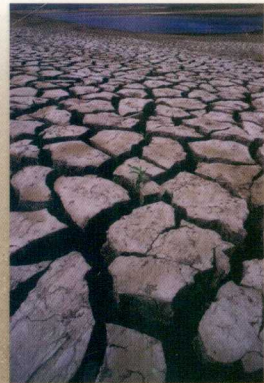
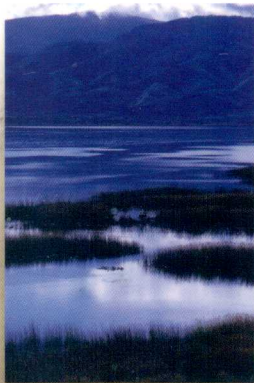
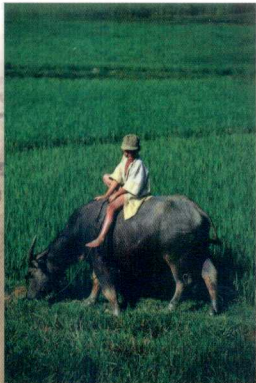
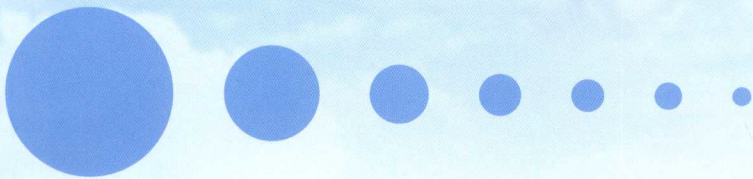


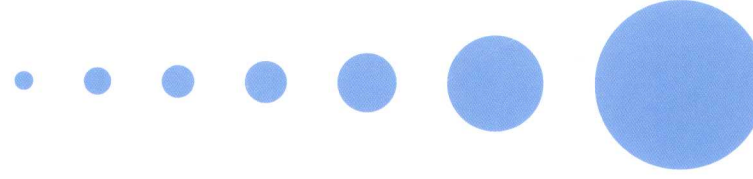


การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เครื่องมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน





การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือเพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะ



ข้อมูลทางบรรณานุกรม

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :

เครื่องมือเพื่อการพัฒนานโยบายสาธารณะ 2549./ อติศัพท์ อิศรางกูร ณ อยุธยา [และคณะ]

พิมพ์ครั้งที่ 1 (ธันวาคม 2549). กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สนับสนุนโดย โครงการนโยบายสาธารณะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

(เอกสารทางวิชาการ / สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2549

"โครงการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" กรุงเทพมหานคร.)

คณะผู้ศึกษา:

อติศัพท์ อิศรางกูร ณ อยุธยา

อัษฎรี ชโค้นมีลเลอร์

ทิพวัลย์ แก้วมีศรี

เรวดี จรุงรัตนพงศ์

ปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ

พิศสม มีถม

วินัย แสงสืบ

ธัญวรรณ เหมพณม

ISBN 974-89110-8-X

ราคา 120 บาท

ออกแบบและจัดรูปเล่ม: ควงตะวัน เนนเลิศ

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย:

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริม

สุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.)

พิมพ์ที่: บริษัท โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก (1977) จำกัด

โทรศัพท์: 0 2275 4000, 0 2275 4202

จำนวนพิมพ์: 3,000 เล่ม

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

เลขที่ 565 ซอยรามคำแหง 39 ถนนรามคำแหง

แขวง/เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์: 0 2718 5460 โทรสาร: 0 2718 5461-2

<http://www.info.tdri.or.th>

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

เลขที่ 979 ชั้น 34 อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ ถนนพหลโยธิน

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์: 0 2298 5000 โทรสาร: 0 2298 0501

<http://www.thaihealth.or.th>

มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.)

เลขที่ 1168 ซอยพหลโยธิน 22 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์: 0 2511 5855-7 โทรสาร: 0 2939 2122

<http://www.thainhf.org>

ข้อมูลในหนังสือเล่มนี้ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อประโยชน์ต่อสังคมได้

ไม่สงวนลิขสิทธิ์ แต่ขอให้อ้างอิงที่มาด้วย

คำนำ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยเป็นองค์กรที่มีวัตถุประสงค์สำคัญอย่างหนึ่งคือการดำเนินงานวิจัยเชิงนโยบาย โดยหวังว่าผลการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้กำหนดนโยบายของประเทศไม่ว่าจะเป็นบุคคลในภาครัฐ องค์กรอิสระ หรือประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจในงานวิชาการเชิงนโยบาย สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการทำงานวิชาการเชิงนโยบายที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมคือความเคร่งครัดต่อหลักการและวิธีการศึกษา และการคงไว้ซึ่งความเป็นอิสระทางวิชาการ การศึกษานี้เป็นตัวอย่างงานวิจัยเชิงนโยบายที่เน้นการนำผลงานไปใช้เพื่อการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะต่อไป

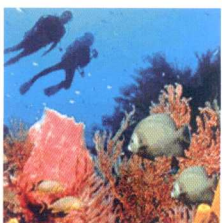
การศึกษาเรื่องการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นโครงการหนึ่งที่คณะผู้ศึกษามีเจตนาที่จะผลิตผลงานทางวิชาการที่จะเป็นประโยชน์ต่อภาคราชการ นักเรียน นักศึกษา และนักวิจัยต่างๆ ให้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการกำหนดทิศทาง การดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป ไม่ว่าจะเป็นงานด้านวิชาการหรือการจัดทำนโยบายของหน่วยงานนั้นๆ เอง

การศึกษาในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ค้นพบความรู้ใหม่ๆ หลายประการ เพราะการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยมูลค่า เป็นสิ่งที่ไม่ได้มีการศึกษาค้นคว้าไว้มากนักในอดีตไม่ว่าจะในประเทศไทยหรือต่างประเทศ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่คณะผู้ศึกษาหวังว่าจะได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินการต่อไปในอนาคต เพราะการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ภาครัฐสามารถทราบถึงความรู้สึกและความต้องการของประชาชนได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้น ในส่วนของการจัดทำตัวชี้วัดสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่การศึกษานี้นำเสนอ ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งของงานที่แสดงถึงบทบาทความเป็นอิสระทางวิชาการ คณะผู้ศึกษาคิดว่าสังคมไทยควรเป็นสังคมที่มีองค์กรทางวิชาการที่หลากหลายซึ่งล้วนสามารถเสนอแนวคิดต่างๆ ให้กับสังคมได้ว่าตัวชี้วัดสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทัศนะของหน่วยงานนั้นๆ ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

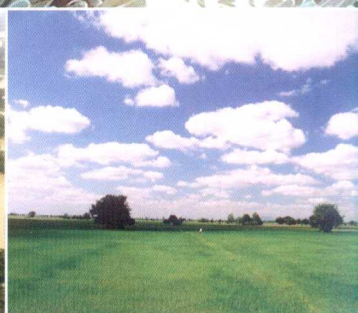
ท้ายสุด คณะผู้ศึกษาขอขอบคุณมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้การสนับสนุนการศึกษานี้ และที่สำคัญคือการที่มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติได้กรุณาให้ความเป็นอิสระทางวิชาการแก่คณะผู้ศึกษาในการผลิตผลงานทางวิชาการชิ้นนี้



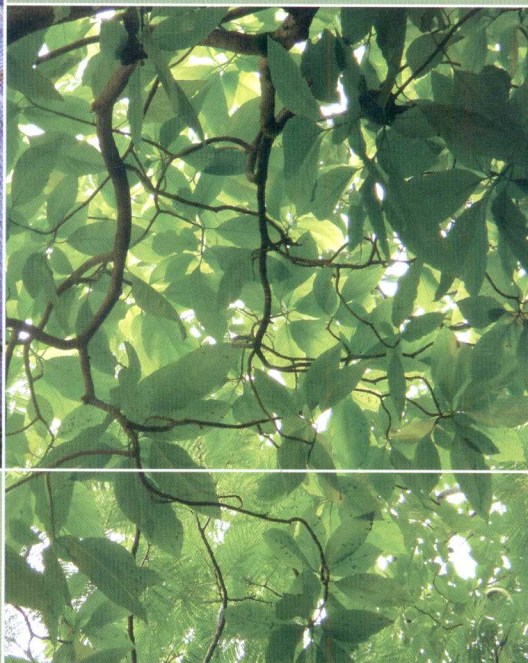
สารบัญ



	หน้า
ส่วนที่ 1 ความสำคัญของการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนโยบายสาธารณะ	6
ส่วนที่ 2 วิธีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	12
ส่วนที่ 3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	16
ลำดับที่ 1 ทรัพยากรป่าไม้	22
ลำดับที่ 2 ทรัพยากรน้ำ	24
ลำดับที่ 3 ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	26
ลำดับที่ 4 มลพิษจากขยะ	28
ลำดับที่ 5 มลพิษทางอากาศ	29
ลำดับที่ 6 มลพิษทางน้ำ	30
ลำดับที่ 7 ทรัพยากรพลังงาน	32
ลำดับที่ 8 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	34
ลำดับที่ 9 มลพิษจากสารอันตราย	36
ลำดับที่ 10 มลพิษจากของเสียอันตรายชุมชน	37
ลำดับที่ 11 ทรัพยากรแร่	38
ลำดับที่ 12 มลพิษทางเสียง	39
ส่วนที่ 4 การเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	40
วิธีการคำนวณมูลค่าความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม	44
บรรณานุกรม	46



