานิช. 2537. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญู.
- ประทีป ด่วงแค. 2541. **สัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

2547. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2546.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- \_\_\_\_\_. 2547. **“ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย.”** จาก [http://www.onep.go.th/bdm/Publication/ThaiBiodiv/ThailandBiodiversity\\_thai.pdf](http://www.onep.go.th/bdm/Publication/ThaiBiodiv/ThailandBiodiversity_thai.pdf) (24 มิถุนายน 2547).
- สุเทพ มงคลประสิทธิ์ และคณะ. 2539. **ปลาในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สุธี ศุภรัฐวิกร. 2543. **รายชื่อนกในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: ชมรมเบิร์ดไลน์คลับ.

## วารสาร

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2547. **“สรุปการตรวจจับกุมการกระทำผิดพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าฯ ในรอบปี 2546.”** อส. 2, ฉ.1 (กุมภาพันธ์ - มีนาคม): 1.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. **“การลักลอบค้าสัตว์ป่า” จัดหมายข่าวสถานการณ์สิ่งแวดล้อม.** 1, ฉ.1 (มกราคม - กุมภาพันธ์).



บทที่ 1

# มรดกไทยสู่มรดกโลก

## 1. บทนำ

ประเทศไทยมีมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติที่แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งวิถีการดำเนินชีวิต ความเชื่อ วัฒนธรรม ศิลปกรรม และภูมิปัญญาต่างๆ ของประเทศที่มีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติที่สำคัญหลายแห่งของประเทศไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าไม่เฉพาะแต่กับคนไทยหรือคนในท้องถิ่นเท่านั้น แต่ยังได้รับการยอมรับจากนานาประเทศและถือเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโลก ซึ่งเห็นได้จากการที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกตามอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก (Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage: WHC) ซึ่งเป็นอนุสัญญาที่เกิดจากการประชุมขององค์การว่าด้วยการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization: UNESCO)

นอกจากแหล่งมรดกโลกของประเทศไทยทั้ง 4 แหล่งแล้ว ปัจจุบันประเทศไทยยังได้มีการเสนอแหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของประเทศอีก 1 แหล่ง คือ พื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่

เพื่อให้คณะกรรมการมรดกโลกพิจารณาเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก นอกจากนี้ยังมีมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติอีก 29 แห่ง ซึ่งประเทศไทยได้เสนอต่อศูนย์มรดกโลกเพื่อเป็นบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) สำหรับเตรียมเสนอคณะกรรมการมรดกโลกเพื่อพิจารณาเป็นมรดกโลกแหล่งต่อไป

ในบทนี้เป็นการนำเสนอกระบวนการขึ้นทะเบียนมรดกโลก สถานภาพแหล่งมรดกโลกในปัจจุบันของประเทศไทย ความก้าวหน้าของประเทศไทยในการเสนอชื่อสถานที่เพื่อรับการพิจารณาเป็นมรดกโลก และสิ่งที่ประเทศไทยจะได้รับจากการมีมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก

## 2. กระบวนการการขึ้นทะเบียนมรดกโลก

การขึ้นทะเบียนสถานที่ต่างๆ ให้มีสถานะเป็นมรดกโลกตามอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก ต้องผ่านการตัดสินใจของคณะกรรมการมรดกโลก (World Heritage Committee) โดยมีกระบวนการในการพิจารณา ดังนี้

2.1 ประเทศสมาชิกของอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกทำการคัดเลือกสถานที่จากบัญชีรายชื่อเบื้องต้นที่เตรียมไว้ และเสนอสถานที่ที่มีความเหมาะสมและต้องการให้เป็นมรดกโลก ต่อสำนักเลขาธิการคณะกรรมการ

<sup>1</sup> Tentative list เป็นร่างรายชื่อซึ่งคณะกรรมการมรดกโลกร้องขอให้ประเทศสมาชิกในอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกจัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรวบรวมและเตรียมข้อมูลสำหรับพื้นที่ต่างๆ ที่ประเทศสมาชิกต้องการเสนอเพื่อให้คณะกรรมการมรดกโลกพิจารณาเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกในอนาคต

มรดกโลก ศูนย์มรดกโลก โดยสรุปข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่เสนอ ในส่วนของประเทศไทยคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกเป็นผู้ทำหน้าที่เสนอสถานที่เพื่อเป็นมรดกโลก โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานการดำเนินงาน ซึ่งคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกจะทำการประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศิลปากร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ในการเสนอสถานที่เพื่อเป็นมรดกโลก และดำเนินการตามมาตรฐานในการอนุรักษ์และคุ้มครองมรดกโลก โดยข้อมูลที่ต้องทำการรวบรวมเพื่อนำเสนอต่อศูนย์มรดกโลก ประกอบด้วย

- 2.1.1 รายละเอียดตำแหน่งของสถานที่ ได้แก่ จังหวัดหรือรัฐที่ตั้ง ชื่อของสถานที่ ตำแหน่งของสถานที่บนแผนที่ ขนาดของสถานที่
- 2.1.2 เหตุผลสนับสนุนที่ใช้ในการเสนอสถานที่เป็นมรดกโลก โดยต้องมีการระบุถึงรายละเอียดความสำคัญของสถานที่ และวิเคราะห์ความเป็นไปได้เปรียบเทียบกับสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน รวมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการสนับสนุนสถานที่ดังกล่าว โดยรายละเอียดเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติตามอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก มีดังนี้

#### มรดกทางวัฒนธรรม

อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกได้นิยามความหมายของมรดกทางวัฒนธรรมไว้โดยแบ่งมรดกทางวัฒนธรรมออกเป็น 3 ลักษณะ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2543) ดังนี้

- อนุสรณ์สถาน (Monuments) หมายถึง ผลงานทางสถาปัตยกรรม ผลงานประติมากรรม หรือจิตรกรรมติดที่ส่วนประกอบหรือโครงสร้างของหลักฐานทางโบราณคดี จารึก ถ้ำที่อยู่อาศัย และร่องรอยหลากหลายผสมรวมกัน ซึ่งมีคุณค่าและความสำคัญโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ หรือวิทยาศาสตร์

- กลุ่มอาคาร (Groups of Buildings) หมายถึง กลุ่มของอาคารที่เชื่อมต่อกันหรือแยกจากกัน เพราะลักษณะของสถาปัตยกรรม หรือลักษณะที่เหมือนกัน หรือการจัดวางด้านภูมิทัศน์ ซึ่งมีคุณค่าโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ หรือวิทยาศาสตร์
- แหล่ง (Sites) หมายถึง ผลงานการกระทำของมนุษย์หรือผลงานผสมผสานของธรรมชาติและมนุษย์ และบริเวณที่รวมถึงแหล่งโบราณคดี ซึ่งมีคุณค่าโดดเด่นทางประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ชาติพันธุ์วิทยาหรือมานุษยวิทยา

#### หลักเกณฑ์ของมรดกทางวัฒนธรรม

มรดกทางวัฒนธรรมจะต้องสะท้อนความสามารถที่แท้จริงในการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ และมีมือในการสร้างของมนุษย์ รวมถึงต้องมีกฎหมาย สัญญา ประเพณี หรือกลไกในการจัดการที่สามารถอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมไว้ได้ ซึ่งในกรณีที่มีมรดกทางวัฒนธรรมมีการอนุญาตให้มีการเข้าชม ประเทศเจ้าของมรดกโลกต้องมีความสามารถในการจัดการที่เหมาะสม นอกจากนี้ในกรณีของ Cultural Landscape ซึ่งหมายถึงสถานที่ซึ่งเกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์และธรรมชาติ ซึ่งสะท้อนวิวัฒนาการของสังคมและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ภายใต้อิทธิพลและข้อจำกัดของธรรมชาติ ต้องมีการแสดงถึงลักษณะเฉพาะด้วย

หลักเกณฑ์ของมรดกทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย

- (1) มีลักษณะโดดเด่นเป็นพิเศษเฉพาะตัวในความสำเร็จทางศิลปะที่แสดงให้เห็นถึงอัจฉริยภาพ และการสร้างสรรค์ของมนุษยชาติ หรือ
- (2) เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทางสถาปัตยกรรม ประติมากรรม การวางผังเมือง และการจัดภูมิทัศน์ ในช่วงระยะเวลาที่ยาวนาน หรือมีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมใดวัฒนธรรมหนึ่ง หรือ
- (3) เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นหนึ่งเดียวในโลก หรือเป็นหลักฐานสำคัญที่โดดเด่นของอารยธรรมที่สูญสลายไป และจะต้องเป็นของแท้ดั้งเดิม หรือ

- (4) เป็นตัวอย่างที่เด่นชัดของรูปแบบอาคารหรือสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงความเป็นเลิศในช่วงเวลาที่สำคัญในประวัติศาสตร์ หรือ
- (5) เป็นตัวอย่างที่เด่นชัดที่แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการ การตั้งถิ่นฐานของชุมชน และกำลังได้รับผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและอาจถูกทำลายไป หรือ
- (6) เป็นสถานที่ที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อเหตุการณ์ วิธีการดำรงชีวิต ความเชื่อ มโนศรัทธา และมีความสำคัญต่อประวัติศาสตร์โลก

นอกจากหลักเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ในส่วนของ Groups of urban buildings และ Cultural Landscape อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกยังได้มีการกำหนดลักษณะแต่ละประเภทไว้ดังนี้

ลักษณะของ Groups of urban buildings  
ประกอบด้วย

- (1) เมืองที่ไม่มีผู้อาศัยแล้ว แต่ยังคงรักษาหลักฐานทางโบราณคดีในอดีตไว้
- (2) เมืองที่ยังมีผู้อาศัยและมีการพัฒนาภายใต้อิทธิพลทางเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม
- (3) เมืองใหม่ในศตวรรษที่ 20 ซึ่งมีลักษณะบางอย่างคล้าย 2 ข้อข้างต้น กล่าวคือ ลักษณะเมืองเก่ายังคงอยู่ และมีการพัฒนาภายใต้อิทธิพลในหลายๆ ด้าน

ลักษณะของ Cultural Landscape ประกอบด้วย

- (1) เป็นผลงานโดยการออกแบบและสร้างสรรค์ของมนุษย์ ซึ่งมีองค์ประกอบของสวนหรือภูมิทัศน์ที่สวยงาม และบางครั้งอาจเกี่ยวข้องกับศาสนา หรือเป็นความกลมกลืนกับสถานที่
- (2) เป็นตัวอย่างของภูมิทัศน์ที่เป็นผลจากการพัฒนาภายใต้อิทธิพลทางสังคม เศรษฐกิจ การจัดการ และ/หรือศาสนา
- (3) เป็นตัวอย่างทางภูมิทัศน์ที่รวมกันและสะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อทางศาสนา ศิลปะ

และวัฒนธรรม ซึ่งถือว่ามีความสำคัญมากกว่าหลักฐานทางวัฒนธรรมที่เป็นวัตถุ

#### มรดกทางธรรมชาติ

อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกได้นิยามความหมายของมรดกทางธรรมชาติไว้ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2543) ดังนี้

- สภาพธรรมชาติที่มีลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพ อันมีคุณค่าเด่นชัดในด้านสุนทรียศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
- สถานที่ซึ่งมีสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศที่ได้รับการศึกษาวิเคราะห์แล้วว่า เป็นถิ่นที่อยู่ของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่ถูกคุกคาม และมีคุณค่าทางวิทยาศาสตร์หรือการอนุรักษ์
- แหล่งธรรมชาติอันมีคุณค่าโดดเด่นทางวิทยาศาสตร์ หรือความงามตามธรรมชาติ

หลักเกณฑ์ของมรดกทางธรรมชาติ ประกอบด้วย

- (1) เป็นตัวอย่างที่เด่นชัดของวิวัฒนาการสำคัญในอดีตของโลก อีกทั้งยังรวมถึงแหล่งที่เป็นตัวแทนของยุคสำคัญๆ ในอดีต เช่น ยุคของสัตว์เลื้อยคลานซึ่งสะท้อนให้เห็นพัฒนาการของความหลากหลายทางธรรมชาติบนพื้นโลก หรือยุคน้ำแข็งซึ่งมนุษย์ดึกดำบรรพ์และสิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เป็นต้น หรือ
- (2) เป็นตัวอย่างที่เด่นชัดของกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทางธรณีวิทยาที่นำไปสู่การวิวัฒนาการของผิวโลกที่ทำให้เกิดสภาพภูมิประเทศต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดิน ทะเล และแหล่งน้ำผิวดิน ระบบความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม - สังคมพืชและสังคมสัตว์ หรือ
- (3) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นทางปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอันเป็นเอกลักษณ์ที่น่ายากหรือเป็นพื้นที่ที่มีความงดงามตามธรรมชาติเป็นเลิศ เช่น ภูเขา น้ำตก แม่น้ำ สภาพทิวทัศน์ที่มีพืชบางชนิดเป็นองค์ประกอบ

และแหล่งรวมการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบทางธรรมชาติและวัฒนธรรม หรือ

- (4) เป็นที่อยู่อาศัยของพันธุ์พืชและสัตว์ที่หายาก และเป็นพืชและสัตว์ที่มีคุณค่า หรือตกอยู่ในภาวะอันตราย ตลอดจนเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีความสำคัญและโดดเด่นเป็นพิเศษ

2.1.3 ลักษณะของสถานที่ ได้แก่ ประวัติและพัฒนาการของสถานที่ โครงการที่มีส่วนในการพัฒนาสถานที่

2.1.4 การจัดการสถานที่ ได้แก่ สถานะทางกฎหมาย มาตรการในการอนุรักษ์ แหล่งที่มาของเงินทุน ข้อมูลสถิติผู้มาเยี่ยมชม แผนและเป้าหมายในการจัดการ ขอบเขตในการจัดการ รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับบุคลากร และที่ติดต่อของผู้ที่รับผิดชอบ

2.1.5 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสถานที่ ได้แก่ ความกดดันจากการพัฒนา ความกดดันจากสิ่งแวดล้อม ความกดดันจากภัยธรรมชาติ

2.1.6 การติดตาม ได้แก่ ตัวชี้วัดของมาตรการในการอนุรักษ์ การบริหารจัดการสำหรับการดำเนินการติดตามผล

2.2 ศูนย์มรดกโลกทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และมอบให้หน่วยงาน 2 หน่วยงาน คือ สภาระหว่างประเทศว่าด้วยโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี (International Council on Monument and Sites: ICOMOS) และให้สหพันธ์นานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (World Conservation Union: IUCN) ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและประเมินคุณค่าของสถานที่ โดย ICOMOS จะทำการพิจารณาในส่วน of แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม ในขณะที่ IUCN พิจารณาแหล่งมรดกทางธรรมชาติ และพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็น Cultural Landscape

2.3 ICOMOS และ IUCN เข้าตรวจสอบสถานที่และพิจารณาแนวทางในการจัดการและอนุรักษ์สถานที่ โดยการประเมินต้องมีการเปรียบเทียบกับสถานที่อื่น ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ และทำการรายงานต่อคณะกรรมการบริหารของคณะกรรมการมรดกโลก (Bureau of the World Heritage Committee)

2.4 คณะกรรมการบริหารฯ ตรวจสอบและพิจารณา รายงานที่ ICOMOS และ IUCN นำเสนอ และให้คำแนะนำแก่ประเทศเจ้าของสถานที่ หรือขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก ICOMOS และ IUCN หรือประเทศเจ้าของสถานที่ และเสนอรายงานการประเมินครั้งสุดท้ายต่อคณะกรรมการมรดกโลก

2.5 คณะกรรมการมรดกโลก พิจารณาการขึ้นทะเบียนสถานที่ให้เป็นมรดกโลก หรือเลื่อนการพิจารณา หากเห็นว่าข้อมูลไม่ครบถ้วน

### 3. สถานภาพแหล่งมรดกโลกของประเทศไทยปัจจุบัน

ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานที่ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทั้งสิ้น 4 แห่ง ประกอบด้วย อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร

อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร เป็นมรดกโลกที่เป็นการรวมกลุ่มพื้นที่แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในสมัยสุโขทัย ซึ่งมีประวัติศาสตร์และรูปแบบของสถาปัตยกรรมในยุคสมัยเดียวกัน 3 แห่งเข้าไว้ด้วยกัน ประกอบด้วย อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย และอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร เนื่องจากในอดีตเมืองศรีสัชนาลัยและเมืองกำแพงเพชรเคยเป็นเมืองบริวารของอาณาจักรสุโขทัย โดยอุทยานประวัติศาสตร์ทั้ง 3 แห่งนี้ถือเป็นโบราณสถานที่มีคุณค่า เพราะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ รวมทั้งความสามารถในการออกแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมที่มีเอกลักษณ์ของอาณาจักรสุโขทัยในอดีต จนผ่านหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการมรดกโลกถึง 2 ข้อ ได้แก่ หลักเกณฑ์ข้อที่ 1 คือ การมีเอกลักษณ์โดดเด่นเฉพาะตัว และหลักเกณฑ์ข้อที่ 3 คือ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นหนึ่งเดียวในโลกและเป็นหลักฐานสำคัญที่โดดเด่นของอารยธรรมที่สูญสลายไปแล้ว และทำให้อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2534





โบราณสถานทั้งหมดของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 มีการศิลปากรทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการ โดยอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร ได้รับการจัดตั้งเป็นอุทยานประวัติศาสตร์เมื่อ พ.ศ. 2520 พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2525 ตามลำดับ และปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงของการจัดทำแผนแม่บทสุโขทัยฉบับที่ 2 แผนแม่บทศรีสัชนาลัย และแผนแม่บทกำแพงเพชร โดยในส่วนของอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชรนั้นไม่เคยมีการจัดทำแผนแม่บทมาก่อน มีเพียงแผนปฏิบัติการในพื้นที่เท่านั้น ในขณะที่แผนแม่บทอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยฉบับที่ 1 ไม่เคยมีการทบทวนผลการดำเนินงาน

### 3.2 อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา

อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2534 โดยผ่านหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการมรดกโลกข้อที่ 3 คือ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นหนึ่งเดียวในโลกและเป็นหลักฐานสำคัญที่โดดเด่นของอารยธรรมที่สูญสลายไปแล้ว โดยอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาได้แสดงให้เห็นถึงความรุ่งเรืองทั้งทางเศรษฐกิจ

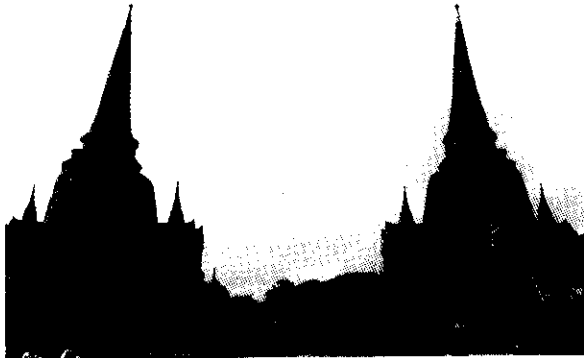
การเมือง วัฒนธรรม รวมถึงความสามารถในการวางผังเมืองของอาณาจักรอยุธยา ซึ่งพิจารณาได้จากสิ่งปลูกสร้างที่มีความยิ่งใหญ่ สวยงามและมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย รวมถึงที่มีการขุดลอกคูเมืองจนเป็นเมืองที่มีน้ำล้อมรอบเพื่อเป็นการป้องกันเมืองหลวงจากศัตรู

เช่นเดียวกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาได้รับการดูแลจากกรมศิลปากรในฐานะโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 และได้รับการจัดตั้งเป็นอุทยานประวัติศาสตร์เมื่อ พ.ศ. 2520 ต่อมากรมศิลปากรได้จัดทำแผนแม่บทนครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาขึ้น โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อ พ.ศ. 2536 ประกอบด้วยแผนงานหลัก 8 ด้าน คือ

- 1) แผนงานโบราณคดี ประวัติศาสตร์ และโบราณสถาน
- 2) แผนงานพัฒนาและปรับปรุงสาธารณูปโภคและสาธารณูปการหลัก
- 3) แผนงานปรับปรุงสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์
- 4) แผนงานพัฒนาและปรับปรุงชุมชน
- 5) แผนงานรื้อย้ายและปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 6) แผนงานบริการวิชาการและการท่องเที่ยว
- 7) แผนงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- 8) แผนพัฒนากำลังคน

อย่างไรก็ตาม แม้อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาจะได้รับการอนุรักษ์ รวมถึงความใส่ใจในคุณค่าจากประชาชนทั่วไป แต่อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาก็ยังคงมีปัญหาของการใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณโดยรอบอุทยานฯ ซึ่งกำลังรุกรานแก้ไข เช่น การตั้งร้านค้าจำนวนมากเกินไป เป็นต้น ซึ่งสาเหตุหลักของปัญหามาจากการมีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจเข้าชมอุทยานประวัติศาสตร์ฯ เป็นจำนวนมาก และการจัดระเบียบร้านค้ายังไม่มีความเข้มงวดมากพอ โดยปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาในหลายลักษณะ เช่น ปัญหาการจราจรบริเวณโดยรอบอุทยานฯ ปัญหาขยะ ปัญหามลภาวะทางเสียงจากรถยนต์และรถรับจ้าง เป็นต้น ซึ่งการจัดการในปัจจุบันนั้นจะอยู่ในลักษณะของการดำเนินงานต่อเนื่องตามแผนแม่บทนครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา ซึ่งได้มีการประเมินผลและสรุปปัญหาในการดำเนินงานในระดับหนึ่งแล้ว และได้มีการจัดตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาแผน

แม่พระเยซุสที่ 2 ซึ่งจะเพิ่มความสำคัญในส่วนของการใช้ประโยชน์พื้นที่หรือสิ่งแวดล้อมโดยรอบโบราณสถานให้มากขึ้น



### 3.3 แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง

แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงเป็นโบราณสถานในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี เป็นแหล่งอารยธรรมยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ประมาณ 5,600 - 1,800 ปีก่อนคริสตกาล โดยจากหลักฐานที่ขุดพบทำให้มีการวิเคราะห์ถึงวัฒนธรรมทางสังคมของชุมชนบ้านเชียงที่มีมายาวนานโดยพิจารณาจากสภาพของการฝังศพ และเครื่องปั้นดินเผา รวมถึงวัตถุโบราณอื่นๆ ที่ขุดได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าชุมชนบ้านเชียงเป็นชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งมีความสามารถในการประดิษฐ์เครื่องปั้นดินเผา มีการใช้เครื่องมือที่ทำจากโลหะ และเป็นชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและความเชื่อมาอย่างต่อเนื่อง โดยหากทำการศึกษาคืบค้นไปกับพื้นที่อารยธรรมก่อนประวัติศาสตร์แห่งอื่นในบริเวณหรือยุคสมัยที่ใกล้เคียง จะก่อให้เกิดข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการทางสังคมของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

จากความสำคัญนี้ทำให้แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกเมื่อ พ.ศ. 2535 โดยผ่านหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการมรดกโลกข้อที่ 3 คือ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความเป็นหนึ่งเดียวในโลก หรือเป็นหลักฐานสำคัญที่โดดเด่นของอารยธรรมที่สูญสลายไป

ปัจจุบันแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงได้รับความคุ้มครองภายใต้พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535 มีกรมศิลปากรเป็นหน่วยงานหลักในการดูแล ซึ่งในการอนุรักษ์และดูแลแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงนั้น ได้มีการจัดตั้งพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติบ้านเชียงขึ้น เพื่อนำวัตถุโบราณที่มีการขุดพบบางส่วนไปเก็บรักษาและจัดแสดงไว้ นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2544 กรมศิลปากรยังได้จัดทำโครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกส่งเสริมการท่องเที่ยวในแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงขึ้น เพื่อปรับปรุงสภาพแหล่งโบราณสถาน คือ หลุมขุดค้น และบริเวณโดยรอบ รวมถึงพิพิธภัณฑสถานเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ดีเหมาะสำหรับการเข้าศึกษาและการเป็นแหล่งนันทนาการ

### 3.4 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้งเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติเพียงแห่งเดียวในประเทศไทย โดยเป็นการรวมพื้นที่ทางธรรมชาติ 2 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งมีพื้นที่ติดกันโดยครอบคลุมพื้นที่ใน 3 จังหวัด คือ จังหวัดอุทัยธานี กาญจนบุรี และตาก ซึ่งทำให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้งเป็นผืนป่าอนุรักษ์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คือมีเนื้อที่ประมาณ 6,222 ตารางกิโลเมตร และเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในส่วนของพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ โดยจากการสำรวจพบว่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลายชนิด ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมประมาณ 120 ชนิด นก 400 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ 130 ชนิด ปลา 100 ชนิด ซึ่งในชนิดของสัตว์ป่าทั้งหมดนี้มี 28 ชนิดที่เป็นสัตว์หายากและกำลังมีจำนวนที่ลดลง เช่น เสือโคร่ง กระต่าย ค่างแว่น ถิ่นอาศัย นกยูงไทย เสือดำ วัวแดง เป็นต้น

จากความสำคัญดังกล่าวทำให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2534 โดยผ่านหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการมรดกโลกถึง 3 ข้อ ได้แก่ หลักเกณฑ์ข้อที่ 2 คือ เป็นตัวอย่างที่เด่นชัดของกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทางธรณีวิทยาที่นำไปสู่การวิวัฒนาการของผิวโลกที่ทำให้เกิดสภาพภูมิประเทศต่างๆ หลักเกณฑ์ข้อที่ 3 คือ เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นทางปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอันเป็นเอกลักษณ์ที่หายาก และหลักเกณฑ์ข้อที่ 4 คือ เป็นที่อยู่อาศัยของพันธุ์พืชและสัตว์ที่หายาก หรือตกอยู่ในภาวะอันตราย ตลอดจนเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีความสำคัญและโดดเด่นเป็นพิเศษ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อ พ.ศ. 2517 ขณะที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อ พ.ศ. 2515 มีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชเป็นหน่วยงานหลักในการทำหน้าที่ดูแล โดยมีการดำเนินการที่สำคัญได้แก่ การจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Infor-

mation System: GIS) ซึ่งเป็นการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลพื้นที่ในลักษณะของแผนที่ เช่น ประเภทและคุณภาพของผืนป่า ปริมาณสัตว์ป่า สภาพภูมิอากาศ แหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ และติดตามสถานการณ์ของพื้นที่ การเตรียมการผนวกพื้นที่บริเวณเหมืองฟุจือเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรเพื่อป้องกันปัญหาจากการทำเหมืองแร่ เช่น ปัญหาแร่ธาตุปนเปื้อนในแหล่งน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการทบทวนผลการปฏิบัติงานตามแผนแม่บทเดิม อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการจัดการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้งก็ยังคงมีปัญหาอยู่บ้าง ในลักษณะของการบุกรุกพื้นที่จากประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร



#### 4. ความก้าวหน้าในการนำเสนอสถานที่เป็นมรดกโลกของประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเสนอพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่ (Dong Phrayayen-Khao Yai Forest complex) เป็นมรดกโลก ซึ่งเป็นกลุ่มพื้นที่ที่รวมผืนป่าที่สำคัญของประเทศที่มีอาณาบริเวณติดต่อกัน 5 แห่งคือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ (รูปที่ 13.1) มีเนื้อที่รวมประมาณ 6,160 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดประกอบด้วยป่าหลายประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ซึ่งจากการมีป่าหลากหลายประเภททำให้พื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่มีพืชที่เจริญเติบโตหลายชนิด<sup>2</sup> และมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก จึงถือเป็นระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพมากแห่งหนึ่งของโลก ซึ่งการอนุรักษ์จะก่อให้เกิด

ประโยชน์ในหลายด้าน เช่น การอนุรักษ์และพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ตามกระบวนการทางธรรมชาติ การมีแหล่งมรดกทางธรรมชาติขนาดใหญ่สำหรับการศึกษา วิจัยเพื่อพัฒนาการอนุรักษ์ การมีผืนป่าเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผืนป่าแต่ละแห่งซึ่งรวมกันเป็นพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่นี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน โดยมีรายละเอียดของแต่ละพื้นที่ดังนี้

##### 4.1 อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นอุทยานแห่งชาติขนาดใหญ่ มีพื้นที่ถึง 2,168 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดสระบุรี นครราชสีมา ปราจีนบุรี และนครนายก



ลักษณะภูมิประเทศของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ประกอบไปด้วยภูเขาสูงสลับซับซ้อนหลายลูก ได้แก่ เขาร่มเขาเขียว เขาฟ้าผ่า และทุ่งกว้างสลับป่าไม้ และเนื่องจากลักษณะของภูมิประเทศที่ต่างกันทำให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ประกอบไปด้วยป่าไม้หลายประเภท ได้แก่ ป่าเบญจพรรณแล้ง ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา ซึ่งเป็นแหล่งเจริญเติบโตของพืชป่าและสัตว์ป่าหลายชนิด โดยอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีลักษณะเด่นของการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยสัตว์ป่าซึ่งพบว่ามีอยู่มากมายหลายชนิดที่สามารถพบเห็นได้บ่อยครั้ง ได้แก่ เก้ง

<sup>2</sup> ป่าดิบแล้ง ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น มะค่าโมง ยางนา พะยอม ตะเคียนทอง ฯลฯ  
ป่าดิบชื้น ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ยาง ตะเคียน กะบาก หวาย ฯลฯ  
ป่าดิบเขา ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น สน ก่อ เฟิร์น มอส ฯลฯ  
ป่าเบญจพรรณ ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น มะค่าโมง แดง ตะแบกใหญ่ ฯลฯ  
ป่าเต็งรัง ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น เต็ง รัง ฯลฯ

กว้าง ซึ่งพบเห็นได้ตามทุ่งหญ้าทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถพบ ช้าง เม่น ชะนี พญากระรอก ชะมด อีเห็น กระต่ายป่า และนกชนิดต่างๆ อีกมากมายหลายชนิดและมีแมลงมากกว่า 5,000 ชนิด ซึ่งทำให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยมมากจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ นอกจากนี้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ยังเป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำที่สำคัญถึง 5 สาย ประกอบด้วย แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำนครนายก แม่น้ำลำตะคอง แม่น้ำพระเพลิง และห้วยมวกเหล็ก โดยแม่น้ำปราจีนบุรีและแม่น้ำนครนายกจะไหลมาบรรจบกันที่จังหวัดฉะเชิงเทรากลายเป็นแม่น้ำบางปะกง ส่วนแม่น้ำลำตะคองและแม่น้ำพระเพลิงจะไหลมาบรรจบกับแม่น้ำมูลซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

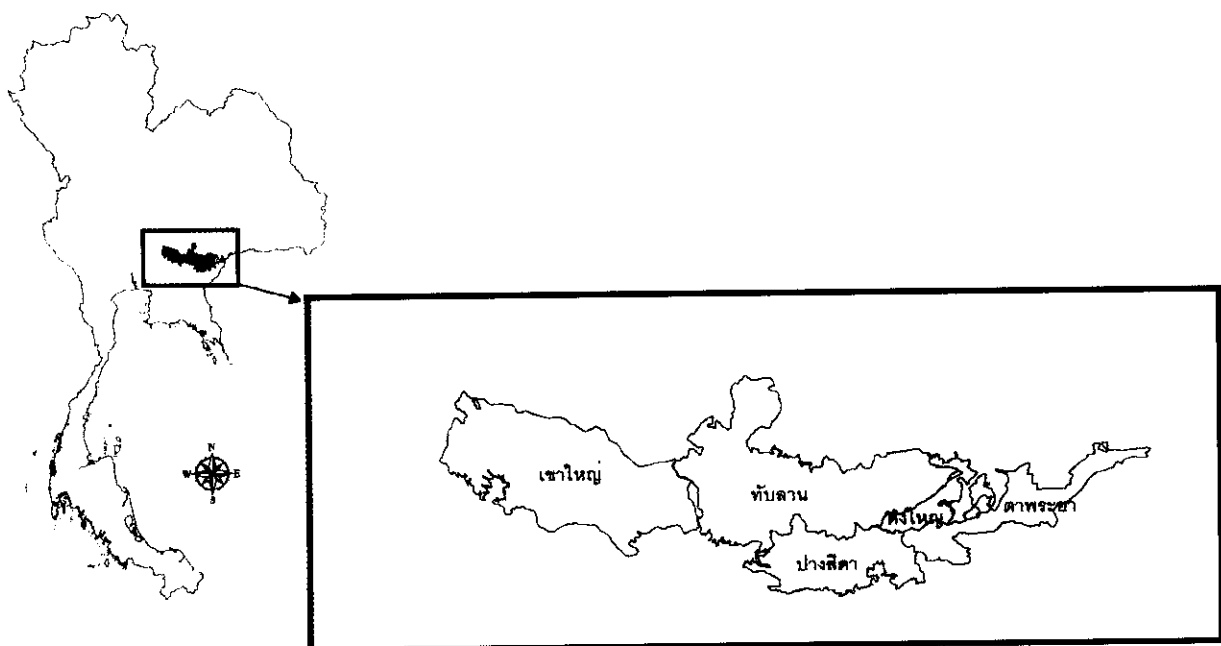
#### 4.2 อุทยานแห่งชาติทับลาน

อุทยานแห่งชาติทับลานเป็นอุทยานแห่งชาติที่มีพื้นที่มากเป็นอันดับสองรองจากอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน คือ มีพื้นที่ประมาณ 2,240 ตารางกิโลเมตร อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และปราจีนบุรี

ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง ยอดเขาที่สูงที่สุดคือยอดเขาละมั่ง สูงประมาณ 992 เมตรจากระดับน้ำทะเล และเนื่องจากการมีภูเขาที่มีความยาวต่อเนื่องกัน ทำให้อุทยานแห่งชาติทับลานมีธรรมชาติที่มีความสวยงามหลายรูปแบบทั้งหุบเขา เหว หน้าผา นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำหลายสาย เช่น ห้วยปลาก้าง ห้วยขมิ้น ห้วยคำแซ ห้วยกระทิง ห้วยลำเลย ห้วยลำตวน เป็นต้น ซึ่งไหลรวมกันเป็นแม่น้ำมูล และห้วยสวนน้ำหอม ห้วยหินยาว ห้วยชมพู ห้วยสาธิตา ห้วยวังมืด ห้วยลำไใหญ่ เป็นต้น ซึ่งไหลรวมกันเป็นแม่น้ำบางปะกง

สภาพป่าของอุทยานแห่งชาติทับลานประกอบไปด้วย ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบชื้น และป่าดิบแล้ง ซึ่งทำให้อุทยานแห่งชาติทับลานอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพันธุ์ไม้หลายประเภท เช่น ไม้เต็ง ไม้รัง มะค่า ตะเคียน เป็นต้น นอกจากนี้อุทยานฯ ยังมีป่าลานซึ่งเป็นป่าลานผืนสุดท้ายของประเทศไทย โดยต้นลานเป็นต้นไม้ที่มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นพันธุ์ไม้ดึกดำบรรพ์ ช่อดอกจะออกที่ยอดเมื่อมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และเมื่อออกดอกแล้วต้นลานต้นนั้นจะตายไป

รูปที่ 13.1 แผนภาพแสดงตำแหน่งพื้นที่กลุ่มคงพญาเย็น - เขาใหญ่

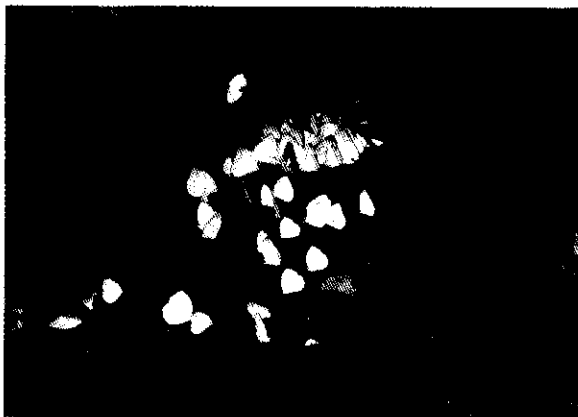


ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช 2547

#### 4.3 อุทยานแห่งชาติปางสีดา

อุทยานแห่งชาติปางสีดา มีอาณาบริเวณอยู่ในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดปราจีนบุรี และสระแก้ว มีพื้นที่ 844 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาที่มีความสูงไม่มากนัก เรียงรายติดต่อกันเป็นบริเวณกว้าง โดยอุทยานแห่งชาติปางสีดาเป็นต้นกำเนิดแหล่งน้ำที่สำคัญหลายสาย เช่น ห้วยชมพู ห้วยวังมืด ห้วยสาริกา เป็นต้น ซึ่งส่วนหนึ่งไหลรวมกันเป็นแม่น้ำบางปะกง

อุทยานแห่งชาติปางสีดามีผืนป่าหลายประเภท ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา และป่าเต็งรัง ซึ่งทำให้อุทยานแห่งชาติปางสีดาอุดมสมบูรณ์ไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าหลายประเภท โดยลักษณะเด่นของอุทยานแห่งชาติปางสีดา คือ มีการค้นพบกระเข้ น้ำจืดที่ใกล้สูญพันธุ์ และมีสถานที่หลายแห่งที่เหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของกระเข้ น้ำจืด



#### 4.4 อุทยานแห่งชาติตาพระยา

อุทยานแห่งชาติตาพระยาเป็นส่วนหนึ่งในเทือกเขาพนมดงรัก อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดสระแก้ว และบุรีรัมย์ มีพื้นที่ประมาณ 594 ตารางกิโลเมตร เป็นผืนป่าที่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐกัมพูชา

ภูมิประเทศของอุทยานแห่งชาติตาพระยามีลักษณะเป็นภูเขาสูง ยอดเขาที่สูงที่สุดคือ ยอดเขาพรานนุช สูงประมาณ 579 เมตรจากระดับน้ำทะเล ผืนป่าของอุทยานแห่งชาติตาพระยาโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าดิบแล้ง ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ป่าหลายประเภท

นอกจากความสำคัญทางธรรมชาติแล้วอุทยานแห่งชาติตาพระยายังมีความสำคัญในลักษณะของการมีวัฒนธรรมโบราณของขอม ได้แก่ ภาพเขียนโบราณภายในถ้ำของเขตอุทยานฯ รวมทั้งความสำคัญทางการเมืองของประเทศ เนื่องจากพื้นที่บริเวณอุทยานฯ นี้เคยมีการต่อสู้แย่งชิงระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐกับกลุ่มผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์

#### 4.5 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ มีอาณาบริเวณอยู่ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่ประมาณ 313 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง มีภูเขาสูงทางทิศตะวันตกแล้วค่อยๆลาดต่ำไปทางทิศตะวันออก โดยภูเขามีสลักษณะเป็นภูเขาลูกเดียวไม่ติดต่อกัน ผืนป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่โดยทั่วไปเป็นป่าดิบแล้งที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ มีพันธุ์ไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจหลายประเภท ได้แก่ มะค่า ประดู่ ตะเคียน และมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก

จากลักษณะทางภูมิประเทศและความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าทั้ง 5 แห่ง แสดงถึงคุณค่าทางธรรมชาติในลักษณะของการเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพ และมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศในสังคมโลกของพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ซึ่งควรได้รับการดูแลและอนุรักษ์จากประชาชนทุกคนในโลก

ประเทศไทยได้เคยเสนออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ต่อคณะกรรมการมรดกโลกพิจารณาเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกมาแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2530 พร้อมกับอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง และแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง แต่เนื่องจากปัญหาความไม่พร้อมของมาตรการในการบริหารจัดการพื้นที่ และปัญหาการบุกรุกพื้นที่อุทยานฯ ทำให้ในช่วงเวลานั้นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไม่ได้รับการพิจารณา

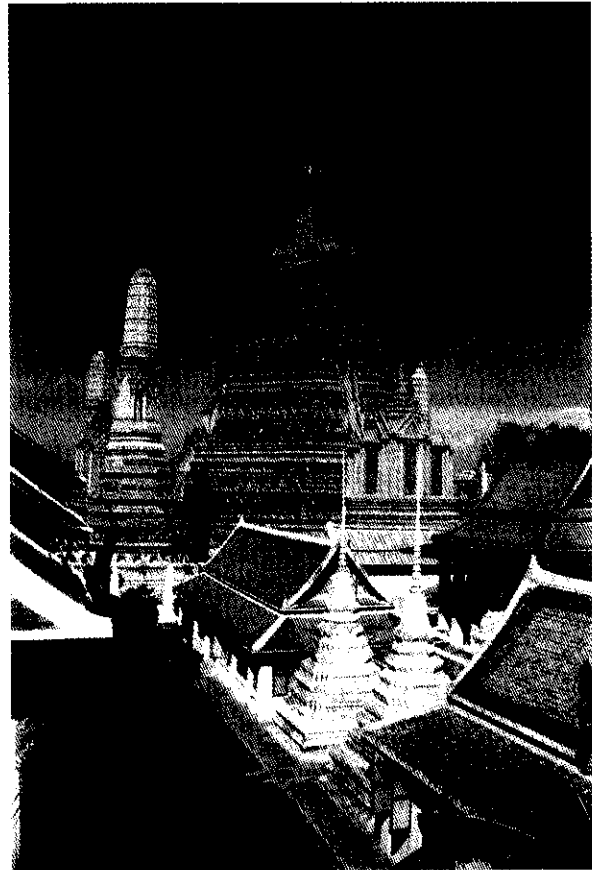
ปัจจุบันการเสนอพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่เพื่อบรรจุในทะเบียนมรดกโลก ได้ผ่านขั้นตอนการเสนอเอกสารประกอบการพิจารณาการขึ้นทะเบียน ซึ่งจัดทำโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ต่อศูนย์มรดกโลกซึ่งอยู่ในฐานะสำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการมรดกโลกเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2547 โดยเลขาธิการของคณะกรรมการมรดกโลกได้มอบหมายให้ IUCN ทำหน้าที่ในการตรวจสอบ รวมทั้งประเมินความเหมาะสมของสถานที่ ซึ่งปัจจุบันได้มีการพิจารณาและประเมินสถานที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นหนึ่ง และที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการพื้นที่โดยการสร้างเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่กับอุทยานแห่งชาติทับลาน ซึ่งปัจจุบันมีเส้นทางหลวงสายกบินทร์บุรี - นครราชสีมาตัดผ่าน เนื่องจากมีการสำรวจพบร่องรอยการหากินของสัตว์หลายชนิดเดินทางข้ามไปมาระหว่างอุทยานทั้ง 2 แห่ง โดยการปล่อยพื้นที่บริเวณทางหลวงเดิมให้เป็นเส้นทางเดินผ่านของสัตว์ และอาจมีการทำทางยกระดับหรืออุโมงค์สำหรับใช้ในการสัญจรของรถยนต์แทน ทั้งนี้จะต้อง

มีการพิจารณาในรายละเอียดและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป และในเดือนตุลาคมผู้แทนจาก IUCN จะพิจารณาสถานที่ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง

นอกเหนือจากพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น - เขาใหญ่ ที่ประเทศไทยทำการเสนอเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกแล้ว ปัจจุบันประเทศไทยยังมีแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติซึ่งอยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ที่จัดเตรียมไว้เพื่อดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินคุณค่าในรายละเอียดของสถานที่ สำหรับการนำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลกต่อไปอีก 29 แห่ง โดยแบ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม 22 แห่ง และมรดกทางธรรมชาติ 7 แห่ง (ตารางที่ 13.1) โดยบัญชีรายชื่อเบื้องต้นนี้อาจมีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตตามการพิจารณาของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงประเภทหรือนิยามของมรดกโลกตามที่กำหนดไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก ซึ่งมีการนิยามถึงมรดกโลกประเภท Cultural Landscape ด้วยนั้น เห็นได้ว่าการแบ่งประเภทในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นของประเทศไทยซึ่งแบ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรม และมรดกทางธรรมชาตินี้อาจเป็นการแบ่งที่ยังไม่ตรงกับลักษณะของสถานที่มากนัก เช่น อุทยานประวัติศาสตร์พระบาทที่เป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ตั้งแต่สมัยโบราณ และมีการดัดแปลงเพิงหินทรายต่างๆ เป็นที่ประกอบพิธีทางศาสนานั้น น่าจะเป็นลักษณะที่ตรงกับมรดกโลกประเภท

Cultural Landscape มากกว่ามรดกโลกทางวัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งในส่วนนี้คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกก็กำลังทำการพิจารณาอยู่



ตารางที่ 13.1 บัญชีรายชื่อเบื้องต้นเพื่อเตรียมการเสนอเข้าบัญชีมรดกโลก

| ประเภท               | สถานที่                                | ความสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | จังหวัด       |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม | วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนารามราชวรวิหาร     | เป็นวัดเก่าสันนิษฐานว่าสร้างสมัยอยุธยา โดยพระอุโบสถของวัดสร้างจากหินอ่อนได้รับการยอมรับว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่สวยงามและสมบูรณ์แบบตามลักษณะของศิลปะไทย                                                                                                                                        | กรุงเทพมหานคร |
|                      | วัดบวรนิเวศวิหารราชวรวิหาร             | มีพระอุโบสถที่มีรูปแบบเฉพาะต่างจากพระอุโบสถทั่วไป เพราะเป็นการผสมกันระหว่างศิลปะแบบจีน และศิลปะแบบตะวันตก โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของศิลปะไทย นอกจากนี้ผนังภายในยังมีภาพเขียนแสดงปริศนาธรรมซึ่งมีความสำคัญเพราะถือเป็นจิตรกรรมหัวเลี้ยวหัวต่อของการรับอิทธิพลยุโรปเข้ามาผสมผสานกับแนวคิดของไทย |               |
|                      | พระปรางค์วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร | เป็นพระปรางค์ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อเป็นพระมหาธาตุเจดีย์ประจำกรุงรัตนโกสินทร์ โดยองค์พระปรางค์มีขนาดใหญ่โดดเด่นจากการตกแต่งด้วยกระเบื้องเคลือบสีสดต่างๆ                                                                                                                                         |               |
|                      | พระที่นั่งวิมานเมฆและบริเวณโดยรอบ      | พระที่นั่งวิมานเมฆเป็นพระที่นั่งที่สร้างด้วยไม้สักทองที่ใหญ่ที่สุดในโลกและได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม                                                                                                                                                                                       |               |