ส่วนที่ 1



ความสำคัญของ
การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนโยบายสาธารณะ

ความสำคัญของการจัดลำดับความ สำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมกับนโยบายสาธารณะ



การขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะเป็นกลไกสำคัญอย่างหนึ่งในการนำพาสังคมไปสู่สังคมที่น่าอยู่และประชาชนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดี การจัดทำนโยบายสาธารณะที่ดีนั้นเป็นกระบวนการที่มีความสลับซับซ้อนเพราะเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับสมาชิกส่วนต่างๆ ของสังคมจำนวนมาก นโยบายสาธารณะที่ดีควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ให้สามารถแสดงออกซึ่งความคิดเห็นที่หลากหลาย เพื่อนำพาสังคมไทยไปสู่สังคมที่หลากหลายและสมดุล และที่สำคัญคือนโยบายสาธารณะที่ดีควรเป็นนโยบายที่เคารพในสิทธิและเสรีภาพของประชาชนด้วย

ประเทศไทยได้มีการดำเนินนโยบายสาธารณะในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นนโยบายสาธารณะด้านการศึกษา สาธารณสุข ความมั่นคง การคมนาคม หรือการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นโยบายสาธารณะในด้านต่างๆ อาจปรากฏในหลายรูปแบบ เช่น การระบุไว้ในกฎหมายสูงสุดของประเทศ คือ รัฐธรรมนูญ หรือ การกำหนดเป็นพระราชบัญญัติ ประกาศกระทรวง หรือแม้แต่เป็นนโยบายของรัฐบาล ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย

ในส่วนของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถกล่าวได้ว่า สังคมไทยเป็นสังคมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่อดีต ดังสังเกตได้จากความสำคัญของภาคเกษตรกรรม วิถีชีวิตของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศที่อาศัยอยู่ในภาคชนบทที่ต้องพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่มีพื้นฐานจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทรัพยากรแร่หรือทรัพยากรน้ำ หรือแม้แต่สภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในภาคเมืองก็ล้วนแต่ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้การจัดทำและการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสังคมไทยเป็นอย่างยิ่ง

■ ■
วิถีชีวิตของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศที่อาศัยอยู่ในภาคชนบทต้องพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่มีพื้นฐานจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ทรัพยากรแร่หรือทรัพยากรน้ำ หรือแม้แต่สภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในภาคเมืองก็ล้วนแต่ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ■ ■



รูปแบบของนโยบายสาธารณะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาจปรากฏในรูปของกฎหมายต่างๆ เช่น การระบุถึงสิทธิและหน้าที่ของประชาชนในการเป็นเจ้าของหรือการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรัฐธรรมนูญ การกำหนดหลักการใช้และการบริหารจัดการในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมหรือพระราชบัญญัติทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ การออกประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประกาศนโยบายของรัฐบาล การจัดทำแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติงาน หรือการตัดสินใจดำเนินโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในระดับกรมหรือกระทรวง เป็นต้น

การจัดทำนโยบายสาธารณะในรูปแบบข้างต้นจำเป็นต้องมีการพึ่งพาข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ มีการใช้หลักวิชาการในการวิเคราะห์ที่มีความแม่นยำและถูกต้อง เพื่อให้นโยบายสาธารณะดังกล่าวนำไปสู่การแก้ปัญหาที่แท้จริงของสังคมและนำพาสังคมไปสู่สังคมที่น่าอยู่ต่อไป

ข้อมูลลักษณะหนึ่งที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำนโยบายสาธารณะคือการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยมูลค่าเป็นเครื่องมือในการจัดลำดับ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยมูลค่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการจัดทำนโยบายสาธารณะด้วยเหตุผลต่อไปนี้



การจัดทำนโยบายสาธารณะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการพึ่งพาข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ มีการใช้หลักวิชาการในการวิเคราะห์ที่มีความแม่นยำและถูกต้อง เพื่อให้นโยบายสาธารณะดังกล่าวนำไปสู่การแก้ปัญหาที่แท้จริงของสังคมและนำพาสังคมไปสู่สังคมที่น่าอยู่ต่อไป

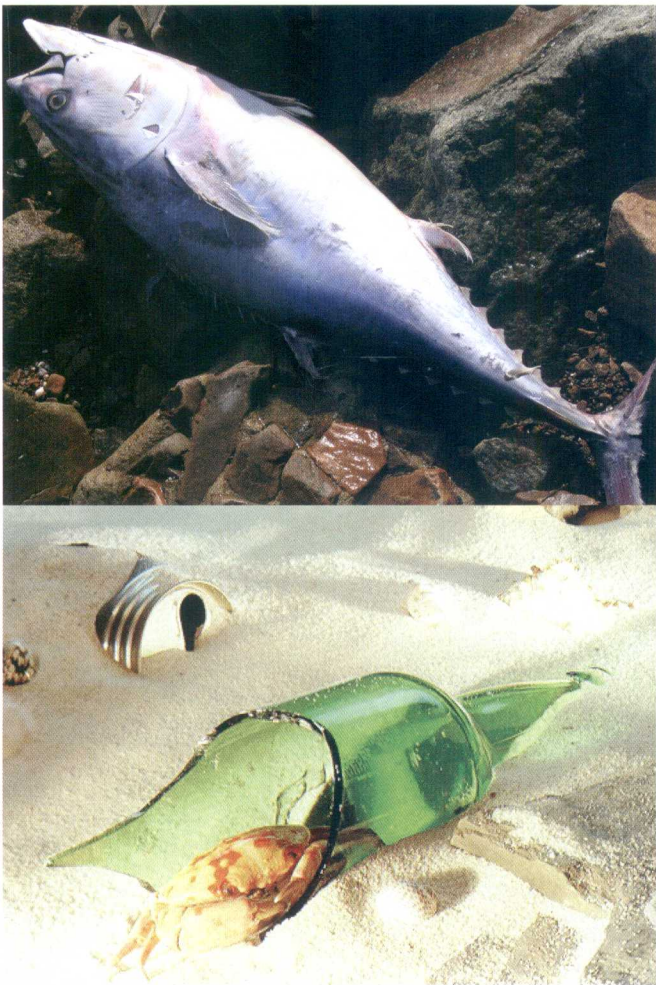


ประการที่หนึ่ง การศึกษาปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในอดีตอาจมิได้มีการนำเสนอในรูปของมูลค่า ความเสียหายที่เป็นตัวเงิน แต่เป็นการนำเสนอในรูปหน่วยวัด ทางกายภาพ เช่น การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้มีหน่วยวัดเป็น ไร่ การสูญเสียหน้าดินมีหน่วยวัดเป็น คืบ หรือข้อมูลปริมาณน้ำ มีหน่วยวัดเป็น ลูกบาศก์เมตร เป็นต้น เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้กำหนดนโยบายสาธารณะจึงไม่สามารถเปรียบเทียบความ สำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับ ปัญหาของประเทศด้านอื่นๆ ได้ ซึ่งปัญหาของประเทศด้าน อื่นๆ เช่น ปัญหาการว่างงาน ปัญหาการส่งออก ผลตอบแทน ในการลงทุนในโครงการต่างๆ มักนิยมนำเสนอความสำคัญ ของปัญหาในรูปมูลค่าทางเศรษฐกิจที่วัดเป็นตัวเงิน ดังนั้น หากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถ ประเมินออกมาเป็นมูลค่าที่เป็นตัวเงินได้ จะทำให้ผู้กำหนด นโยบายต่างๆ สามารถเปรียบเทียบความรุนแรงของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับปัญหาของประเทศ ด้านอื่นๆ ได้ ทำให้สามารถตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงและนำไปสู่การ ดำเนินนโยบายอย่างถูกต้องต่อไป



หากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถประเมินออกมาเป็นมูลค่าที่เป็นตัวเงิน ได้จะทำให้ผู้กำหนดนโยบายต่างๆ สามารถ เปรียบเทียบความรุนแรงของปัญหาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับปัญหาของ ประเทศด้านอื่นๆ ได้ ทำให้สามารถตระหนักถึง ความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมที่แท้จริงและนำไปสู่การดำเนิน นโยบายอย่างถูกต้องต่อไป

ประการที่สอง ในส่วนของการดำเนินนโยบายสาธารณะ การกำหนดแผนกลยุทธ์ และการดำเนินโครงการต่างๆ ในส่วน ของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็ประสบปัญหาการกำหนดความสำคัญของปัญหาต่างๆ เช่นกัน กล่าวคือ ในส่วนของทรัพยากรแต่ละประเภท เช่น ทรัพยากรดิน นักวิเคราะห์ด้านปฐพีวิทยา อาจศึกษาได้ว่าดิน ที่ใช้เพื่อการเกษตรของไทยมีปัญหาอะไรบ้างและต้องทำ การแก้ไขอย่างไร ในขณะที่เดียวกัน นักวิเคราะห์ด้าน ป่าชายเลน อาจบ่งบอกได้ว่าป่าชายเลนของไทยมีปัญหาอะไร บ้างและต้องดำเนินการอย่างไรในการแก้ปัญหา แต่ผล การวิเคราะห์ทั้งสองไม่สามารถระบุได้เลยว่า ภายใต้งบประมาณและทรัพยากรที่จำกัด ระหว่างปัญหาทรัพยากรดิน และปัญหาป่าชายเลนนั้นรัฐบาลควรดำเนินนโยบายด้านใด ก่อนและหลัง หรือรัฐบาลควรให้ความสำคัญกับปัญหาใด มากกว่ากัน ดังนั้น เพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ย่อมหมายถึงการที่ภาครัฐต้องกำหนด ยุทธศาสตร์ในการดำเนินการโดยการคัดเลือกปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรงหรือ ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้างให้ได้รับการ แก้ไขอย่างเร่งด่วน ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดลำดับ ความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำนโยบาย การกำหนดยุทธศาสตร์ ที่จะนำไปสู่การจัดทำแผนการจัดการ และนำไปสู่การแก้ไข ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



ประการที่สาม ในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ มักประสบปัญหาความขัดแย้งในสังคมที่เกิดจากการที่กลุ่มคนต่างๆ มีความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันและนำไปสู่ความขัดแย้งกันซึ่งอาจเป็นอุปสรรคในการแก้ไขปัญหาในที่สุด สาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งของความขัดแย้งในสังคม คือ การที่ประชาชนกลุ่มต่างๆ มีข้อมูลที่ไม่ตรงกันเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนั้น การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องมีการสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาเพื่อการวิเคราะห์สถานการณ์ความรุนแรงของปัญหาในเชิงปริมาณก่อนทำการประเมินปัญหาเป็นมูลค่าฐานข้อมูลเหล่านี้หากมีการเผยแพร่สู่สังคมจะทำให้ประชาชนส่วนต่างๆ สามารถใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการประเมินสถานการณ์ ซึ่งการประเมินสถานการณ์จากฐานข้อมูลเดียวกันจะช่วยลดความขัดแย้งของสังคมที่อาจเกิดขึ้นได้

ประการที่ดี การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวงการการศึกษาวิจัยทั้งในระดับหน่วยงาน สถาบันวิจัย สถาบันอุดมศึกษา หรือระดับโรงเรียน ทั้งนี้ ข้อมูลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำหน้าที่ชี้แนะทิศทางว่าประเทศต้องการงานวิชาการในสาขาใดที่ผลการศึกษามีประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศมากที่สุด และที่สำคัญจะทำให้ นักศึกษา นักวิจัยต่างๆ สามารถมีส่วนร่วมในการผลิตผลงานทางวิชาการเพื่อสนับสนุนกระบวนการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะได้ในสาขาที่ตรงต่อความต้องการของประเทศได้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดทำและการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ เพื่อนำพาสังคมไปสู่สังคมที่น่าอยู่และประชาชนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดีในที่สุด

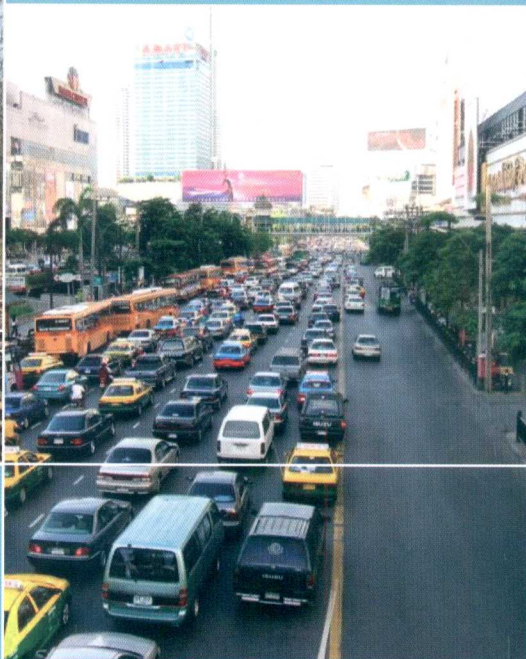
■■ ■ ■

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดทำและการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ เพื่อนำพาสังคมไปสู่สังคมที่น่าอยู่และประชาชนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดีในที่สุด ■ ■ ■ ■





ส่วนที่ 2

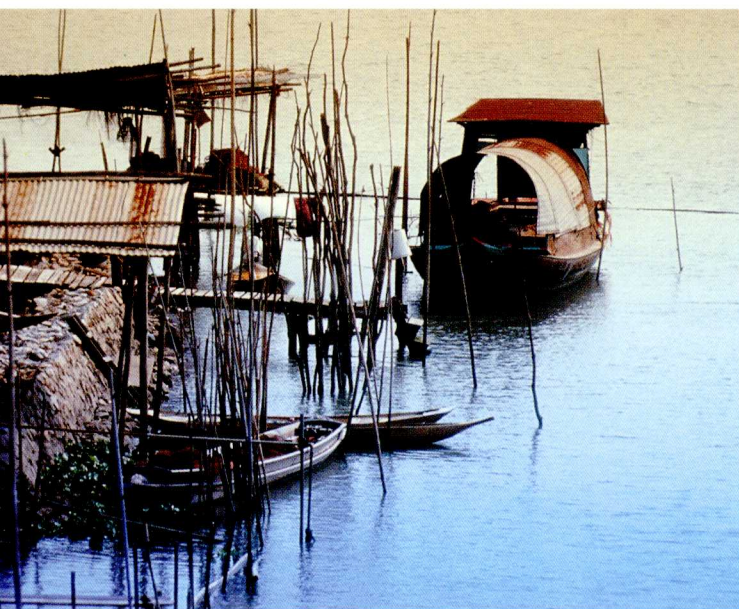


วิธีการจัดลำดับ
ความสำคัญของปัญหา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วิธีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



หลักการสำคัญของการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ การวัดขนาดของ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ โดยใช้ตัวชี้วัดที่มีหน่วยวัด เหมือนกัน ดังเป็นที่ทราบโดยทั่วไปว่าทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมมีหน่วยวัดที่หลากหลาย กล่าวคือ การสูญเสีย พื้นที่ป่าใช้หน่วยวัดเป็น ไร่ การพังทลายของหน้าดินใช้ หน่วยวัดเป็น ตัน ทรัพยากรน้ำมีหน่วยวัดเป็น ลูกบาศก์เมตร หรือปัญหาฝุ่นมีหน่วยวัดเป็น ส่วนต่อล้านส่วน เป็นต้น ดังนั้น ไม่ว่าการศึกษาเพื่อประเมินปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศจะมีความแม่นยำเพียงใดผู้กำหนด นโยบายก็ไม่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการจัดลำดับ ความสำคัญของปัญหาได้ เพราะข้อมูลดังกล่าวมีหน่วยวัด ที่ไม่เหมือนกัน ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้



■ ■
การจัดลำดับด้วยมูลค่าไม่ใช่วิธีที่จะนำไปสู่การ
ซื้อขายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ของประเทศ แต่เป็นเพียงวิธีการเปรียบเทียบ
สิ่งต่างๆ ที่มีหน่วยวัดไม่เหมือนกันให้มี
หน่วยวัดเหมือนกัน เพื่อให้สามารถนำมาเรียง
ลำดับก่อนหลังกันได้ หรือการทำการจัด
ลำดับความสำคัญก่อนหลังนั่นเอง ■ ■

ดังนั้น การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ การหาตัวชี้วัดตัวหนึ่งขึ้นมา ให้ทำหน้าที่เป็นตัวชี้วัดกลาง แล้วทำการปรับค่าของ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ ประเภทให้มี หน่วยวัดเช่นเดียวกันกับหน่วยวัดของตัวชี้วัดกลางนี้ ซึ่ง หน่วยวัดกลางที่นิยมใช้ในการประเมินผลของกิจกรรมต่างๆ คือมูลค่าที่เป็นตัวเงิน ดังนั้น การจัดลำดับด้วยมูลค่าจึงไม่ใช่ วิธีที่จะนำไปสู่การซื้อขายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศ แต่เป็นเพียงวิธีการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ที่มี หน่วยวัดไม่เหมือนกันให้มีหน่วยวัดเหมือนกันเพื่อให้สามารถ นำมาเรียงลำดับก่อนหลังกันได้ หรือการทำการจัดลำดับ ความสำคัญก่อนหลังนั่นเอง ทรัพยากรธรรมชาติที่มีมูลค่า ความเสียหายในรูปตัวเงินในระดับสูงย่อมสร้างปัญหาที่มี ความสำคัญต่อประเทศมากกว่าทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่มีมูลค่าความเสียหายในรูปตัวเงินในระดับที่ต่ำกว่า เป็นต้น

ในส่วนของการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม การศึกษานี้ใช้หลักการสำคัญในการศึกษา 3 ประการ ได้แก่

ประการที่หนึ่ง การประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับการศึกษานี้เป็นการประเมินมูลค่าในส่วนของปัญหาของทรัพยากรนั้นๆ ไม่ใช่การประเมินมูลค่าในส่วนของประโยชน์ของทรัพยากรนั้นๆ ตัวอย่างเช่น การประเมินมูลค่าอากาศในการศึกษาเป็นการศึกษาว่า ปัญหามลพิษทางอากาศสร้างความเสียหายคิดเป็นมูลค่าได้เท่าใด ไม่ใช่เป็นการศึกษาว่าอากาศเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์คิดเป็นมูลค่าได้เท่าใด