ตารางที่ 13.1 (ต่อ)

| ประเภท               | สถานที่                                      | ความสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | จังหวัด       |
|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม | วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร              | เป็นวัดซึ่งสร้างตามตำรามหาพิชัยสงคราม มีการวางผังที่ดี และได้รับการยกย่องให้เป็นวัดที่มีการวางผังได้สวยงามที่สุด และมีพระอุโบสถที่ยาวที่สุดในประเทศไทย                                                                                                                                                                                            | กรุงเทพมหานคร |
|                      | วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามวรวิหาร              | เป็นวัดที่มีการออกแบบผสมระหว่างศิลปะแบบยุโรปกับศิลปะแบบไทย โดยมีการนำหลักการสร้างวัดมาจากสมัยโบราณทำให้บริเวณวัดมีความกลมกลืนกับตัวพระอุโบสถและตัวพระเจดีย์                                                                                                                                                                                       |               |
|                      | วัดราชาธิวาสราชวรวิหาร                       | เป็นวัดโบราณเก่าสันนิษฐานว่าสร้างสมัยกรุงละโว้ โดยจิตรกรรมฝาผนังในพระอุโบสถมีลักษณะเด่นคือเป็นภาพเขียนเทคนิคฝรั่งที่เรียกว่าสีปูนเปียก นอกจากนี้ภายในวัดยังมีศาลาการเปรียญเป็นอาคารไม้สักที่สวยงาม และมีขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคตะวันออกไกล                                                                                                        |               |
|                      | วัดราชนัฏดารามวรวิหาร                        | เป็นวัดที่มีลักษณะเด่นคือมีโลหะปราสาทซึ่งถือเป็นโลหะปราสาทแห่งที่ ๓ ของโลก และเป็นแห่งเดียวที่ยังเหลืออยู่ในโลก                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|                      | วังสวนกุหลาบ                                 | เป็นวังไม้สักปลูกสร้างและตกแต่งตามแบบศิลปะยุโรปอย่างสวยงาม ประกอบไปด้วยพระตำหนัก และท้องพระโรง ปัจจุบันภายในพระตำหนักมีการจัดแสดงภาพจิตรกรรมฝาผนังของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน                                                                                                                                                     |               |
|                      | พระที่นั่งอนันตสมาคม                         | เป็นสถาปัตยกรรมยุโรปซึ่งออกแบบตามสมัยเรอเนซองส์ แต่เนื่องจากการก่อสร้างในสมัยใหม่ทำให้อาคารมีลักษณะสิ่งปลูกสร้างร่วมสมัย สร้างจากหินอ่อนอย่างสวยงาม เพดานโดมภายในตลอดพื้นที่มีภาพเขียนสีน้ำมันขนาดใหญ่แสดงพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรี 6 รัชกาลแรก                                                                            |               |
|                      | อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง และปราสาทเมืองต่ำ | อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง เป็นศาสนสถานเก่าแก่สมัยอารยธรรมขอม โดยเริ่มต้นสร้างเพื่อเป็นเทวสถานในศาสนาฮินดู และได้รับการดัดแปลงเป็นพุทธสถานในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ส่วนปราสาทเมืองต่ำเป็นศาสนสถานในศาสนาพราหมณ์ - ฮินดู ซึ่งทั้งสองแห่งถูกสร้างอย่างสวยงามและยิ่งใหญ่ แสดงให้เห็นถึงความเจริญ และความสามารถทางสถาปัตยกรรมของอาณาจักรขอมสมัยนั้น | บุรีรัมย์     |
|                      | อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย                     | เป็นพุทธสถานในอาณาจักรขอม และเคยเป็นสถานที่ขังสมุหนุ่ยนของทหารเพื่อต่อสู้กับพม่าในสมัยอยุธยาตอนปลาย เป็นอาณาจักรโบราณที่แสดงให้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ และความศรัทธาในพระพุทธศาสนาในสมัยนั้น                                                                                                                                                          | นครราชสีมา    |
|                      | วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร                      | สร้างเมื่อปี พ.ศ. 854 มีศิลปะการก่อสร้างแบบศรีวิชัย ภายในวัดมีวิหารที่มีความสำคัญหลายองค์ประดิษฐานอยู่ เช่น พระวิหารหลวงซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมสมัยอยุธยา                                                                                                                                                                                             | นครศรีธรรมราช |
|                      | พระปฐมเจดีย์                                 | เป็นพระมหาเจดีย์ที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ สันนิษฐานว่าสร้างสมัยทวารวดี โดยได้รับการบูรณะปฏิสังขรณ์เรื่อยมา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความศรัทธาในพระพุทธศาสนาของคนในบริเวณนั้นซึ่งมีมาตั้งแต่ครั้งโบราณ                                                                                                                                                      | นครปฐม        |
|                      | พระราชวังสนามจันทร์                          | ประกอบไปด้วยสิ่งก่อสร้างแบบต่างๆ ซึ่งมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรม โดยมีทั้งแบบตะวันตกที่ได้มีการดัดแปลงให้เหมาะกับลักษณะภูมิอากาศของประเทศ เรือนไทยแบบโบราณ รวมทั้งพระที่นั่งแบบอาคารทรงไทยซึ่งมีการตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมไทยอย่างงดงาม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์รูปแบบสิ่งปลูกสร้าง และความสวยในการตกแต่ง                                |               |

ตารางที่ 13.1 (ต่อ)

| ประเภท               | สถานที่                                      | ความสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | จังหวัด     |
|----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม | พระราชวังเวศน์มฤคทายวัน                      | เป็นอาคารไม้สักทองทั้งหลัง สร้างแบบไทยผสมยุโรป มีได้ทุนสูงเพื่อให้เข้ากับภูมิอากาศของประเทศที่ร้อนชื้น และมีการผนวกภูมิปัญญาไทยในสิ่งปลูกสร้าง เช่น โคนเสาแต่ละต้นจะหล่อน้ำไว้เพื่อป้องกันมดและแมลงขึ้นอาคาร                                                                                                                                                                 | เพชรบุรี    |
|                      | พระนครคีรี                                   | เป็นพระราชวังบนภูเขา โดยมีสิ่งปลูกสร้างหลายหลังซึ่งมีการผสมศิลปะตะวันตก จีน และไทยไว้ด้วยกันอย่างงดงามตามรูปแบบสิ่งปลูกสร้างในสมัยนั้น นอกจากนี้ภายในพระนครคีรียังมีศาสนสถานในพระพุทธศาสนา คือ วัดพระแก้ว ซึ่งจำลองแบบจากวัดพระศรีรัตนศาสดารามในกรุงเทพฯ และเจดีย์พระธาตุจอมเพชรซึ่งบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ                                                                   |             |
|                      | พระรามราชนิเวศน์                             | พระรามราชนิเวศน์ หรือพระราชวังบ้านปืน ก่อสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมยุโรป โดยยืมส่วนมาจากพระราชวังฤดูร้อนของพระเจ้าวิลเลียมไกเซอร์แห่งเยอรมนี                                                                                                                                                                                                                                     |             |
|                      | วัดใหญ่สุวรรณาราม                            | เป็นวัดเก่าตั้งแต่สมัยอยุธยา ภายในวัดมีศาลาการเปรียญซึ่งเป็นไม้สักทั้งหลังมีการแกะสลักอย่างสวยงาม พระอุโบสถมีงานจิตรกรรมสมัยอยุธยา นอกจากนี้ยังมีหอไตรสามเสา ที่เป็นหอยู่อกกลางน้ำและมีเสาเพียงสามต้น เปรียบเสมือนพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ แสดงถึงความศรัทธาในพระพุทธศาสนาของช่างและประชาชนในสมัยนั้น                                                                         |             |
|                      | อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท                  | เป็นแหล่งอารยธรรมอันเก่าแก่หลายสมัยตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งมีหลักฐานเป็นภาพเขียนบนผนังถ้ำสันนิษฐานว่าบริเวณนี้อาจจะเป็นที่พำนักของมนุษย์ยุคหิน นอกจากนี้ยังมีรอยตัดแปลงเพิงหินทรายต่างๆ เพื่อเป็นที่ประกอบพิธีทางศาสนา โดยพบหลักฐานสมัยทวารวดี สมัยขอม และสมัยล้านช้าง                                                                                                  | อุดรธานี    |
|                      | แหล่งศิลปะภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์ ผาแต้ม | ภาพเขียนสีบนผาแต้มเป็นภาพเขียนของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ ประมาณ 3,000 ปี นอกจากนี้ยังมีการค้นพบโครงศพไม้ของมนุษย์อยู่ภายในชอกหินบนภูเขาซึ่งส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในสภาพดี                                                                                                                                                                                                         | อุบลราชธานี |
| แหล่งมรดกทางธรรมชาติ | วัดพระธาตุลำปางหลวง                          | วัดพระธาตุลำปางหลวงสันนิษฐานว่ามีมาตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 13 เป็นศิลปกรรมล้านนาแบบโบราณ การออกแบบผังของวัดมีการประยุกต์ตามความคิดในไตรภูมิพระร่วง มีภาพจิตรกรรมฝาผนังอายุหลายร้อยปี และมีต้นโพธิ์ขนาดใหญ่หลายต้นซึ่งได้ต้นโพธิ์จะมีไม้ค้ำจำนวนมากแสดงถึงความเชื่อของชาวล้านนาที่ว่าการนำไม้มาค้ำต้นโพธิ์จะเป็นสิริมงคลแก่ชีวิต ซึ่งสะท้อนถึงความเชื่อโบราณและความศรัทธาในศาสนา | ลำปาง       |
|                      | อุทยานแห่งชาติภูกระดึง                       | เป็นหนึ่งในภูเขาในอีสานเหนือซึ่งมีภูเขาลับซับซ้อน และลักษณะภูเขา มีความพิเศษทางธรรมชาติ คือเป็นแนวภูเขาที่มียอดตัดเรียบเกือบทุกลูก โดยภูกระดึงมียอดที่ตัดเรียบมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ ทั้งพืชป่าและสัตว์ป่า                                                                                                                                           | เลย         |
|                      | เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง                 | เป็นแหล่งที่มีพืชพรรณไม้ในที่สูงที่อุดมสมบูรณ์มาก มีกล้วยไม้ป่ามากกว่า 160 ชนิด และมีภูมิประเทศที่สวยงาม คือมีสวนหินธรรมชาติและหน้าผาที่สูงชัน นอกจากนี้ยังมีรอยเท้าไดโนเสาร์ อายุประมาณ 120 ล้านปี                                                                                                                                                                          |             |



ตารางที่ 13.1 (ต่อ)

| ประเภท               | สถานที่                                                      | ความสำคัญ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | จังหวัด       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| แหล่งมรดกทางธรรมชาติ | อุทยานแห่งชาติภูเวียง                                        | มีหลักฐานว่าเคยเป็นแหล่งชุมชนโบราณที่มีอารยธรรมเมื่อหลายพันปีก่อน เช่น มีการขุดพบกระดูกมนุษย์โบราณ เครื่องใช้ โลหะสำริด พระนอนสมัยทวารวดี รวมทั้งภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ นอกจากนี้เมื่อ พ.ศ. 2519 มีการค้นพบรอยเท้าและซากกระดูกไดโนเสาร์ และสัตว์โลกดึกดำบรรพ์อายุเกือบ 200 ล้านปี โดยความสำคัญของซากไดโนเสาร์ที่ภูเวียง คือ เป็นสกุลและชนิดใหม่หลายชนิด เช่น ไดโนเสาร์กินพืชภูเวียง เป็นต้น | ขอนแก่น       |
|                      | อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน                                     | มีเอกลักษณ์ทางธรรมชาติที่น่าสนใจหลายแห่ง เช่น ทะเลสาบ น้ำตก ถ้ำ หน้าผา โดยภายในถ้ำบางแห่งยังมีหลักฐานและปรากฏร่องรอยของมนุษย์โบราณอีกด้วย                                                                                                                                                                                                                                                            | เพชรบุรี      |
|                      | อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา - หมู่เกาะสุรินทร์ - หมู่เกาะสิมิลัน | เป็นแหล่งธรรมชาติทางทะเลซึ่งมีความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่าชายเลน พันธุ์ไม้บนเกาะ สัตว์ป่า และปลาหลายชนิด รวมถึงแหล่งปะการัง ซึ่งแสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีลักษณะภูมิประเทศที่น่าสนใจ เช่น น้ำตก ถ้ำ ซึ่งบางถ้ำในอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงามีภาพเขียนแสดงภาพสัตว์หลายชนิดอายุประมาณ 3,000 ปี                                                                         | พังงา         |
|                      | อุทยานแห่งชาติเขาสก                                          | มีความอุดมสมบูรณ์ และมีลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลาย เช่น หน้าผา ถ้ำ น้ำตก ด้านทิศเหนือมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เกิดจากการก่อสร้างเขื่อนรัชชประภา พันธุ์ไม้หายากที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติเขาสก ได้แก่ บัวผุด เป็นดอกไม้ขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่บนพื้นดิน                                                                                                                                                             | สุราษฎร์ธานี  |
|                      | อุทยานแห่งชาติเขาลง                                          | มีธรรมชาติที่สวยงามและมีความหลากหลายทางชีวภาพ มีพืชและสัตว์ที่หายากอยู่มากมาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | นครศรีธรรมราช |

ที่มา: ปรับปรุงจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2543

## 5. สิ่งที่ยกมไทยได้รับจากการมีมรดกโลก

ประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับจากการมีมรดกโลกไว้ในครอบครองมีหลายลักษณะ ได้แก่ การได้รับความสนใจจากประชาชนในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติมากขึ้น การมีแหล่งเรียนรู้และสันตนาการทางด้านธรรมชาติและวัฒนธรรมสำหรับประชาชน การศึกษาวิจัยสถานที่จากนักวิชาการแขนงต่างๆ รวมทั้งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสถานที่ท่องเที่ยวในส่วนของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง ซึ่งประโยชน์เหล่านี้จะทำให้ประเทศไทยมีข้อมูลความรู้ สามารถพัฒนาแนวทางในการจัดการสถานที่เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีรายได้จากการท่องเที่ยวเพื่อใช้ในการพัฒนาสถานที่ และได้รับความร่วมมือจากประชาชนในการอนุรักษ์สถานที่ให้สามารถรักษาสภาพเดิมที่ดีไว้ได้ รวมทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ให้นานา

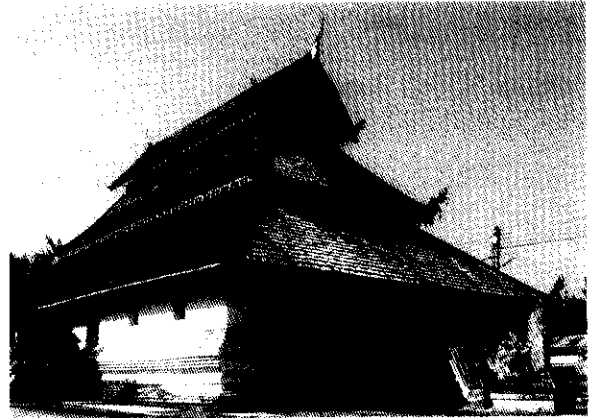
ประเทศรู้จักและให้ความสนใจในประเทศไทยมากขึ้นในฐานะประเทศซึ่งมีแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม

นอกจากประโยชน์ต่างๆ ที่ประเทศไทยจะได้รับโดยตรงจากมรดกโลกแล้ว ประเทศไทยโดยการพิจารณาของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกยังมีสิทธิขอรับความช่วยเหลือจากคณะกรรมการมรดกโลก ในฐานะสมาชิกของอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก ซึ่งวัตถุประสงค์ของการให้ความช่วยเหลือคือ เพื่อสนับสนุนให้สมาชิกของอนุสัญญา สามารถทำหน้าที่ในการอนุรักษ์และพัฒนาามรดกโลกที่อยู่ในความดูแล และสามารถระบุสถานที่ซึ่งมีความสำคัญและคู่ควรแก่การเป็นมรดกโลกของประเทศตนได้ ซึ่งงบประมาณที่นำมาใช้ในการช่วยเหลือนั้นจะนำมาจากกองทุนมรดกโลก (World Heritage Fund) โดยมีการรวบรวมเงินทุนจากแหล่งต่างๆ ประกอบด้วย ค่าบำรุงประจำปีจากประเทศสมาชิก เงินบริจาค ดอกเบี้ย และ

เงินได้จากแหล่งอื่นๆ โดยความช่วยเหลือแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. ความช่วยเหลือในการเตรียมการต่างๆ ได้แก่ การเตรียมร่างรายชื่อสถานที่ทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่จะเสนอเข้าบัญชีรายชื่อเบื้องต้น การเตรียมการเสนอชื่อสถานที่เข้าบัญชีมรดกโลก การเตรียมการขอความช่วยเหลือด้านเทคนิคและการฝึกอบรมต่างๆ
2. ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินที่เป็นอันตรายต่อมรดกโลก ได้แก่ ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว น้ำท่วม เป็นต้น โดยความช่วยเหลือจะอยู่ในลักษณะของการช่วยเตรียมหรือการรับรองแผนฉุกเฉินเพื่อปกป้องมรดกโลก
3. ความช่วยเหลือด้านการฝึกอบรม โดยประเทศสมาชิกของอนุสัญญาฯ สามารถร้องขอการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของประเทศ ในประเด็นต่างๆ เช่น การปกป้อง การอนุรักษ์ การทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับมรดกโลก
4. ความช่วยเหลือด้านเทคนิค โดยความช่วยเหลือในลักษณะนี้มีเพื่อสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์มรดกโลก
5. ความช่วยเหลือด้านการศึกษาและกิจกรรมอื่นๆ โดยเป้าหมายของการให้ความช่วยเหลือในด้านนี้คือเพื่อกระตุ้นให้อนุสัญญาฯ เป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไปโดยเฉพาะเด็กและเยาวชน รวมทั้งเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างท้องถิ่นหรือประเทศ

นอกเหนือจากประโยชน์ที่ประเทศไทยรวมทั้งประเทศต่างๆ ได้รับเนื่องจากการมีมรดกโลก และการเป็นสมาชิกของอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลกแล้ว ประเทศเจ้าของแหล่งมรดกโลกอาจไม่สามารถให้ประโยชน์จากพื้นที่หรือทรัพยากรในพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากต้องมีการควบคุมตามมาตรการหรือระเบียบที่วางไว้ในการบริหารจัดการมรดกโลก ซึ่งหากไม่สามารถปฏิบัติได้ และมีผลกระทบต่อคุณค่าของมรดกโลก โดยทำให้คุณค่าหรือลักษณะเฉพาะของมรดกโลกนั้นเสื่อมลง มรดกโลกนั้นอาจถูกพิจารณาถอดถอนได้ แต่ถึงอย่างไรเมื่อพิจารณาจากคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่เป็นมรดกโลกแล้ว การอนุรักษ์และการดูแลให้คงสภาพเดิมน่าจะก่อให้เกิดผลดีต่อประเทศมากกว่าการใช้ประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงการอนุรักษ์และเป็นสิ่งที่ควรทำต่อไป



## 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง ได้รับการยอมรับจากคณะกรรมการมรดกโลกให้ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก และเมื่อต้นปี พ.ศ. 2547 ประเทศไทยเสนอพื้นที่กลุ่มดงพญาเย็น-เขาใหญ่ว่า ซึ่งรวมผืนป่า 5 แห่ง ประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ เพื่อให้คณะกรรมการมรดกโลกพิจารณาเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกแหล่งต่อไป นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมสถานที่เพื่อบรรจุในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นเพื่อศึกษาและประเมินคุณค่าในรายละเอียดสำหรับการนำเสนอเป็นแหล่งมรดกโลก ซึ่งในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นส่วนใหญ่เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมมากกว่าแหล่งมรดกทางธรรมชาติ และส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยบางพื้นที่ ได้แก่ พระที่นั่งวิมานเมฆ และวังสราญกุลลาบ เป็นสถานที่ซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันคือพระราชวังดุสิต และเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีความคล้ายคลึงกัน รวมทั้งอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งการอนุรักษ์และการเพิ่มคุณค่าความสำคัญของพื้นที่อาจมีการรวบรวมโดยจัดให้เป็นพื้นที่กลุ่มอาคาร และพัฒนาแผนการอนุรักษ์ให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังมีแหล่งที่ควรเสนอให้เป็นมรดกโลกประเภท Cultural Landscape คือ อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท เนื่องจากมีลักษณะที่เหมาะสมตามนิยามของอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก ซึ่งการกำหนดแหล่งมรดกในประเภทที่เหมาะสมจะช่วยให้การวางแผนและมาตรการในการอนุรักษ์ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งบัญชีรายชื่อเบื้องต้นควรมีการเผยแพร่เป็นข้อมูลแก่ประชาชน เพื่อกระตุ้นความสนใจในการอนุรักษ์แหล่งมรดกให้มากขึ้น และควรเปิดโอกาสให้ประชาชน

ได้แสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงานในการอนุรักษ์ทั้งแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติด้วย

แม้การมีมรดกโลกจะส่งผลดีต่อประเทศไทยในหลายลักษณะ ได้แก่ การเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป การเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ การดึงดูดความสนใจจากนักวิชาการในการทำการศึกษาวิจัยสถานที่ และประเทศไทยก็ได้มีการจัดการและการอนุรักษ์มรดกโลกอย่างดีในหลายด้าน แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีมรดกโลกในบางลักษณะ ได้แก่ ความสนใจและการเข้าชมของนักท่องเที่ยวที่มีเป็นจำนวนมากในแหล่งมรดกโลกที่มีการอนุญาตให้ประชาชนเข้าชม อาจส่งผลให้เกิดการบุกรุกหรือการใช้ประโยชน์จากพื้นที่

โดยรอบจนเกินความเหมาะสม ดังนั้นเพื่อให้การมีมรดกโลกของประเทศไทยส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของประชาชน และเป็นแนวทางสำหรับการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อไป จึงควรมีการจัดทำแผนการจัดการที่รัดกุม โดยไม่เน้นการใช้ประโยชน์จากแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติเพื่อประโยชน์ในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว ควรมีการเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวกับคุณค่าของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติ เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกของประชาชน และเยาวชนในการร่วมกันอนุรักษ์ ดูแล แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของประเทศต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. “อุทยานประวัติศาสตร์.” จาก <http://www.finearts.go.th/ppark.htm> (15 พฤษภาคม 2547)
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. “อุทยานแห่งชาติ.” จาก <http://www.dnp.go.th/parkreserve/nationalpark.asp?lg=1> (20 พฤษภาคม 2547)
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. “อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก.” จาก [http://www.moac.go.th/agreement\\_heritage.htm](http://www.moac.go.th/agreement_heritage.htm). (2 พฤษภาคม 2547)
- นงพงา สุขวนิช. 2543. **มรดกโลก**. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. “ประเทศไทยจะมีมรดกโลกแห่งใหม่.” จาก <http://www.youyim.com/dspimgread.asp?id=1619>. (28 เมษายน 2547)
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. “มรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ.” จาก <http://www.onep.go.th/ncecd/natural/culture.html> (14 พฤษภาคม 2547)

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2543. **มรดกไทย - มรดกโลก**. กรุงเทพฯ : กราฟฟิคฟอร์เมท (ไทยแลนด์) จำกัด

สถาบันเด็ก มูลนิธิเด็ก. 2547. “แหล่งเรียนรู้อย่างมีความสุข.” จาก <http://www.childthai.org/childrensroom/know.htm> (22 พฤษภาคม 2547)

World heritage Centre. 2002. **Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention**. France.

## หนังสือพิมพ์

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน. 2547. “เขาใหญ่ - ดงพญาเย็น มีลุ้นเป็นมรดกโลกหลังยูเนสโกรับไปพิจารณาแบบมีเงื่อนไข”. **กรุงเทพธุรกิจ**. 15 มิถุนายน 2547

# สิ่งแวดล้อมศึกษา

## 1. บทนำ

การพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา ส่งผลกระทบต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัญหาที่สะสมและมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้นเป็นแรงผลักดันให้หน่วยงานภาครัฐออกมาตรการปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม การให้การศึกษาและการเผยแพร่ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเป็นมาตรการระยะยาวที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับมาตรการระยะสั้นอื่นๆ โดยให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันประชาชนมีความสนใจและให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และมีหน่วยงานเครือข่ายภาครัฐ องค์กร ชุมชน องค์กรเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน ที่ทำงานด้านการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มแข็งมากขึ้น การดำเนินการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม การจัดทำแหล่งเรียนรู้เพื่อให้บริการแก่ประชาชนและเยาวชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เอื้อต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งหลาย ส่วนใหญ่เกิดมาจากการกระทำของคน ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงต้องแก้ไขที่พฤติกรรมของคนให้เป็นผู้ที่มีจิตสำนึกดี และเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม กระบวนการสร้างจิตสำนึกที่ดีคือการให้การศึกษา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการศึกษาทั้งในระบบ และนอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย<sup>1</sup> เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคนให้มีความรู้ และสามารถปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีบทบาทสำคัญต่อการปลูกฝังให้นักเรียนเป็นผู้มีจิตสำนึกและพฤติกรรมที่ดีต่อการรักษาสภาพแวดล้อมและนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งการให้การศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมต้องการการมีส่วนร่วมจากเด็ก ครอบครัว ชุมชน และผู้ประกอบการต่างๆ และทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตในสังคมนั้น โดยให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม

ในบทนี้เป็นการนำเสนอการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน และแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาให้ประชาชนมีความตระหนักและรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อนำไปสู่การแก้ไข

<sup>1</sup> การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

การศึกษตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

ปัญหาและดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

## 2. สิ่งแวดล้อมศึกษา

### 2.1 ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) เป็นแนวคิดที่เริ่มจากสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (The World Conservation Union หรือ International Union for Conservation of Nature Resources: IUCN) ซึ่งเป็นผู้จัดประชุมเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเฉพาะเนื้อหาของสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรโรงเรียน ส่งผลให้มีการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประเทศทั่วโลก เกิดแนวคิดและหลักในการปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามกฎบัตรเบลเกรด (Belgrade Charter) ในปี พ.ศ. 2518 โดยให้นิยามของคำว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา” ไว้ดังนี้

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนัก และเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ การรู้จักตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม เพื่อที่จะปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และสังคม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2545)

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง ขบวนการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบและแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีการศึกษา นำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมสู่บุคคลทุกระดับ เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี (เกษม 2536)

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมมีเจตคติและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (สมาคมสร้างสรรค์ไทย 2546)

โดยสรุปสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมที่มีระบบและแบบแผน<sup>2</sup> สร้างความตระหนักเพื่อให้คนในสังคมเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เอื้อต่อการ

ส่งเสริมและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน การให้การศึกษแก่เด็กและเยาวชนต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญในการให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับสังคมและวิถีชีวิตของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะต่างๆ เป็นเครื่องมือในการหาคำตอบต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ให้รู้จักวิเคราะห์ประเด็นในแง่มุมต่างๆ และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ นำไปสู่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีบุคคลที่มีบทบาทสำคัญคือครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ 1) การพิจารณาสิ่งแวดล้อมในองค์รวม 2) เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3) เน้นการให้การศึกษานำสาระจากศาสตร์ต่างๆ มารวมเข้าด้วยกัน 4) เป็นการตรวจสอบสถานการณ์ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ 5) เน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันและพิจารณาภาพที่ผ่านมา 6) ส่งเสริมความร่วมมือในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ประเทศ และระหว่างประเทศ 7) พิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างครอบคลุมในการวางแผนเพื่อการพัฒนา 8) ผู้เรียนสามารถแสดงบทบาทในการวางแผนและเปิดโอกาสให้ตัดสินใจ 9) เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทักษะการแก้ปัญหา 10) ผู้เรียนค้นพบสาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง 11) เน้นประเด็นปัญหาที่มีความซับซ้อน เพื่อพัฒนาทักษะการคิด และ 12) ใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2545)



<sup>2</sup> ระบบและแบบแผน หมายถึง การให้การศึกษทางสิ่งแวดล้อม ที่มีขั้นตอน ทิศทาง และเนื้อหาเฉพาะ ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละโปรแกรม โดยมีหลักการ คือ 1) เนื้อหาสาระความรู้ทางสิ่งแวดล้อม และความรู้ด้านอื่นที่สัมพันธ์กัน 2) เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คือ การถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อมต้องผ่านเทคโนโลยี ได้แก่ หลักสูตร เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากร และขบวนการให้ความรู้ และ 3) บุคลากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

นอกจากนี้ ประเทศต่างๆ ได้นำหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษามาใช้แล้ว การประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The Earth Summit) ที่เมืองริโอ เดอ จาเนโร ในปี พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นข้อตกลงร่วมกันที่จะปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ 21 หรือ Agenda 21 เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

แนวทางการปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา มี 2 แนวทางที่สำคัญ คือ แนวทางที่หนึ่ง ประกอบด้วย

- การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Learning about the environment) คือ การให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ
- การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม (Learning in the environment) คือ การให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะในเรื่องการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา
- การเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม (Learning for the environment) คือ การนำสิ่งที่เรียนรู้มาปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อม

และแนวทางการปฏิบัติอีกแนวทางหนึ่ง คือการนำสิ่งแวดล้อมศึกษามาเป็นกลไกในการพัฒนาคน โดยสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือการสร้างความรู้ความเข้าใจ การทบทวนพฤติกรรมของตนเอง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการดำรงชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

## 2.2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศึกษา

ประเทศไทยได้นำแนวทาง “สิ่งแวดล้อมศึกษา” เป็นกลยุทธ์ที่นำไปสู่การพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเกมสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม การสำรวจพื้นที่จริง การศึกษาภาคสนาม การทัศนศึกษา การใช้กระบวนการกลุ่ม การศึกษารายกรณี เป็นต้น ทั้งนี้ โดยรูปแบบการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทยมีในทุกระดับตั้งแต่โรงเรียน อุดมศึกษา จนถึงชุมชน โดยส่วนใหญ่เป็นสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน

### ● สิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน

สิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน เป็นการปฏิรูปหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาที่เรียนรู้สิ่งแวดล้อมมาเป็นการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เรียนรู้ประเด็นเกี่ยวกับความยั่งยืนและเน้นการปฏิบัติ การปฏิรูปการบริหารจัดการระบบโรงเรียนที่ปฏิบัติตามที่กำหนด และการปฏิรูปครูและให้การฝึกอบรมวิธีการเรียนการสอนแก่ครูตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา การพัฒนาหลักสูตร โดยมีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาใน 2 ลักษณะ คือ 1) การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรทุกกลุ่มวิชา และทุกระดับชั้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในแง่ใหม่ที่แตกต่างกัน โดยการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปบูรณาการเข้ากับเนื้อหาวิชา ลักษณะนี้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย และ 2) การบูรณาการเชิงกระบวนการ โดยเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ การสื่อสารให้เกิดความเข้าใจในลักษณะการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ซึ่งรูปแบบการบูรณาการเชิงกระบวนการนี้ยังมีการนำมาใช้น้อย

รูปแบบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน ในช่วงปี พ.ศ. 2535 ถึงปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ช่วง (อลิศรา 2547) คือ

- ระยะที่ 1 ในระยะเริ่มต้นเป็นลักษณะการคัดเลือกหรือประกวดโรงเรียนที่มีการดำเนินงานดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มีรูปแบบของการกำหนดนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานให้กับหน่วยงานระดับล่าง โดยมีหน่วยงานหลัก คือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และผู้ถ่ายทอดนโยบาย คือ ศึกษาธิการจังหวัด โครงการที่จัดขึ้น ได้แก่ โครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อมดีเด่น และโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ
- ระยะที่ 2 การพัฒนาและทดลองรูปแบบการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน เป็นการนำปัญหาของสิ่งแวดล้อมในชุมชนมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นลักษณะของการร่วมมือในการดำเนินงาน

โดยมีโครงการเริ่มต้นคือโครงการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยใช้วิธีการนี้ศึกษาปทุมชนแบบเน้นการมีส่วนร่วม เช่น โครงการรุ่งอรุณ โครงการนักสืบสายน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ การดำเนินการจะมีแนวทางเดียวกันเนื่องจากช่วงก่อนดำเนินโครงการมีการเผยแพร่แนวคิดและจัดทำเอกสารการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา

- ระยะที่ 3 การจัดในรูปโครงสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และให้ความสำคัญกับปัญหาด้านทรัพยากรและการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร แนวทางการป้องกันและการดูแลทรัพยากรขององค์กร รวมทั้งมีการอบรมให้ความรู้ สร้างความเข้าใจให้กับผู้เกี่ยวข้องเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา จังหวัด เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรการศึกษานั้นการปฏิบัติอย่างมีส่วนร่วม ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้งนี้ แนวทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ ทำให้ครูผู้ถ่ายทอดต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา และใช้เทคนิค กิจกรรม ที่สามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจ และทักษะ ซึ่งมีปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม การมีแผนงานในการจัดกิจกรรม การมีหลักสูตรมาตรฐาน การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม ความสำเร็จของกิจกรรม การเกิดพฤติกรรมถาวรในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และความสนใจของผู้บริหาร

นอกจากนี้ การดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นระบบเครือข่าย และการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น เพื่อพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นองค์รวมและเป็นประเด็นสำคัญในชุมชน เพื่อปรับวิธีการเรียนการสอนให้เด็กเป็นศูนย์กลางมากขึ้นจากการปฏิบัติจริง และเพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมกับชุมชน เช่น หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องนกเงือกของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัดนราธิวาส หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องทุ่งบัวตองของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมทั้งมีการจัดทำการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา<sup>3</sup> เพื่อเป็นกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างโรงเรียนและชุมชน โดยใช้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ ทำให้ชาวบ้านในชุมชนได้เรียนรู้เทคนิคและกระบวนการทำงานที่เป็นระบบและเชื่อมโยงสู่ความรู้ที่เป็นสากลมากขึ้นและเป็นแรงผลักดันให้เกิดการรวมตัวขององค์กรท้องถิ่นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านแม่ห้าง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เป็นต้น

#### ● สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับอุดมศึกษาเน้นการให้ความรู้ การพัฒนาบุคลากร และการจัดทำหลักสูตรการสอน มีกิจกรรมการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การจัดฝึกอบรมบุคลากร การเผยแพร่แนวคิดและกระบวนการของสิ่งแวดล้อมศึกษาให้หน่วยงานภายนอก การพัฒนาสื่อการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้แก่ครูในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา การให้บริการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ชุมชน โรงเรียน และหน่วยงานรัฐและเอกชน และเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าและฝึกอบรมเยาวชน

ตัวอย่างหน่วยงานที่ดำเนินการ ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยมหิดล มีการเผยแพร่ความรู้ สร้างกิจกรรมที่กระตุ้นจิตสำนึก 2) สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ มินิโยบาย สิ่งแวดล้อมศึกษาในการจัดภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับท้องถิ่น การจัดทำหลักสูตรการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และการสร้างบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงการปฏิบัติที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อมระหว่างมหาวิทยาลัย โรงเรียน และ

<sup>3</sup> กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ด้วยวิธีการนี้ศึกษา เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในคุณค่า เกิดความรักและห่วงใยในชุมชนของตนเอง และร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชนและทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ จนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้ ผู้เรียนเลือกศึกษาปัญหาใดปัญหาหนึ่งมาเป็นกรณีศึกษาในเชิงลึก เพื่อการเข้าใจสภาพของปัญหา สาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้น นำข้อค้นพบที่ได้มาเสนอต่อชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง และร่วมมือกับชุมชนเพื่อศึกษาและเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหา ตลอดจนวางแผนและจัดทำโครงการในการแก้ปัญหา แล้วลงมือปฏิบัติการแก้ไขปัญหามาจากสถานการณ์จริงของท้องถิ่นนั้น และท้ายสุดร่วมประเมินผลการปฏิบัติงานของตน โดยมีครูหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้คอยแนะนำช่วยเหลือ และมีชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้



ชุมชน และ 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีการจัดตั้งศูนย์ สิ่งแวดล้อมศึกษาและมีคณะกรรมการบริหารจัดการ การจัดทำ คู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษา และการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษา รวมทั้งการจัดตั้งเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา ร่วมกับการ ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

#### ● สิ่งแวดล้อมศึกษานอกระบบโรงเรียนหรือชุมชน

แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชน คือ การจัดการ สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนต้องเริ่มที่การเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่ สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน โดย สามารถเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัว ดังนั้นสิ่งแวดล้อม ศึกษาในชุมชน เป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนเผชิญอยู่ เน้นที่ตัวผู้เรียนให้ เรียนรู้จากธรรมชาติ โดยการให้การศึกษา ให้คำแนะนำและ ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อให้เกิดความตระหนัก นำไปสู่การ ปฏิบัติอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ทั้งนี้ปัจจัยที่จะทำให้การ ดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชนให้เกิดผลสำเร็จ คือการ จัดชุมชนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้ทรงภูมิปัญญาในท้องถิ่นที่มี ประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพ ผู้บริหารให้ความสำคัญ และสนับสนุน และมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมการเรียนรู้ เช่น การทำค่าย ห้องเรียนธรรมชาติ และศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยมีหน่วยงานที่ดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชน เช่น หมู่บ้านเด็ก กรมการศึกษานอกโรงเรียน กลุ่มบ้านหลวงหวงป่า เป็นต้น

#### ● อุปสรรคในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษา

ที่ผ่านมาอุปสรรคในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่สำคัญคือ ความไม่ชัดเจนของนโยบายภาครัฐต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษา งบประมาณในการสนับสนุนไม่มีความต่อเนื่อง รวมทั้ง ประชาชนยังขาดความตระหนักและปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่าง เหมาะสม นอกจากนี้ บทเรียนจากกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา โครงการต่างๆ<sup>4</sup> ของกระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้อำนาจส่งเสริม ความเข้มแข็งด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน พบว่าปัญหา อุปสรรค ได้แก่ ขาดความต่อเนื่องและการสานต่อของโครงการ ขาดความเชื่อมโยงประเด็นปัญหาของโครงการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพราะมุ่งให้ได้ผลลัพธ์การดำเนินงานตามที่

กำหนดไว้ การมุ่งเน้นการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาทาง กายภาพมากกว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา ขาดบุคลากรที่ดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบกับบุคลากรส่วนใหญ่ยังขาด ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา อีกทั้งขึ้นกับนโยบายและการตัดสินใจของผู้บริหารต่อการดำเนิน กิจกรรมต่างๆ และขาดแหล่งข้อมูลที่ทันต่อสถานการณ์เพื่อ สะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้นจริง (อลิศรา 2547)



#### ● นโยบายการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย

แนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การพัฒนา และจัดรูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นรูปธรรมและจัดให้มี เครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา การปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เหมาะสมแต่ละท้องถิ่นพร้อม การทำสื่อ การส่งเสริมความร่วมมือเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศึกษาในทุกระดับ และการพัฒนาบุคลากรผู้สอนให้เข้าใจหลัก การพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษา

นอกจากนี้ แนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการต่อ สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ เน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยมีการ ใช้หลักสูตรสถานศึกษา ทำให้สถานศึกษามีสิทธิจัดการ ศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมในประเด็นสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรง ชีวิต และชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สำหรับแนวทางการบริหารจัดการโดยใช้กลไกการศึกษา ในและนอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตลอดชีวิต<sup>5</sup> ในการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เสริมสร้าง กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน พัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติการเกี่ยวกับ

<sup>4</sup> โครงการที่ถูกคัดเลือกมี 8 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการรุ่งอรุณ: โครงการบูรณาการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม (ระยะที่ 1) 2) โครงการนักสืบสายน้ำ 3) โครงการโรงเรียนสร้างสรรคสิ่งแวดล้อมดีเด่น เฉลิมพระเกียรติ 4) โครงการโรงเรียนสิ่งแวดล้อม ดีเด่น 5) โรงเรียนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 6) โครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัด 7) โครงการสิ่งแวดล้อม ศึกษาหัวใจแม่ดี จังหวัดอุทัยธานี และ 8) โครงการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ด้วยวิธีกรณี ศึกษาป่าชุมชนแบบเน้นการมีส่วนร่วม

<sup>5</sup> การศึกษาตลอดชีวิต หมายความว่า การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การศึกษาและประยุกต์หลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต กำหนดวิชาสิ่งแวดล้อมเป็นวิชาบังคับพื้นฐาน สร้างความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ขยายการจัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัดและระบบเครือข่าย สร้างอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น สร้างความเข้าใจของประชาชนต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมที่เร่งด่วน และใช้เทคโนโลยีสื่อสารเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมาย

### 2.3 การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

การดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทยมีการพัฒนาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะแนวทางการปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษา และกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรต่างๆ การดำเนินงานในระดับมหภาคโดยกระบวนการศึกษาในการพัฒนาชุมชนที่เป็นการทำงานร่วมกันจากหลายหน่วยงาน ในการระดับประคองให้องค์กรท้องถิ่นเหล่านี้เรียนรู้และพัฒนาอย่างเข้มแข็งและเป็นแบบอย่างที่ดีของเยาวชนในการใช้ทรัพยากรอย่างมีวิจยารณญานต่อไป ดังตัวอย่างของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

#### 1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

กิจกรรมการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาคน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยจัดทำมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน จัดทำแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้กับครูผู้สอน จัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน การสร้างความเข้มแข็งของสิ่งแวดล้อมศึกษา และการขยายผลกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยวิธีการศึกษา

การดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2539 - 2547 ได้แก่ การจัดประกวดโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาดีเด่น เพื่อส่งเสริมให้โรงเรียนที่จัดสภาพแวดล้อมดีเด่น และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นตัวอย่างได้ในระดับเขตการศึกษา และระดับในประเทศตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา การปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา โดยการนำแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบเข้ามาเป็นหลักการในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียน การร่วมดำเนินการในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในสวนสัตว์เปิดเขาเขียว องค์การสวนสัตว์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาของเด็ก โดยใช้สวนสัตว์เป็นแหล่งเรียนรู้ ซึ่งเริ่มมีการอบรมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติครั้งที่ 1 เพื่อให้สามารถนำประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลประโยชน์ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2547

โครงการที่สำคัญ คือ โครงการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย (Strengthening Environmental Education in Thailand: SEET) มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาครูให้มีความสามารถในการพัฒนาและเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียน และจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับชุมชน โดยมีโรงเรียนนำร่องใน 5 ภาค จำนวน 47 โรงเรียน เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 11 โรงเรียน และระดับประถมศึกษา 36 โรงเรียน ในการดำเนินโครงการมีองค์กรเอกชนร่วมในการพัฒนากระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับภูมิภาค สำหรับกิจกรรมในโครงการ เน้นการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา และเน้นให้ทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาให้กับเด็ก มีการพัฒนาแนวคิดและหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการเริ่มต้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่บนพื้นฐานของผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการพัฒนาเด็กให้เป็นผู้มีความสามารถในการปฏิบัติงานจริง (Action Competence) เพื่อก้าวไปสู่การเป็นประชากรที่เข้มแข็ง (Strong Citizen) ในอนาคต นอกจากการฝึกอบรมครูเกี่ยวกับยุทธวิธีด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้ว โครงการได้พัฒนาฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศึกษา พัฒนาระบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ พัฒนาสื่อและเผยแพร่แก่ศึกษานิเทศก์และครูผู้สอน จัดประชุมแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประเทศ และนานาชาติ

โครงการขยายผลกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยวิธีการศึกษา ในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนในเขตภาคเหนือ จำนวน 7 โรงเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนและปรับเปลี่ยนกิจกรรมการสอนของครูตามแนวปฏิรูปการเรียนรู้ และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในกระบวนการแก้ปัญหาของท้องถิ่นระหว่างโรงเรียนและชุมชนอันนำไปสู่ความร่วมมือในการจัดการศึกษาอย่างมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ผลการดำเนินโครงการพบว่า ปัญหาและโครงการแก้ปัญหาในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการจะแตกต่างกันออกไป ตามระดับความยากง่ายของช่วงชั้น และตามสภาพที่แท้จริงของโรงเรียน โดยในระดับชั้นสูงขึ้นไปจะเป็นปัญหาที่กว้างขึ้นตามระดับของเนื้อหา และการมีส่วนร่วมของชุมชนมากขึ้น เช่น ปัญหาการใช้ทรัพยากรป่าไม้ในชุมชน การเกิดไฟฟ้า การใช้พื้นที่และถ่าน การใช้สารเคมีในนาข้าวญี่ปุ่น การใช้พลังงานในโรงเพาะเห็ด ขยะในชุมชน เป็นต้น

## 2. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แนวทางปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมใช้คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม โดยมี

กิจกรรมดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในปี พ.ศ. 2538 - 2547 ได้แก่ การจัดทำแผนกลยุทธ์การสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมของประชาชน (พ.ศ. 2545 - 2549) โดยนำสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1: ส่งเสริมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับภาคประชาชนทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษาโดยใช้ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัดเป็นกลไกเพื่อขยายการทำงานสู่องค์กรและชุมชนในท้องถิ่น การจัดทำหนังสือคู่มือ “สะพานสีเขียว: คู่มือปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษา” เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และสามารถนำไปปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ สภาพสังคมและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนากิจกรรมและทักษะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศมากยิ่งขึ้น อันนำไปสู่สภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีในระยะยาว การสนับสนุนองค์กรเอกชนในการทำโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การทำเครือข่ายเยาวชนลุ่มน้ำ โดยกลุ่มตะกอนยม จังหวัดแพร่ เป็นการรวมกลุ่มจากผู้ได้รับผลกระทบซึ่งมีกิจกรรม เช่น ดูแลพื้นที่ในหมู่บ้านที่จะถูกน้ำท่วม ค่ายเยาวชน กิจกรรมนักสืบสายน้ำ กิจกรรมสอนน้องให้เข้าใจสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

โครงการที่สำคัญคือ ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัด ซึ่งเป็นเครือข่ายการส่งเสริมและพัฒนางานสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับจังหวัด โดยการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน ชุมชน หน่วยงาน และองค์กรในท้องถิ่น เพื่อให้เยาวชนและชุมชนเกิดความรู้ จิตสำนึก และแนวทางการปฏิบัติอย่างมีความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2546) โดยมีหลักการในการกระจายบทบาทการพัฒนางานสิ่งแวดล้อมศึกษาสู่ระดับท้องถิ่น การสนับสนุนให้เกิดโอกาสในการร่วมกันทำงานระหว่างครู ชุมชน องค์กรเอกชน และหน่วยงานในท้องถิ่น การส่งเสริมให้มีการนำประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นมาใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอน และการส่งเสริมบทบาทของภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยในปี พ.ศ. 2547 มีการจัดตั้ง

ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด จำนวน 59 แห่ง รวม 49 จังหวัด มีศูนย์ที่ได้รับงบประมาณแล้ว 18 แห่ง ซึ่งแต่ละศูนย์มีระยะเวลาดำเนินการตามแผนปฏิบัติการต่อเนื่อง 3 ปี สำหรับกิจกรรมการดำเนินงาน ได้แก่ 1) การพัฒนานุเคราะห์ โดยจัดอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจให้กับนักเรียน ในเรื่องประเด็นปัญหาในพื้นที่ โดยมีรูปแบบในการสร้างกระบวนการเรียนรู้โดยผู้เรียนรู้ ในการทำ “จุดศึกษา” และการจัดทำคู่มือให้ผู้เรียนรู้เพื่อศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การพัฒนาสื่อคู่มือการสอน หลักสูตรท้องถิ่น และวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 2) การรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน ในชุมชน และร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และ 3) การขยายเครือข่าย โดยการแลกเปลี่ยนดูงานของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาอื่นๆ และสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้มีการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินงานศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้ดัชนีชี้วัดความสำเร็จในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นเกณฑ์อ้างอิงความสำเร็จของการดำเนินการตามบทบาทหลักของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา<sup>6</sup> ซึ่งสามารถปรับใช้ดัชนีย่อยให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ สำหรับปัญหาในการดำเนินงานศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาที่สำคัญคือ การพัฒนานุเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งคือ “ครู” ที่มีข้อจำกัดว่าการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นภาระงานที่นอกเหนือจากงานประจำ และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องใช้เวลามาก และปัญหาความล่าช้าในการเบิกจ่ายงบประมาณ นอกจากนี้ หลังจากได้รับงบประมาณสนับสนุนครบ 3 ปีแล้ว ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัดบางแห่งไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้เนื่องจากขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ ในขณะที่บางแห่งก็สามารถดำเนินการต่อไปได้เนื่องจากความเข้มแข็งของศูนย์และเครือข่ายนั่นเอง

## 3. กระทรวงพลังงาน

แนวทางการดำเนินการในการจัดการศึกษาเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของกระทรวงพลังงานคือการทำให้นักตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินชีวิตกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เอื้อพลังงานและสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาวิกฤตด้านพลังงานให้อยู่ในภาวะที่สมดุล ดังนั้นจึงต้องให้การศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อวิกฤตพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนอนุรักษ์พลังงานในการจัดทำโครงการ

<sup>6</sup> ดัชนีวัดความสำเร็จของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด 4 ด้าน คือ 1) ด้านการบริหารจัดการ 2) ด้านบุคคลและการพัฒนานุเคราะห์ 3) ด้านการดำเนินการพัฒนากระบวนการและสื่อการเรียนการสอนตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา และ 4) ด้านการบริการและเครือข่ายศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา

รุ่งอรุณ: โครงการบูรณาการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ จิตสำนึก เพื่อก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนะ พฤติกรรมการใช้พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดความยั่งยืนในการจัดหา การใช้ และการแก้ไข ปัญหาที่เกิดจากการใช้พลังงาน รวมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ที่หลากหลาย เนื่องจากกระบวนการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