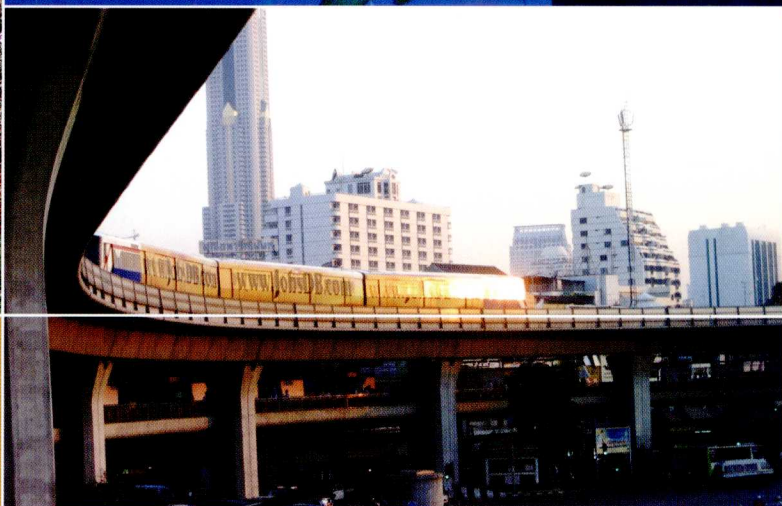
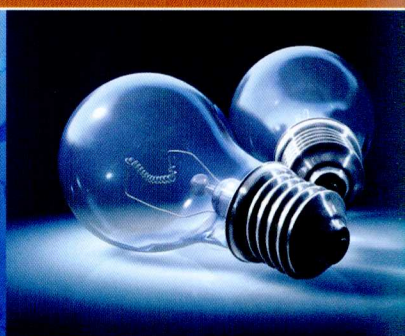
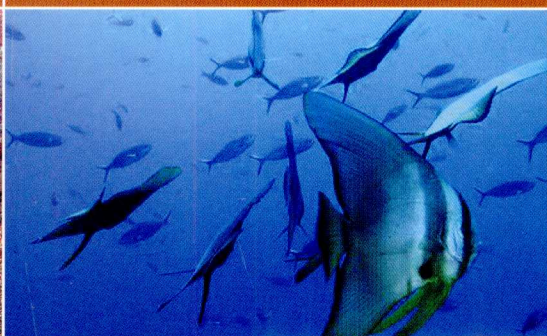
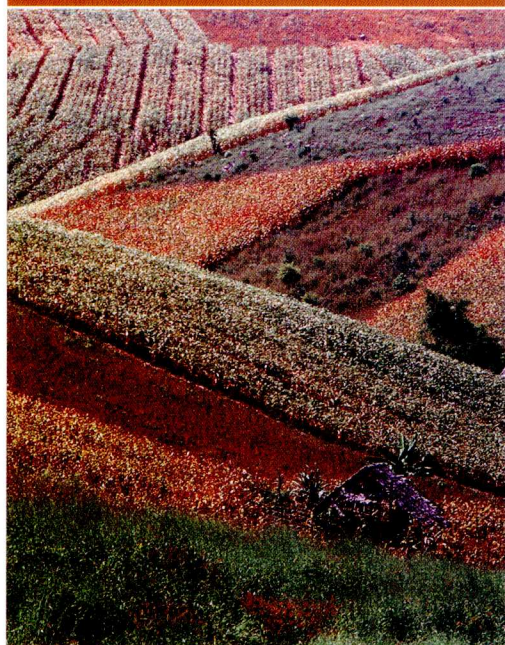
ประการที่สอง ในการประเมินมูลค่าปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษานี้ได้นำหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกว่าส่วนใดของมูลค่าที่จัดว่าเป็นส่วนของกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืนและส่วนใดเป็นส่วนที่สะท้อนการใช้ประโยชน์ที่เกินเลยขอบเขตของความสมดุล เนื่องจากการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น มูลค่าที่นำมาใช้จึงเป็นมูลค่าที่จะต้องสะท้อนความไม่สมดุลของสังคมเท่านั้น ตัวอย่างเช่น การกำจัดขยะล้นมีต้นทุนทั้งสิ้น การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์โดยใช้หลักการว่า สังคมที่มีการพัฒนาที่ยั่งยืนควรเป็นสังคมที่มีการกำจัดขยะอย่างถูกต้อง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมการกำจัดขยะอย่างถูกต้องจึงไม่ควรสะท้อนถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของสังคมนั้นๆ ด้วยเหตุนี้ การศึกษานี้จึงคำนวณมูลค่าเพื่อสะท้อนปัญหาขยะด้วยการศึกษาถึงมูลค่าปริมาณขยะที่สังคมผลิตขึ้นในแต่ละวันที่เกินขีดความสามารถในการกำจัดของสังคมและถูกปล่อยสู่ธรรมชาติโดยไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง ซึ่งการคำนวณมูลค่าในส่วนนี้เองที่จะสะท้อนปัญหาของสังคมอย่างแท้จริง และเป็นวิธีที่สอดคล้องกับหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย

การศึกษานี้จึงคำนวณมูลค่า เพื่อสะท้อนปัญหาขยะด้วยการศึกษาถึงมูลค่าปริมาณขยะที่สังคมผลิตขึ้นในแต่ละวันที่เกินขีดความสามารถในการกำจัดของสังคมและถูกปล่อยสู่ธรรมชาติโดยไม่ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง ซึ่งการคำนวณมูลค่าในส่วนนี้เองที่จะสะท้อนปัญหาของสังคมอย่างแท้จริง และเป็นวิธีที่สอดคล้องกับหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย

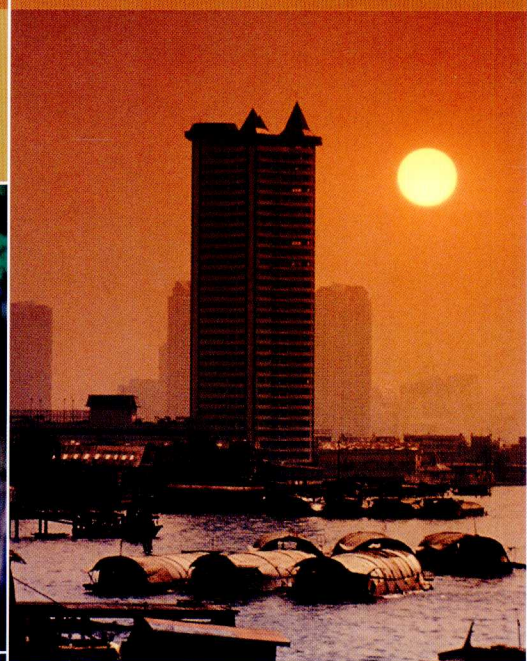
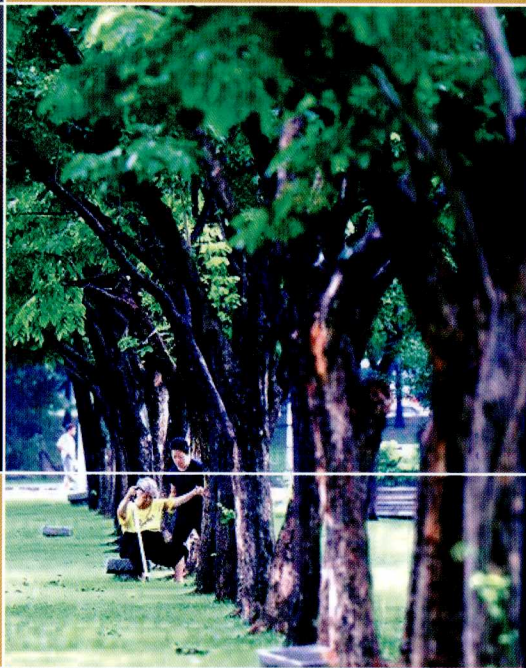


ประการที่สาม ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้ทำการศึกษาและประเมินมูลค่าเฉพาะปัญหาหลักๆ ของทรัพยากรแต่ละประเภทเท่านั้น เช่น ด้านทรัพยากรป่าไม้ คำนวณเฉพาะมูลค่าของการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้เท่านั้น ด้านทรัพยากรน้ำ คำนวณเฉพาะปัญหาน้ำท่วมและปัญหาน้ำแล้งเท่านั้น การคำนวณมูลค่าในเชิงลึกของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท ถึงแม้จะทำได้จริงในบางครั้งและอาจเป็นการศึกษาที่มีประโยชน์ แต่การประเมินมูลค่าในเชิงลึกอาจไม่เหมาะสำหรับการศึกษาเชิงเปรียบเทียบเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพราะจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนหรือเกิดการนับซ้ำได้ ตัวอย่างเช่น การประเมินมูลค่าเชิงลึกเรื่องการสูญเสียความสามารถในการอุ้มน้ำของดินในพื้นที่ป่าจะสร้างปัญหาให้กับการจัดลำดับความสำคัญเพราะมูลค่าดังกล่าวไม่สามารถนำมาจำแนกได้ว่าเป็นปัญหาของทรัพยากรป่าไม้ หรือเป็นปัญหาของทรัพยากรดินหรือเป็นปัญหาของทรัพยากรน้ำ เพราะทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ล้วนมีความเกี่ยวโยงกันอย่างใกล้ชิดในระบบนิเวศ

ท้ายสุด นอกจากการจัดลำดับด้วยการประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว การศึกษานี้ยังทำการสำรวจทัศนคติของประชาชนทั่วประเทศประมาณ 2,500 ตัวอย่าง เพื่อให้ทราบข้อมูลความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่วัดในมิติของจำนวนประชาชนที่ได้รับผลกระทบ การสำรวจข้อมูลจำนวนประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ นี้ สามารถนำมาใช้จัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกัน เพราะจำนวนประชาชนที่ได้รับผลกระทบเป็นตัวชี้วัดที่มีหน่วยวัดเหมือนกันในทุกๆ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ส่วนที่ 3



ผลการจัดลำดับ

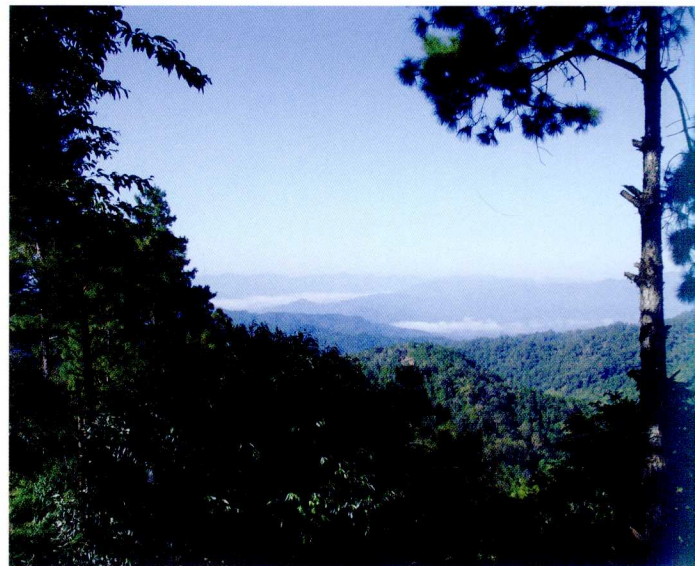
ความสำคัญของปัญหา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้เกณฑ์ 2 ประการ ดังนี้

- (1) การจัดลำดับความสำคัญด้วยมูลค่าความเสียหายของ
ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า
ปัญหาในลำดับต้นๆ เป็นปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดิน
ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในลำดับรอง
ลงมา ได้แก่ มลพิษทางอากาศ ของเสียอันตราย ขยะ
และมลพิษทางน้ำ เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มและทิศทาง
ของปัญหา พบว่า ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้ม
เพิ่มขึ้น ในขณะที่ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติค่อยๆ
ลดลง
- (2) การจัดลำดับความสำคัญด้วยทัศนคติของประชาชน
ที่มีต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พบว่า ประชาชนให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำที่เป็น
ปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตเป็นอันดับหนึ่ง ทั้งนี้สืบ
เนื่องจากปัญหาภัยแล้ง และอุทกภัย ที่เกิดขึ้นทุกปี
และมีความรุนแรงมากขึ้นซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความ
จำเป็นเร่งด่วนที่ภาครัฐควรให้ความสำคัญในการจัดการ
กับปัญหาทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ ประชาชนยังให้
ความสำคัญกับปัญหาทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากร
พลังงาน สำหรับปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประชาชน
เห็นความสำคัญของปัญหาใกล้ตัวและเป็นปัญหาที่เห็น
ได้ชัด ได้แก่ ขยะ และมลพิษทางน้ำ



พื้นที่ป่าของประเทศยังคงถูกบุกรุกอย่าง
ต่อเนื่อง ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งมีความ
รุนแรงและมีระยะเวลายาวนานมากขึ้น คุณภาพ
ของดินมีความเสื่อมโทรมมากขึ้น เช่นเดียวกับ
ปัญหาด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปริมาณขยะ
ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่สอดคล้องกับ
ความสามารถในการจัดการของภาครัฐ และ
มลพิษทางอากาศยังคงเป็นภัยใกล้ตัวของ
ประชาชนในพื้นที่เขตเมืองและเขตอุตสาหกรรม

ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยมูลค่า
ความเสียหายและการสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ปัญหาสำคัญ 5 ลำดับแรก ได้แก่

ปัญหาลำดับที่หนึ่ง

1

การสูญเสีย
ทรัพยากรป่าไม้



ปัญหาลำดับที่สอง

2

อุทกภัยและภัยแล้ง



ปัญหาลำดับที่สาม

3

ความเสื่อมโทรม
ของทรัพยากรดิน
และปัญหาการใช้ที่ดิน



ปัญหาลำดับที่สี่

4

มลพิษจากขยะ



ปัญหาลำดับที่ห้า

5

มลพิษทางอากาศ



ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลการจัดลำดับ* (ลำดับที่)	ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	ลำดับความสำคัญ (จำแนกตามวิธีการจัดลำดับ)	
		จัดลำดับด้วยมูลค่า ความเสียหาย	จัดลำดับด้วย ทัศนคติของประชาชน
1	ทรัพยากรป่าไม้	1	2
2	ทรัพยากรน้ำ	3	1
3	ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	2	6
4	มลพิษจากขยะ	7	4
5	มลพิษทางอากาศ	5	7
6	มลพิษทางน้ำ	8	5
7	ทรัพยากรพลังงาน	11	3
8	ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	4	10
9	มลพิษจากสารอันตราย	9	8
10	มลพิษจากของเสียอันตรายชุมชน	6	12
11	ทรัพยากรแร่	10	9
12	มลพิษทางเสียง	12	11

หมายเหตุ : * เป็นการจัดลำดับใหม่ โดยการหาค่าเฉลี่ยของลำดับความสำคัญจากการจัดลำดับด้วยมูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2549



ทรัพยากรป่าไม้

1



ทรัพยากรน้ำ

2



ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

3



มลพิษจากขยะ

4



มลพิษทางอากาศ

5



มลพิษทางน้ำ

6



ทรัพยากรพลังงาน

7



ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

8



มลพิษจากสารอันตราย

9



มลพิษจากของเสียอันตรายชุมชน

10



ทรัพยากรแร่

11



มลพิษทางเสียง

12



ลำดับที่ 1

ทรัพยากรป่าไม้



สถานการณ์

ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อย่างเด่นชัด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรอื่นๆ ในหลายด้าน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าซึ่งส่งผลกระทบต่อจนถึงสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งหมายถึง ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ รวมไปถึงการดูดซับน้ำในพื้นที่ป่าต้นน้ำและปัญหาดินถล่ม

ในช่วงเวลาที่ผ่านมาพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ 171 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ประเทศและลดลงเหลือ 81 ล้านไร่ หรือร้อยละ 25.3 ของพื้นที่ประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 และจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณพื้นที่ป่าทำให้พื้นที่ป่าในปี พ.ศ. 2543¹ มีพื้นที่เท่ากับ 106 ล้านไร่ หรือร้อยละ 33.1 ของพื้นที่ประเทศ อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2547 พื้นที่ป่าในประเทศไทยกลับลดลงเหลือ 105 ล้านไร่ หรือร้อยละ 32.5 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มการลดลงของพื้นที่ป่าอย่างต่อเนื่อง โดยพื้นที่ที่มีปัญหาการลดลงของป่าไม้มากที่สุดในปัจจุบัน คือ พื้นที่ภาคเหนือ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มีพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พื้นที่ป่าอนุรักษ์ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน

การลดลงของพื้นที่ป่าเกิดได้จากหลายสาเหตุ ทั้งจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตัดไม้เพื่อการค้า รวมทั้งนโยบายของรัฐที่เน้นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การให้สัมปทานการทำไม้ การก่อสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ และการเกิดไฟป่า



พื้นที่ที่มีปัญหาการลดลงของป่าไม้มากที่สุด
ในปัจจุบัน คือ พื้นที่ภาคเหนือ ในขณะที่ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีพื้นที่ป่า
เพิ่มขึ้น นอกจากนี้พื้นที่อนุรักษ์ก็มีแนวโน้มเพิ่ม
ขึ้นเช่นกัน ■ ■



¹ ก่อนปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยคำนวณพื้นที่ป่าจากการตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) บนข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 250,000 และคำนวณเนื้อที่โดยตารางกริด (dot grid) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ได้เปลี่ยนวิธีการคำนวณเป็นการแปลภาพถ่ายดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 50,000 และนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