1) โครงการรุ่งอรุณฯ ระยะที่ 1 (กรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึงมกราคม พ.ศ. 2544) เป็นโครงการร่วมระหว่างกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้บริหารโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนระดับประถมและมัธยม เน้นการสร้างการเรียนรู้เชิงบูรณาการในหลักสูตรการศึกษา เรื่องพลังงานกับสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมที่สร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และจัดทำชุดคู่มือรุ่งอรุณ ระยะที่ 1 เพื่อกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกที่ดี และมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์ประสานงานระดับจังหวัด การจัดการโรงเรียนทั้งระบบ<sup>7</sup> การพัฒนาบุคลากรให้เรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 600 แห่ง จาก 30 จังหวัด และจัดตั้งโรงเรียนแบบอย่างการจัดการศึกษาเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจังหวัดละ 2 โรงเรียน การพัฒนาครูให้สามารถจัดทำแผนการสอนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการจำนวน 25,000 คน และให้การอบรมเยาวชนด้านการอนุรักษ์พลังงานรวม 200,000 คน รวมทั้งได้คัดเลือกโรงเรียนแบบอย่าง จำนวน 60 แห่ง เพื่อเป็นแหล่งศึกษาดูงาน และการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยการพัฒนาผู้นำชุมชนของโรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจำนวน 120 ชุมชน ทั้งนี้กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการรุ่งอรุณฯ ระยะที่ 1 เน้นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเกี่ยวเนื่องกับการออกแบบการจัดการเรียนการสอน และหลักสูตรการเรียน แต่การดำเนินงานยังขาดแนวคิดหลักของงานสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ชัดเจน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนผู้บริหาร

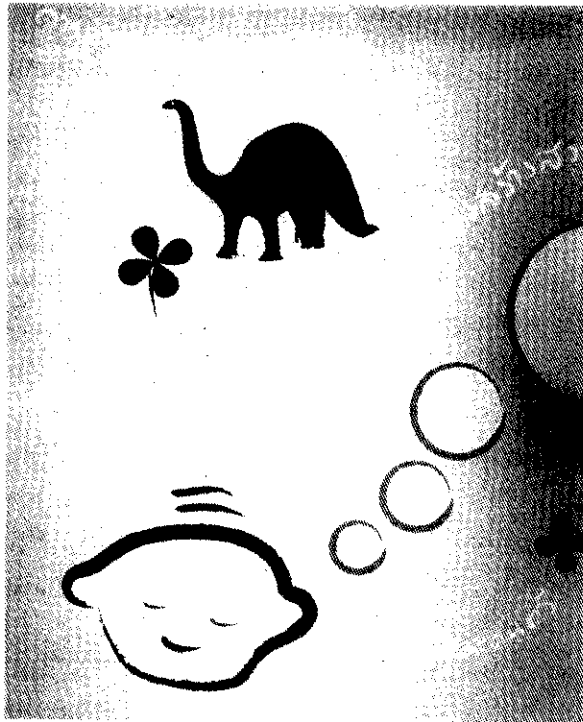
โครงการส่งผลโดยตรงต่อการกำหนดทิศทางของนโยบาย และที่สำคัญกิจกรรมของโครงการระยะที่ 1 ไม่ได้เป็นการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากชุมชน หรือเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชนในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมดังที่ตั้งเป้าหมายไว้ (อลิศรา 2547)

2) โครงการรุ่งอรุณฯ ระยะที่ 2 (กรกฎาคม พ.ศ. 2545 - มิถุนายน พ.ศ. 2547) มีผู้บริหารโครงการคือสมาคมสร้างเสริมศิวิไลซ์ (ดาวศิวิไลซ์) เป็นโครงการที่มุ่งให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน โดยมุ่งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติของนักเรียน ครู ในโรงเรียนประถมและมัธยม และขยายสู่ชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้และจัดกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ทรัพยากรและพลังงาน โดยมีการคัดเลือกโรงเรียนนำร่อง 163 แห่งใน 30 จังหวัด โดยให้เยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อปลูกจิตสำนึกด้านการประหยัดพลังงานและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน เพื่อให้การใช้พลังงานของประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะอาด และยั่งยืนต่อไป ดังนั้น การดำเนินการจึงเป็นการนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนของโรงเรียน และนำกิจกรรมจากชุดคู่มือรุ่งอรุณ ระยะที่ 2<sup>8</sup> เป็นสื่อในการเรียนการสอน ซึ่งในเนื้อหาเป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้ความรู้และตัวอย่างกิจกรรม เพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้ในการสอน โดยมีกิจกรรม การดำเนินการ ได้แก่ การจัดอบรมความรู้และกิจกรรมการเรียนการสอนด้านพลังงาน และการติดตามประเมินผลการดำเนินงานโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีรูปแบบและเกณฑ์การประเมินโรงเรียนแตกต่างกันแต่ละพื้นที่ กิจกรรมสัมมนาเสริมความรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เรื่องพลังงานให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจน การคัดเลือกโรงเรียนต้นแบบ 10 โรงเรียน และคัดเลือกโรงเรียนตัวอย่าง 30 แห่ง เพื่อเป็นฐานการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมแก่โรงเรียนอื่นๆ ต่อไป สำหรับผลการดำเนินงานของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนมีความตื่นตัวมากขึ้นในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นของเครือข่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ มีการบูรณาการเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมเข้าไปในหลักสูตรโดยมีรูปแบบที่แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ มีการส่งเสริมการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างนักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หรือโรงเรียนอื่นๆ ซึ่ง

<sup>7</sup> การจัดการโรงเรียนทั้งระบบ เช่น การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้โรงเรียนใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

<sup>8</sup> ชุดคู่มือรุ่งอรุณฯ ระยะที่ 2 จำนวน 7 เล่ม ได้แก่ พลังงานเพื่อทุกชีวิต, พลังงาน: ผลิตและใช้อย่างฉลาด, พลังงานหมุนเวียน...เขียว, สะอาดยั่งยืน ลดขยะ...ลดการใช้พลังงาน, หมุนเวียนทรัพยากร: รีไซเคิลและการทำปุ๋ยอินทรีย์, ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิตที่ยั่งยืน

แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และมีการขยายเครือข่ายการทำงาน ในทุกพื้นที่ ในรูปแบบโรงเรียนสู่โรงเรียน



4. สมาคมสร้างสรรค์ไทย (ตาวิเศษ)

สมาคมสร้างสรรค์ไทยดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา มาอย่างต่อเนื่องในการรณรงค์ให้เยาวชน และประชาชนทั่วไป ได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตอยู่ ร่วมกับสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ในช่วง ปี พ.ศ. 2537 - 2547 มีโครงการดำเนินการ ได้แก่ 1) โครงการโรงเรียนเรื่อรักเจ้าพระยา กับตาวิเศษ เป็นกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งเน้นการเรียนรู้จากสภาพจริง เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในเรื่องราวของแม่น้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำในแง่สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติและทางวัฒนธรรม และร่วมลงมือปฏิบัติในการ อนุรักษ์ลุ่มน้ำเจ้าพระยาด้วยตนเอง โดยใช้เรื่อตาวิเศษเป็น ห้องเรียนลอยน้ำ มีนักเรียนเข้าร่วมโครงการ จำนวน 13,674 คน มีกิจกรรมศึกษา เช่น ความสำคัญของผักตบชวา อาชีพที่ทำให้ แม่น้ำเสีย ทดสอบคุณภาพน้ำ เป็นต้น และมีการขยายการ เรียนรู้ภาคพื้นดิน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เชียงใหม่ กาญจนบุรี กระบี่ ระยอง และระนอง รวมถึงการจัดฝึกอบรม

ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกเหนือจากการให้ความรู้แล้วได้มี การจัดกิจกรรมเพิ่มเติม เช่น การเก็บขยะในหมู่บ้านและวัด ระหว่างเดินทางเพื่อศึกษาสภาพความเป็นอยู่ การเก็บรวบรวม ข้อมูลคุณภาพน้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพของแม่น้ำ การทำกิจกรรมอนุรักษ์ลุ่มน้ำเจ้าพระยาร่วมกับชุมชน เป็นต้น 2) โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ลุ่มน้ำเจ้าพระยา เพื่อเผยแพร่กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาให้กับโรงเรียน ต่างๆ โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ 30 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา 4 จังหวัด มีการบูรณาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม เช่น การจัดอบรมครู ผู้แทนชุมชนในเรื่องกระบวนการจัดชุด กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา และนำคู่มือการจัดกิจกรรมไปใช้ในการ เรียนการสอนในโรงเรียนและชุมชน และ 3) โครงการศิลปะ เพื่อสายน้ำ โดยให้นำศิลปะมาเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอด จินตนาการ และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนไทย

นอกจากนี้ สมาคมสร้างสรรค์ไทยได้จัดทำโครงการ โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ มุ่งสร้าง กระบวนการปลูกจิตสำนึกและการมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ โรงเรียนได้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเสนอโครงการเพื่อดูแล รักษา พัฒนา และหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมที่ โรงเรียนและชุมชนเผชิญอยู่ และคัดเลือกโรงเรียนที่จะให้ทุน สนับสนุนเพื่อดำเนินโครงการให้สำเร็จ โดยมุ่งเน้นให้ชุมชนและ ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการเพื่อดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น<sup>9</sup> สำหรับโครงการระยะที่ 1 ดำเนินการช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2544 มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ 131 แห่ง ปี พ.ศ. 2545 - 2546 เป็นการดำเนินการระยะที่ 2 และในปี พ.ศ. 2547 ได้เปิด รับสมัครโรงเรียนเข้าร่วมโครงการระยะที่ 3

#### 5. มูลนิธิโลกสีเขียว

โครงการนักสืบสายน้ำ เป็นโครงการที่นักเรียนได้เรียนรู้ เกี่ยวกับสายน้ำใกล้ตัวและทรัพยากรน้ำในหมู่บ้าน ดำเนินการ ช่วงปี พ.ศ. 2541 - 2544 มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้ แก่ครูและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ลุ่มน้ำปิงได้เรียนรู้และดูแลสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน โดยมีกิจกรรมที่นำไปสู่กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการ สำรวจและประเมินคุณภาพของลำน้ำ โดยประสานกับชุมชน ในพื้นที่ ซึ่งมีโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8 ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง จำนวน 50 โรงเรียน กิจกรรมหลักของ โครงการคือ เชื่อมประสานเครือข่ายครูและนักเรียนในเขตลุ่ม

<sup>9</sup> โรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ จำแนกประเภทของการอนุรักษ์ และรักษาสีสิ่งแวดล้อมเป็น 7 ประเภท ได้แก่ 1) การอนุรักษ์และ เผยแพร่ชุมชน 2) การอนุรักษ์น้ำ 3) การอนุรักษ์พลังงาน 4) การลดจำนวนขยะ 5) สิ่งแวดล้อมศึกษา 6) การลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีและ รักษาสิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธีทางชีวภาพ และ 7) การจัดภูมิทัศน์

น้ำปิง จัดทำชุดคู่มือนักสืบสายน้ำ สนับสนุนให้ครูและนักเรียนสำรวจลำน้ำและชุมชนท้องถิ่นโดยฝึกอบรมให้โรงเรียนในเครือข่ายจำนวน 51 โรงเรียน สนับสนุนให้ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลกับชุมชนรวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลและสภาพลำน้ำท้องถิ่นสู่สาธารณชน นอกจากนี้โครงการนักสืบสายน้ำได้ขยายการดำเนินกิจกรรมไปสู่ลุ่มน้ำอื่นๆ เช่น ลุ่มน้ำตาปี คลองท่าตะเภา แม่น้ำกระบบุรี เป็นต้น

นอกจากนี้ มูลนิธิโลกสีเขียวได้ร่วมดำเนินการในโครงการ SEET ในภาคเหนือ โดยมุ่งเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ ได้แก่ การพัฒนาและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และจัดฝึกอบรมตามความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้กระบวนการนักสืบสายน้ำ

#### 6. องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลก

โครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกดำเนินการ ได้แก่ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาห้วยแม่ติ จังหวัดอุทัยธานี เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ และบทบาทของระบบนิเวศผืนป่าตะวันตก โดยการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้และทัศนคติของประชาชนที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการศึกษา (การจัดทำหลักสูตรอบรม) การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและความมั่นคงในการดำรงชีวิต การบังคับ และการติดตาม

และดำเนินการร่วมในโครงการ SEET ในการพัฒนาครู โดยการนำเนื้อหาต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมมาใช้ร่วมกันให้เกิดเป็นกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อใช้สอนและเรียนรู้ในโรงเรียน เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามแนวปฏิรูปการศึกษาซึ่งมีการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบสิ่งแวดล้อมศึกษา 9 แห่ง ในภาคกลางบริเวณรอบผืนป่าตะวันตก จังหวัดอุทัยธานี โดยนำหลักสูตรความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแกนในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา

#### 7. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยมีการดำเนินการโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การจัดกิจกรรมโครงการรุ่งอรุณฯ ระยะที่ 1 (ดังรายละเอียดข้างต้น) และโครงการพัฒนาพื้นที่แนวกันชนแบบผสมผสานเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าเขตร้อนในประเทศไทยอย่างยั่งยืน ดำเนินการร่วมกับกรมป่าไม้ เป็นการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการจัดการพื้นที่แนวกันชนและเชื่อมโยงปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติกับชีวิตความเป็นอยู่ โดยสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานให้กับคนในชุมชน ในช่วงปี

พ.ศ. 2543 - 2546 เป็นการดำเนินงานของเครือข่ายครู ร่วมกับชุมชนตำบลป่าเต็ง ตำบลห้วยแม่เพรียง ตำบลสองพี่น้อง อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างจิตสำนึกและส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของชุมชนและเยาวชนในรูปแบบเครือข่าย เช่น สวน พฤษภาศาสตร์ในโรงเรียน เป็นต้น

#### 8. สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน

สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน ได้ดำเนินการร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในโครงการ SEET ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณพื้นที่จังหวัดขอนแก่น เป็นการใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชนเข้ามาใช้ในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา และการพัฒนานุเคราะห์ทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพ ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาและด้านการทำงานร่วมกับท้องถิ่น การพัฒนาสื่อการสอน และการเข้าค่ายสิ่งแวดล้อม

#### 9. สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการร่วมในโครงการ SEET ในภาคใต้ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะของท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม และนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเชื่อมโยงกับงานของชุมชนซึ่งใช้แนวการเรียนรู้แบบเน้นแหล่งที่อยู่อาศัยกับครูและกลุ่มสนใจเพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับท้องถิ่นภาคใต้ มีกิจกรรมดำเนินการ ได้แก่ ทำกิจกรรมร่วมคณะครูในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและใช้โรงเรียนเป็นฐานการเรียนรู้

#### 10. มูลนิธิการศึกษาไทย

มูลนิธิการศึกษาไทย มุ่งพัฒนาคุณภาพของการศึกษา และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติโดยยึดหลักการของกระบวนการพัฒนาที่ต่อเนื่องและตรงตามความต้องการของผู้เรียน และได้ดำเนินการพัฒนาโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา

นอกจากนี้ มูลนิธิการศึกษาไทยได้ดำเนินการร่วมในโครงการ SEET ดำเนินงานในภาคตะวันออก ในการเพิ่มประสิทธิภาพของโรงเรียนในจังหวัดฉะเชิงเทรา 9 แห่ง โดยส่งเสริมสร้างประสิทธิภาพให้ท้องถิ่นมีความสามารถในการวางแผน การฝึกอบรมครู พัฒนาการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษา และจัดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบกิจกรรมของโครงการบูรณาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเน้นด้านการเกษตรเชิงนิเวศ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้ข้าว

และระบบนิเวศในนาข้าวเป็นสื่อในการเรียนรู้ปัญหาในระบบนิเวศในนาข้าวและแปลงผัก เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากปัญหาความขัดแย้งของการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน ระหว่างเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกับเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมีในนาข้าว ผู้ประกอบการในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำกับผู้ใช้น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น