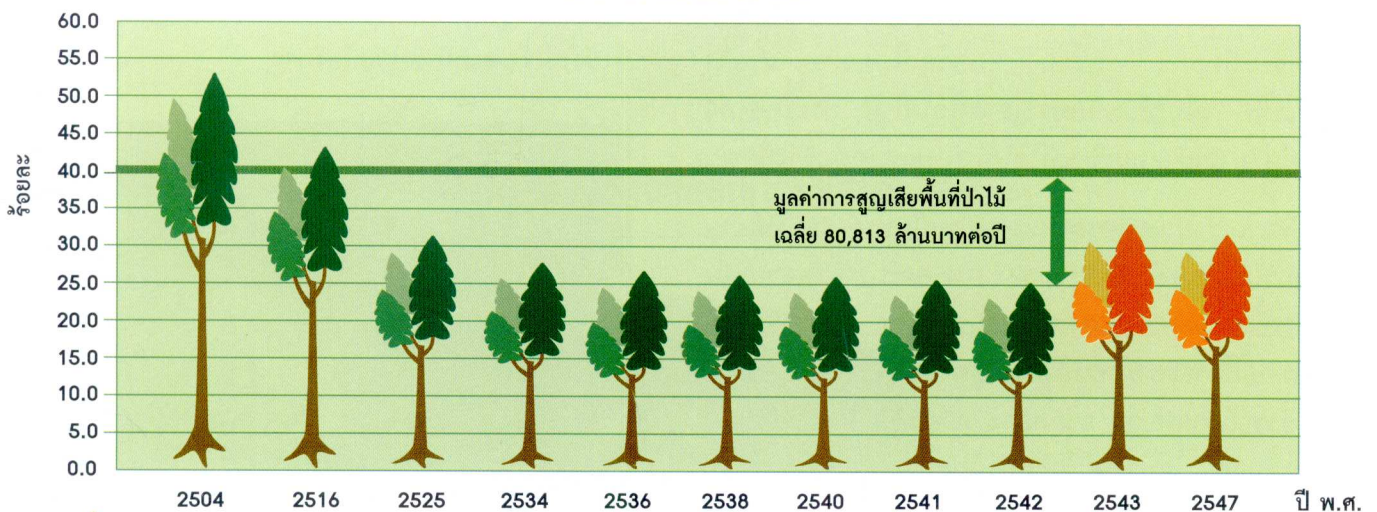
ความเสียหายจากปัญหาทรัพยากรป่าไม้ในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 1 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เนื่องมาจากการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพยากรป่าไม้ทั้งที่เป็นประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคต มูลค่าการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้พิจารณาจากเป้าหมายของประเทศที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ โดยประเมินจากส่วนต่างของพื้นที่ป่าไม้กับเป้าหมายโดยใช้มูลค่าป่าต่อไร่จากงานของ TDRI และ HIID (1995) โดยคิดเป็นมูลค่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 เพราะในปีดังกล่าวพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ซึ่ง

เท่ากับเป้าหมายที่ภาครัฐได้ตั้งไว้ ทั้งนี้ข้อมูลพื้นที่ป่าใช้ข้อมูลจากกรมป่าไม้ โดยคำนวณหาต้นทุนจากการสูญเสียพื้นที่ป่ารายปี มีมูลค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 80,813 ล้านบาทต่อปี นับเป็นมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยต่อปีสูงสุด จึงจัดให้เป็นปัญหาที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 ของประเทศ

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชนที่มีต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ประชาชนร้อยละ 16.3 มีความเห็นว่าปัญหาการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

ถึงแม้จะมีมาตรการออกมามากมาย แต่พื้นที่ "ป่าไม้" ก็ยังคงถูกบุกรุกอย่างต่อเนื่อง

สถานการณ์พื้นที่ป่าไม้

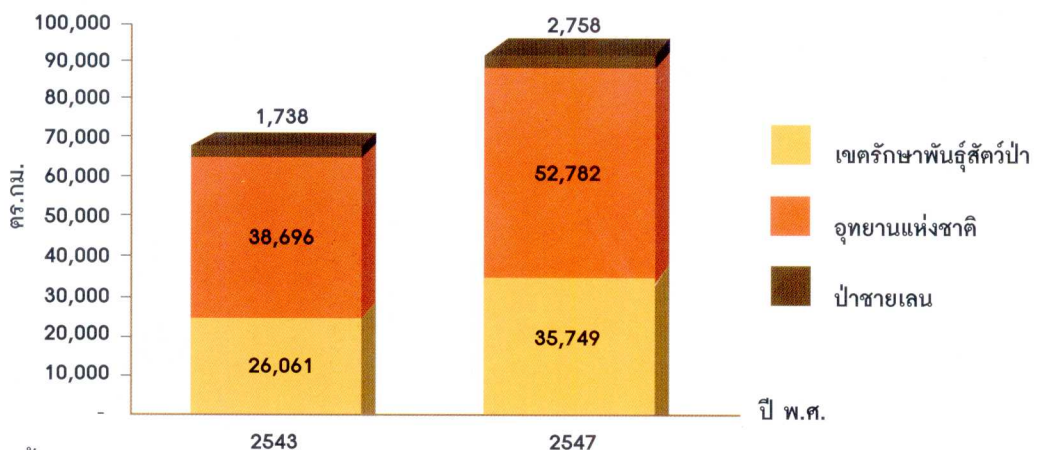


กราฟแสดงร้อยละของสัดส่วนพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ประเทศ ก่อนปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยคำนวณพื้นที่ป่าจากการตีความด้วยสายตา (Visual interpretation) บนข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 250,000 และคำนวณเนื้อที่โดยตารางกริด (dot grid)

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 พื้นที่ป่าได้มาจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 50,000 และนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กรมป่าไม้

พื้นที่ป่าอนุรักษ์



ที่มา : กรมป่าไม้

ลำดับที่ 2

ทรัพยากรน้ำ



สถานการณ์

ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่มีปริมาณน้ำพอเพียง แต่มีปัญหาในเรื่องการบริหารจัดการน้ำทำให้บางพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำหมุนเวียนที่ใช้ได้ในประเทศ (internal renewable water resource) ซึ่งเท่ากับ 3,308 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยที่ยอมรับได้ขององค์การสหประชาชาติ คือต้องไม่น้อยกว่า 1,700 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี² อย่างไรก็ดี เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศไทยถือว่ามีความปริมาณน้ำหมุนเวียนที่ใช้ได้ในประเทศค่อนข้างน้อย

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของประเทศไทยในช่วง 45 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลงในอัตราร้อยละ 0.4 ต่อปี สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศโลก ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อสภาวะอากาศของประเทศไทยด้วย ส่วนปริมาณฝนเฉลี่ยรายภาคพบว่า ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้มีแนวโน้มลดลง ส่วนภาคเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

ในส่วนของคุณภาพน้ำทำก็มีปัญหาในด้านการบริหารจัดการเช่นกัน แม้ว่าประเทศไทยมีปริมาณน้ำท่าเพียงพอต่อความต้องการ แต่มักจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และประสบปัญหาอุทกภัยในฤดูฝน ในอนาคต (20 ปี ข้างหน้า) หากมีการใช้น้ำมากขึ้นประเทศไทยจะประสบปัญหาทรัพยากรน้ำจากการพยากรณ์ความต้องการน้ำในอนาคตภายใต้เงื่อนไขของการพัฒนาโครงการชลประทานเต็มพื้นที่ความต้องการ ใช้น้ำจะเพิ่มขึ้นเป็น 126,300 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีในปี พ.ศ. 2564 ขณะที่ปริมาณน้ำเก็บกักมีเพียง 73,000 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เท่านั้น

ประเทศไทยมีทรัพยากรน้ำเพียงพอกับความต้องการ แต่ไม่ได้มีมากอย่างที่ประชาชนทั่วไปเข้าใจ ปัญหาสำคัญ คือ ขาดการบริหารจัดการที่ดีเนื่องจากการกระจายของน้ำในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งมีความแตกต่างกัน ปริมาณน้ำส่วนใหญ่ที่ประเทศไทยได้รับอยู่ในช่วงฤดูฝน (ประมาณร้อยละ 85) ขณะที่ในฤดูแล้งต้องพึ่งพาน้ำที่เก็บกักไว้ตามแหล่งน้ำต่างๆ ซึ่งยังไม่เพียงพอกับความต้องการ



² ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า 1,700 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี ถือว่าเริ่มมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ถ้ามีปริมาณน้ำน้อยกว่า 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี ถือว่ามีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง และปริมาณน้ำน้อยกว่า 500 ลูกบาศก์เมตรต่อคนต่อปี ถือว่ามีปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงมาก

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายจากปัญหาทรัพยากรน้ำในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 3 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เนื่องมาจากการจัดการน้ำอย่างไม่มีประสิทธิภาพ โครงการพัฒนาต่างๆ ที่ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของเมืองอย่างไร้ทิศทาง ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนทำให้เกิดน้ำท่วมและน้ำแล้งที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งเมื่อประเมินเป็นมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้งพบว่า มูลค่าความเสียหายโดยรวมด้านทรัพยากรน้ำ มีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 7,032 ล้านบาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัย 6,443 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าความเสียหายจากภัยแล้ง 588 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 32.7 มีความเห็นว่าอุทกภัยและภัยแล้งเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ



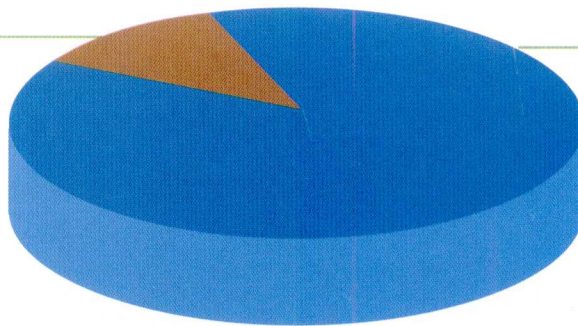
แม้ว่าประเทศไทยมีปริมาณน้ำท่าเพียงพอต่อความต้องการ แต่มักจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และประสบปัญหาอุทกภัยในฤดูฝน ในอนาคต (20 ปี ข้างหน้า) หากมีการใช้น้ำมากขึ้น ประเทศไทยจะประสบปัญหาทรัพยากรน้ำ



ถึงแม้กฎหมายได้กำหนดว่า "น้ำ" เป็นของทุกคนแต่กฎหมายไม่ได้กำหนดกติกาว่าให้จัดสรรปันส่วนน้ำกันอย่างไร

มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง

มูลค่าความเสียหายจากภัยแล้งเฉลี่ย 588 ล้านบาทต่อปี



มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยเฉลี่ย 6,443 ล้านบาทต่อปี

หมายเหตุ : มูลค่าความเสียหายเป็นค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546)
ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2549



ลำดับที่ 3

ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน



สถานการณ์

ทรัพยากรดินและที่ดินถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างมากเนื่องจากดินและที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในภาคการเกษตร และเป็นที่ตั้งของที่อยู่อาศัยและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ แต่จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การขยายตัวของเขตเมือง และนโยบายภาครัฐที่มุ่งพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมทำให้ที่ผ่านมามีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินอย่างไม่เหมาะสมและไม่มีประสิทธิภาพในหลายพื้นที่ ซึ่งเมื่อประกอบกับปัญหาการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพังทลายของดิน และการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มจาก 506,428 ตัน ในปี พ.ศ. 2518 เป็น 4,035,570 ตัน ในปี พ.ศ. 2546 จึงส่งผลให้ทรัพยากรดินในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีความเสื่อมโทรม เช่น การเกิดดินเค็ม ดินเปรี้ยว และดินขาดอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น

นอกจากปัญหาความเสื่อมโทรมของดินแล้ว ประเทศไทยยังมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายตัวของการถือครองที่ดิน ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนที่ดินทำกิน โดยจากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านโดยกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ในปี พ.ศ. 2548 พบว่า มีครัวเรือนในชนบทจำนวน 451,312 ครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกิน ในขณะที่ที่ดินจำนวนหนึ่งถูกครอบครองไว้โดยไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดมาตรการที่เหมาะสม เช่น มาตรการทางการคลัง มาตรการทางกฎหมาย เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ได้แก่ การสร้างเมืองหรือนิคมอุตสาหกรรมบนพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการเกษตร และการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าให้เป็นพื้นที่เมือง รวมถึงการส่งเสริมการเกษตรที่ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกพืชที่ได้รับการส่งเสริมในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมแทนการใช้ประโยชน์จากที่ดินในการทำเกษตรกรรมอื่นๆ หรือการปลูกป่าเศรษฐกิจ



ปัญหาการใช้ที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ การพังทลายของดิน และการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ทรัพยากรดินในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีความเสื่อมโทรม เช่น การเกิดดินเค็ม ดินเปรี้ยว และดินขาดอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น



มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายจากปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 2 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยมูลค่าการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินพิจารณาตามประเภทความเสียหายของทรัพยากรดิน ได้แก่ ปัญหาการชะล้างพังทลายที่ทำให้สูญเสียธาตุอาหารของพืช ปัญหาดินเค็ม และปัญหาดินถล่ม พบว่า มูลค่าความเสียหายทั้งหมดเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 7,477 ล้านบาทต่อปี ประกอบด้วย มูลค่าการสูญเสียธาตุอาหารจากการพังทลายของหน้าดินมีค่าเฉลี่ย 4,802 ล้านบาทต่อปี มูลค่าการสูญเสียรายได้จากดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ย 2,518 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าความเสียหายจากดินถล่ม ซึ่งครอบคลุมความเสียหายของทรัพย์สิน บ้านเรือน ถนน สถานที่ราชการ และทรัพย์สินอื่นๆ แต่ไม่ได้คำนึงถึงความสูญเสียชีวิตมีมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 157 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 4.0 มีความเห็นว่าปัญหาการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

ในปี พ.ศ. 2548 พบว่า มีครัวเรือน ในชนบทจำนวน 451,312 ครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกิน ในขณะที่ที่ดินจำนวนหนึ่งถูกครอบครองไว้โดยไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดมาตรการที่เหมาะสม



"การอนุรักษ์ดินและน้ำ"
นำไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืน

มูลค่าความเสียหายจากทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

ประเภทความเสียหาย ของทรัพยากรดิน	มูลค่าความเสียหายเฉลี่ย (ล้านบาทต่อปี)
การสูญเสียธาตุอาหาร จากการพังทลายของหน้าดิน	4,802
การสูญเสียรายได้จากดินเค็ม	2,518
ความเสียหายจากดินถล่ม	157
รวมมูลค่าความเสียหาย	7,477

หมายเหตุ : มูลค่าความเสียหายเป็นค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546)
ที่มา : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2549

ลำดับที่ 4

มลพิษจากขยะ



สถานการณ์

ขยะที่เพิ่มขึ้นเป็นผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนทั่วประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2539 มีปริมาณขยะชุมชน 13.2 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548 ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นเป็น 14.3 ล้านตัน ซึ่งคิดเป็นอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.0 ต่อปี โดยสัดส่วนร้อยละ 20 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นขยะที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร และร้อยละ 30 เกิดขึ้นในเขตเทศบาลและเมืองพัทยา ส่วนที่เหลือเป็นขยะที่เกิดขึ้นนอกเขตเทศบาล นอกเหนือจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นแล้วการจัดการของภาครัฐยังไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ดังนั้นการนำขยะกลับมาใช้ใหม่จึงเป็นแนวทางในการจัดการปัญหาขยะที่สำคัญ ซึ่งในปัจจุบันร้อยละ 21.7 ของขยะที่เกิดขึ้นได้ถูกนำกลับมาใช้ใหม่

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

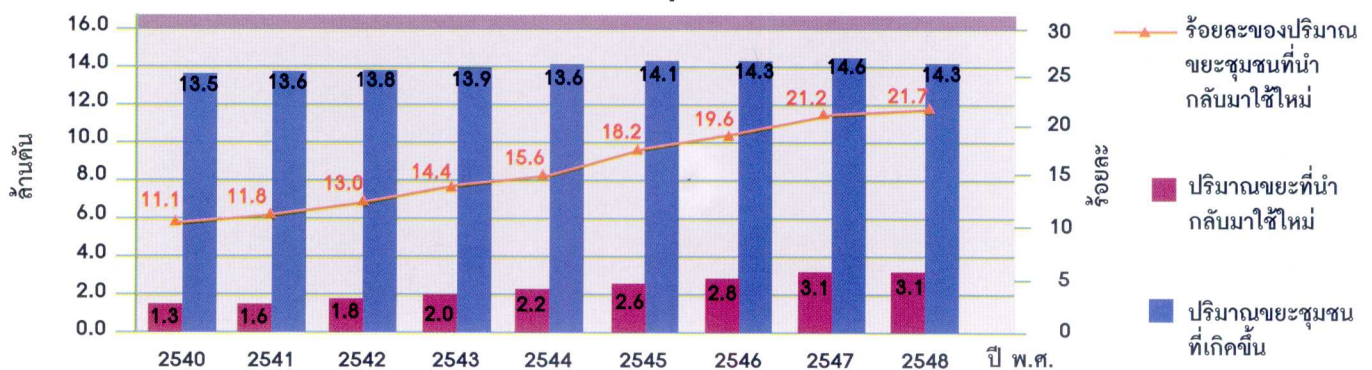
ความเสียหายของปัญหามลพิษจากขยะในรูปมูลค่าจํายกอยู่ในลำดับที่ 7 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งนี้ การประเมินมูลค่าความเสียหายจากขยะ เป็นการประเมินต้นทุนการกำจัดขยะเฉพาะปริมาณขยะที่เกิดขึ้นศักยภาพในการกำจัด โดยใช้ต้นทุนการกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ³ ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 515.33 บาทต่อตัน (ราคาปี พ.ศ. 2547) พบว่า ต้นทุนความเสียหายจากมลพิษจากขยะที่ภาครัฐไม่สามารถจัดการได้มีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 4,797 ล้านบาทต่อปี

ส่วนผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 5.2 มีความเห็นว่า ปัญหาปริมาณขยะที่มีมากเกินไปความสามารถในการกำจัดเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

คุณรู้หรือไม่?...ปี 2550 "ขยะ" เป็นวาระแห่งชาติ

ในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

สถานการณ์ขยะชุมชน



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ลำดับที่ 5

มลพิษทางอากาศ

สถานการณ์

คุณภาพอากาศของประเทศไทยมีแนวโน้มดีขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2539-2548 แต่ยังมีปัญหาทางด้านฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และก๊าซโอโซนที่มีค่าเกินมาตรฐาน และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สระบุรี และเชียงใหม่ ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้า และการเผาในที่โล่ง ทั้งนี้ ปัญหาฝุ่นขนาดเล็กในบรรยากาศ ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจค่อนข้างรุนแรง

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายที่เกิดจากปัญหามลพิษทางอากาศในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 5 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศ เนื่องจากมลพิษทางอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยเฉพาะในเขตเมือง การประเมินมูลค่าความเสียหายจากมลพิษทางอากาศ เป็นการประเมินจากค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในเขตเมือง 21 จังหวัด⁴ โดยใช้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน พบว่า ความเสียหายด้านสุขภาพจากมลพิษทางอากาศมีมูลค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 5,866 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 3.4 มีความเห็นว่าปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

**"ควันดำ ฝุ่นละออง.."
แล้วปอดของเราจะรับไหวหรือ?**



ประเทศไทยประสบปัญหาทางด้านฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และก๊าซโอโซนที่มีค่าเกินมาตรฐาน และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สระบุรี และเชียงใหม่ ■ ■