#### 11. สมาคมสร้างสรรค์ชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สมาคมสร้างสรรค์ชีวิตและสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ยึดแนวทางของธรรมชาติ คือ การศึกษาและการจัดการให้มนุษย์อยู่ร่วมกับธรรมชาติ และใช้ธรรมชาติอย่างเหมาะสมและยั่งยืน โดยมีการจัดตั้งโรงเรียนธรรมชาติมอนแสงดาว เป็นศูนย์การศึกษาทางเลือกตามวิถีธรรมชาติและพึ่งตนเองของเด็กชาวเขาที่ด้อยโอกาสในเขตภาคเหนือตอนบนให้ดำรงชีวิตร่วมกับธรรมชาติ กล้าคิดกล้าทำ มีคุณธรรมชีวิต โดยบูรณาการสูตริวิชาสามัญของกรมการศึกษานอกโรงเรียน กรมสามัญศึกษา และกรมการศาสนา และเพิ่มหมวดวิชาชีพ หมวดวิชาพัฒนาชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน เพื่อให้เป็นศูนย์การศึกษาเรียนรู้ของชุมชนท้องถิ่น

กิจกรรมดำเนินการ ได้แก่ โครงการเส้นทางศึกษาธรรมชาติในบริเวณโรงเรียนระยะทาง 6 กิโลเมตร โครงการดนตรีโซเคิลเพื่อสอนให้เด็กไม่สร้างขยะและนำขยะเหลือใช้มาทำเครื่องดนตรี โครงการชุมชนต้นแบบในการจัดการสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษา และการฝึกอบรมแก่นักเรียน

#### 12. มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยมีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ การจัดทำค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย โดยได้รับความร่วมมือจากศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งดำเนินงานกิจกรรมค่ายมาแล้วจำนวน 3 ครั้ง และการรณรงค์เผยแพร่ข้อมูลในระบบการศึกษาด้วยโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการเพื่อสอดแทรกเนื้อหาด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของโรงเรียนต่างๆ โดยการอบรมครู และจัดทำคู่มือการเรียนการสอนเพื่อนำไปแจกให้โรงเรียนที่สนใจ



### 3. แหล่งเรียนรู้ฐานสิ่งแวดล้อม

จากแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพ ดังนั้น การเรียนรู้ต้องจัดให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ รวมทั้งให้ผู้เรียนทุกคน และทุกกลุ่มอายุ ได้มีโอกาสหาความรู้ โดยรัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้ง “แหล่งเรียนรู้”<sup>10</sup> ทุกรูปแบบ ซึ่งมีสถานภาพที่เอื้อตามแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ในการพัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องความคิด ความเข้าใจในคุณค่า และทัศนคติได้อย่างกว้างขวาง และสามารถช่วยเสริมมิติที่เป็นรูปธรรมให้แก่การศึกษาในระบบโรงเรียน นอกโรงเรียน และตามอัธยาศัย สามารถพัฒนาการเรียนรู้ และการศึกษาในเรื่องต่างๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) และในปัจจุบัน แหล่งเรียนรู้

<sup>10</sup> แหล่งเรียนรู้ แหล่ง หรือสถานที่ หรือศูนย์รวมที่ประกอบด้วยข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และกิจกรรมที่มีกระบวนการเรียนรู้หรือกระบวนการเรียนการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีครูเป็นผู้สอน เป็นการเรียนรู้ที่มีกำหนดเวลาเรียนยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของผู้เรียน การประเมินและการวัดผลการเรียนที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นรูปแบบเดียวกันกับการประเมินผลในชั้นเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์)

ในประเทศไทยกระจายในทุกจังหวัด รวมทั้งสิ้น 964 แห่ง โดยส่วนใหญ่เป็นพิพิธภัณฑ์ (217 แห่ง) แหล่งโบราณสถาน (162 แห่ง) และศึกษาการเกษตรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (160 แห่ง)

รูปแบบกิจกรรมของแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การบรรยาย การเผยแพร่ การผลิตเอกสาร การจัดอบรม การจัดนิทรรศการและกิจกรรมเผยแพร่ความรู้อื่นๆ การสนับสนุนการศึกษา การอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย การส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ และการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และให้ใช้ประโยชน์จากแหล่งการเรียนรู้ที่มีอย่างคุ้มค่าในแต่ละพื้นที่ ขึ้นกับวัยและกลุ่มผู้เรียนที่เข้ามาใช้แหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้เห็นคุณค่าของแหล่งเรียนรู้นั้นๆ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์ อุทยานประวัติศาสตร์ เป็นต้น

ปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ให้ผู้เรียนมีโอกาสคิด และเรียนรู้ที่หลากหลายต่อเนื่อง มีกิจกรรมร่วมกันในการเรียนรู้ เชื่อมโยงเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว เชื่อมโยงกับสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และได้รับประโยชน์สูงสุดจากแหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างแหล่งเรียนรู้ที่มีการดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชน เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร เป็นพิพิธภัณฑ์สถานประเภทประวัติศาสตร์ ศิลปะ และโบราณคดี มีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ การบรรยายให้ความรู้ความเป็นมา การจัดอบรมครู การอบรมยุวอาสาสมัครพิพิธภัณฑ์ และการจัดนิทรรศการระดับชาติ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเลและสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม มีบทบาทในการสนับสนุนทางวิชาการ การเปิดบริการให้ประชาชนเข้าชมเพื่อศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทะเล รวมทั้งการส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล เช่น โครงการค่ายวิทยาศาสตร์ทางทะเลสำหรับเยาวชน เป็นต้น แหล่งโบราณคดีบ้านโป่งมะนาว จังหวัดลพบุรี เป็นแหล่งเรียนรู้ทางโบราณคดี มีการค้นพบโครงกระดูก เขาสัตว์ และกระดูกสัตว์อายุกว่า 2,800 ปี โดยการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในพื้นที่ ศูนย์วิจัยไดโนเสาร์ภูมู้น้ำ จังหวัดกาฬสินธุ์

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี มีโครงการวิจัยและพัฒนาแหล่งการเรียนรู้

รู้สำหรับการศึกษาลอดชีวิต ผลการศึกษานครประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยา เพื่อศึกษาศักยภาพของแหล่งเรียนรู้ เพื่อตอบสนองผู้เรียนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนอย่างเหมาะสม



#### 4. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยได้นำสิ่งแวดล้อมศึกษามาใช้เป็นกลไกเพื่อดูแล รักษาทรัพยากรธรรมชาติและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมในการให้การศึกษา เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับอุดมศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชน ซึ่งมีการสร้างความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน เช่น โครงการรุ่งอรุณ โครงการนักสืบสายน้ำ โครงการโรงเรียนเรื่อรักเจ้าพระยากับตาวีเศษ ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาจังหวัด โครงการสร้างความเข้มแข็งของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย เป็นต้น ทั้งนี้การดำเนินการของโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษามีพัฒนาการค่อนข้างมากทั้งแนวทางการดำเนินกิจกรรมและกรอบแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา แต่ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ นโยบายภาครัฐที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานในการพัฒนาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา และขาดความต่อเนื่องของการสนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา



แนวทางการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรสร้างฐานข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย เพื่อสะท้อนปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และสามารถปรับใช้กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมตามสภาพท้องถิ่น สร้างทีมงานและบุคลากรในการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เข้มแข็งเพื่อ

ให้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถทำงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ รัฐควรมีนโยบายที่ให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีความต่อเนื่อง

## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2545. **สะพานสีเขียวสู่การปฏิบัติสิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- \_\_\_\_\_. 2546. **แนวทางการดำเนินงาน ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. 2546. **รายงานการเสวนา การเสวนาสีงแวดล้อมศึกษาระดับประเทศ ครั้งที่ 1 แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่ออนาคตสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน**.
- \_\_\_\_\_. 2546. **รายงานฉบับสมบูรณ์ แผนกลยุทธ์ การสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมของประชาชน (แผนหลักและแผนปฏิบัติการเสริมสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - 2549)**. กรุงเทพฯ: บริษัท ไทยกราฟิคแอนด์พริ้นท์ จำกัด.
- \_\_\_\_\_. 2546. **รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนหลักการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (แผนหลักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)**. บริษัท ทิม คอลลิซัลติง เอนจิเนียริง แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- \_\_\_\_\_. 2547. “ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา”. จาก [http://www.deqp.go.th/data\\_env/educentre/...](http://www.deqp.go.th/data_env/educentre/...) (19 มีนาคม 2547).
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. **ชุดเอกสารเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา** TRAINING PACKAGE FOR SCHOOL ASMINISTRATORS Strengthening Environmental Education in Thailand (SEET).
- เกษม จันทรแก้ว. 2536. **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.
- โครงการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย. 2547. “ความเป็นมาของโครงการ”. จาก <http://www.seet.or.th/aboutseetproject.asp> (25 มิถุนายน 2547).
- โครงการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย. 2547. “สิ่งแวดล้อมศึกษาพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพ”. จาก <http://www.seet.or.th/> (25 มิถุนายน 2547).
- ลัดดาวัลย์ กัณธุวรรณ. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **กลยุทธ์สิ่งแวดล้อมศึกษา**. (เอกสารอัดสำเนา)
- มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย. 2547. “การศึกษาในระบบ”. จาก <http://www.wildlifefund.or.th/education1.html> (23 กรกฎาคม 2547)

สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2547. **รายงานฉบับกลาง โครงการจัดทำรูปแบบกลไกการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำนโยบายแผน มาตรการ กฎหมาย หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติ**.

สมาคมสร้างสรรค์ไทย. 2544. **หนังสือนำเสนอผลงานโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ**.

\_\_\_\_\_. 2546. **กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ลุ่มน้ำเจ้าพระยา**. โครงการโรงเรียนเรื่อรักเจ้าพระยากับดาวเคเซ.

\_\_\_\_\_. 2547. **รายงานการดำเนินงานสมาคมสร้างสรรค์ไทย 1 เมษายน 2546 - 31 มีนาคม 2547**. เสนอที่ประชุมใหญ่สามัญประจำปี ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2547 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2547. “โครงการรณรงค์”. จาก [http://www.eppo.go.th/VRS47-06-Rung\\_Arun.html](http://www.eppo.go.th/VRS47-06-Rung_Arun.html) (5 พฤษภาคม 2547).

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. “การดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต”. จาก [http://www.thaiwisdom.org/p\\_learn/learn\\_/learn460109.htm](http://www.thaiwisdom.org/p_learn/learn_/learn460109.htm) (9 กันยายน 2547).

\_\_\_\_\_. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. “ทำเนียบสารสนเทศแหล่งเรียนรู้สำหรับประเทศไทย: บทสรุปผู้บริหาร”. จาก <http://www.thaiwisdom.org/> (9 กันยายน 2547).

\_\_\_\_\_. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. “บทบาทการเป็นแหล่งเรียนรู้แนวคิดสำหรับองค์กรภาครัฐและเอกชน: บทสรุปผู้บริหาร”. จาก <http://www.thaiwisdom.org/> (9 กันยายน 2547).

อลิศรา ชูชาติ และคณะ. 2547. **รายงานการศึกษามหาเรียนจากกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินการภายใต้โครงการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย (SEET)**.

## วารสาร

- โครงการสร้างความเข้มแข็งสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย. 2545. **จดหมายข่าว SEET** ฉบับที่ 1 (เดือนธันวาคม 2545).
- \_\_\_\_\_. 2547. **จดหมายข่าว SEET** ฉบับที่ 3 (เดือนเมษายน 2547).
- สมาคมสร้างสรรค์ไทย. 2546. “รุ่งอรุณ 2” **วารสารข่าวเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน** ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2546).

# ภาคผนวก

## คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547

### คณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 5/2539 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2539 ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม นั้น

โดยที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 2/2547 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2547 มีมติให้ปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว จึงปรับปรุงองค์ประกอบคณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

#### องค์ประกอบ

|                                                                                 |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายทวี บุตรสุนทร                                                             | ประธานอนุกรรมการ    |
| ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ                                    |                     |
| 2. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม                  | รองประธานอนุกรรมการ |
| 3. รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน                                           | อนุกรรมการ          |
| 4. รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน                             | อนุกรรมการ          |
| 5. ผู้แทนกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น                                       | อนุกรรมการ          |
| 6. ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมือง                                                | อนุกรรมการ          |
| 7. ผู้แทนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย                                           | อนุกรรมการ          |
| 8. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน                                            | อนุกรรมการ          |
| 9. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข                                           | อนุกรรมการ          |
| 10. ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม                                                   | อนุกรรมการ          |
| 11. ผู้แทนกรมชลประทาน                                                           | อนุกรรมการ          |
| 12. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร                                              | อนุกรรมการ          |
| 13. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน                                                        | อนุกรรมการ          |
| 14. ผู้แทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช                                | อนุกรรมการ          |
| 15. ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี                                                       | อนุกรรมการ          |
| 16. ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง                                          | อนุกรรมการ          |
| 17. ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำ                                                        | อนุกรรมการ          |
| 18. ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำบาดาล                                                   | อนุกรรมการ          |
| 19. ผู้แทนกรุงเทพมหานคร                                                         | อนุกรรมการ          |
| 20. ผู้แทนกรมศิลปากร                                                            | อนุกรรมการ          |
| 21. ผู้แทนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย                                            | อนุกรรมการ          |
| 22. ผู้แทนจากมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ | อนุกรรมการ          |

- |                                                                        |                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 23. ผู้แทนมูลนิธิโลกสีเขียว                                            | อนุกรรมการ                    |
| 24. ผู้แทนชมรมนักข่าวสิ่งแวดล้อม สมาคมนักข่าวหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย | อนุกรรมการ                    |
| 25. นายพิชิต สกุลพราหมณ์                                               | อนุกรรมการ                    |
| 26. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม      | อนุกรรมการและเลขานุการ        |
| 27. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม      | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 28. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ                                          | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### อำนาจหน้าที่รับผิดชอบ

1. ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
4. รายงานผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการฯ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

### หน่วยงานที่ร่วมสัมมนา “รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547”

#### สำนักนายกรัฐมนตรี

1. สำนักงานงบประมาณ
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
3. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

#### กระทรวงการคลัง

4. กรมสรรพสามิต
5. สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

#### กระทรวงการต่างประเทศ

6. กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย

#### กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

7. สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว
8. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

#### กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

9. กรมชลประทาน
10. กรมประมง
11. กรมพัฒนาที่ดิน
12. สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
13. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

#### กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

14. กรมควบคุมมลพิษ
15. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
16. กรมทรัพยากรธรณี
17. กรมทรัพยากรน้ำ
18. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
19. กรมป่าไม้
20. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

21. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
22. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
23. สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
24. องค์การกระจายน้ำเสีย

#### กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

25. สำนักงานสถิติแห่งชาติ

#### กระทรวงพลังงาน

26. กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
27. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
28. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

#### กระทรวงมหาดไทย

29. กรมการปกครอง
30. กรมการพัฒนาชุมชน
31. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
32. กรมโยธาธิการและผังเมือง
33. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

#### กระทรวงวัฒนธรรม

34. กรมศิลปากร

#### กระทรวงสาธารณสุข

35. กรมอนามัย

#### กระทรวงอุตสาหกรรม

36. กรมโรงงานอุตสาหกรรม
37. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
38. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

#### ทบวงมหาวิทยาลัย

39. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
40. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
41. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
42. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
43. มหาวิทยาลัยรามคำแหง
44. มหาวิทยาลัยศิลปากร
45. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
46. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
47. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
48. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

#### หน่วยงานอิสระ

49. กรุงเทพมหานคร

#### องค์กรพัฒนาเอกชน

จำนวน 5 องค์กร

**คณะผู้ทำการศึกษาและรวบรวม รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547**

**สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย**

นางอัจฉรี ชไตน์ไมล์เลอร์

นายอดิศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา

นางสาวพิศม มีถม

นางสาวปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ

นางสาวธัญวรรณ เหมพนม

นายวินัย แสงสืบ

นางสาวเรวดี จรุงรัตนพงศ์

**กลุ่มงานติดตามและประเมินสถานการณ์ กองติดตามประเมินผล**

**สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**