⁴ พิจารณาจากจังหวัดที่มีจำนวนประชากรในเขตเทศบาลเกิน 100,000 คน จำนวน 12 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ นครราชสีมา อุบลราชธานี ขอนแก่น อุดรธานี นนทบุรี สมุทรปราการ ชลบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสงขลา และเพิ่มเติมจังหวัดที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งแสดงถึงการต้องเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในบริเวณดังกล่าวจำนวน 9 จังหวัด ซึ่งได้แก่ ลำปาง นครสวรรค์ สระบุรี ปทุมธานี ระยอง นครปฐม สมุทรสาคร ราชบุรี และภูเก็ต

ลำดับที่ 6

มลพิษทางน้ำ



สถานการณ์

สถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำจืด บริเวณแม่น้ำสายสำคัญ 49 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2548 พบว่า คุณภาพน้ำโดยรวมมีแนวโน้มเสื่อมโทรมมากขึ้น โดยแหล่งน้ำที่มีดัชนีคุณภาพน้ำในเกณฑ์ดี มีสัดส่วนลดลง บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา ซึ่งมีค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มสูง สาเหตุสำคัญมาจากชุมชน ภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรม

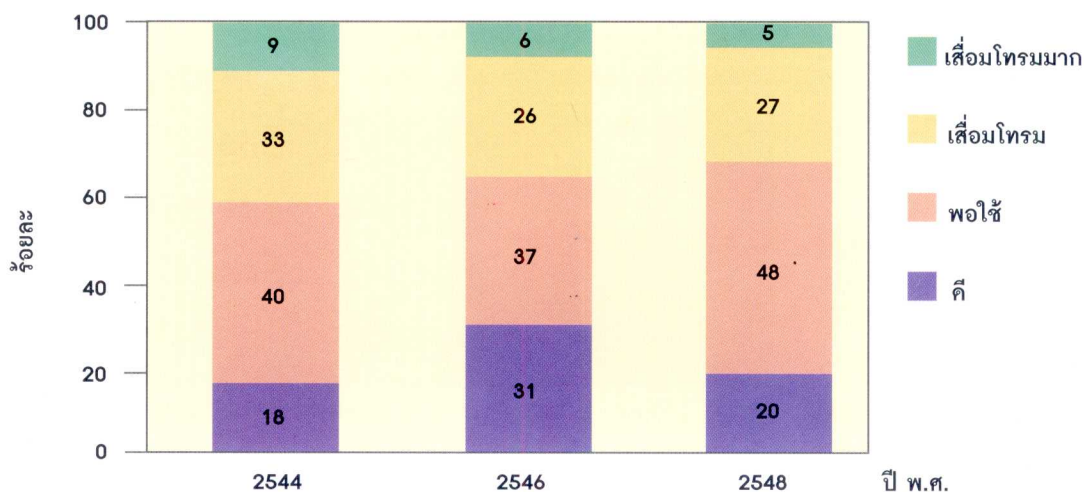
สำหรับสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ยกเว้นบริเวณอ่าวไทยตอนในซึ่งมีปัญหามาโดยตลอดเนื่องจากการรองรับน้ำเสียจากแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง บริเวณดังกล่าวครอบคลุมพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออกบริเวณอ่าวชลบุรี จังหวัดชลบุรี ถึงอ่าวไทยฝั่งตะวันตกบริเวณปากคลองบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี



บริเวณที่มีปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้แก่ บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา



ดัชนีคุณภาพน้ำจัดบริเวณแม่น้ำสายหลักทั่วประเทศ



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

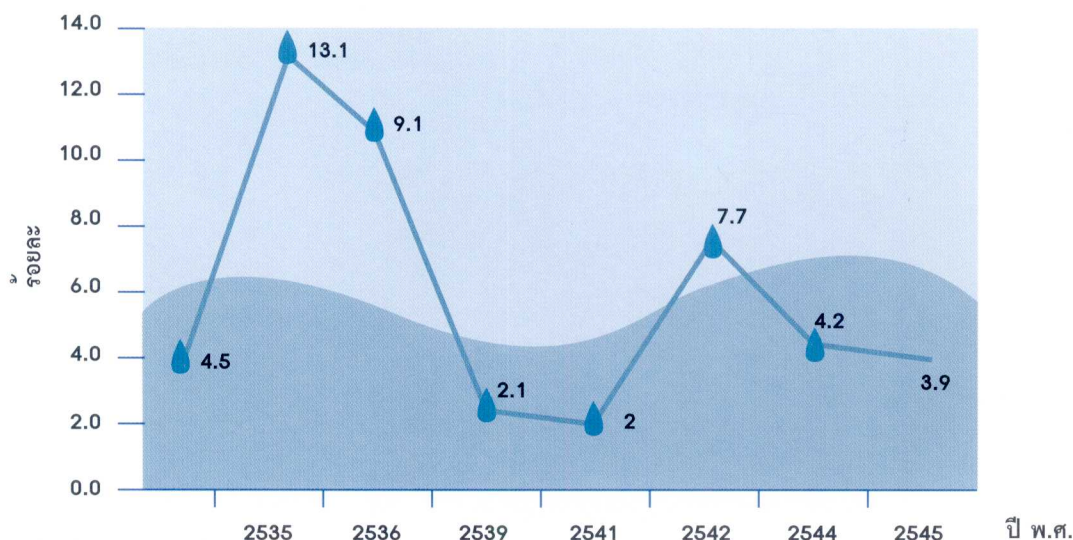
ความเสียหายที่เกิดจากปัญหามลพิษทางน้ำในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 8 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยการรักษาคุณภาพแหล่งน้ำเป็นหน้าที่ของทุกคน คุณภาพแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรมย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนโดยตรง ทั้งจากมลภาวะทางกลิ่น ภูมิทัศน์ เป็นแหล่งรวมของสารมลพิษ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคหลายชนิด เช่น โรคท้องร่วง โรคตับอักเสบ ไทฟอยด์ พยาธิปากขอ เป็นต้น การประเมินมูลค่าความเสียหายจากมลพิษทางน้ำที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นการประเมินจากต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของโรคอันเกิดจากมลพิษทางน้ำ 3 โรค (โรคท้องร่วง โรคไทฟอยด์ และโรคบิด) พบว่า มูลค่าความเสียหายด้านสุขภาพจากมลพิษทางน้ำมีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2556) เท่ากับ 1,515 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 5.1 มีความเห็นว่าปัญหามลพิษทางน้ำเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ



คุณเชื่อหรือไม่... "น้ำเสีย" จากครัวเรือนเป็นสาเหตุหลักของปัญหาคุณภาพน้ำในประเทศไทย

แนวโน้มคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลัก



💧 สัดส่วนของแม่น้ำสายหลักที่พบปริมาณค่าความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) สูงกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่ 7

ทรัพยากร พลังงาน



สถานการณ์

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคการขนส่งและภาคอุตสาหกรรมการผลิต ถึงแม้ว่าประเทศไทยมีการผลิตพลังงานจากก๊าซธรรมชาติและลิกไนต์แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ประเทศไทยต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ มีการนำเข้าพลังงานถึงร้อยละ 60 ของปริมาณการใช้ทั้งหมด การใช้พลังงานของไทยยังไม่มีประสิทธิภาพมากนักโดยค่าความยืดหยุ่นของการใช้พลังงาน (Energy Elasticity)⁵ ในช่วงปี พ.ศ. 2537-2548 เท่ากับ 1.2 นอกจากนี้ การผลิตและการใช้พลังงานได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสังคมอีกด้วย

ถึงแม้ว่าประเทศไทยมีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ แต่สัดส่วนของการใช้พลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายกลับมีแนวโน้มที่ลดลง ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่การใช้พลังงานหมุนเวียน มีปริมาณค่อนข้างคงที่



⁵ Energy Elasticity หมายถึง ค่าความยืดหยุ่นของการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ซึ่ง Energy Elasticity มีค่าเท่ากับ 1.2 หมายความว่าอัตราการใช้พลังงานสูงกว่าอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ 1.2 เท่า แสดงว่าการใช้พลังงานไม่มีประสิทธิภาพ

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

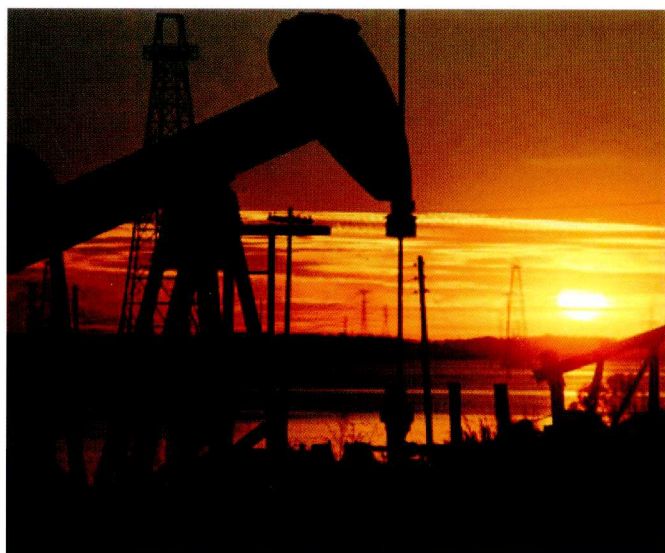
การประเมินมูลค่าความเสียหาย คำนวณจากค่าเสียโอกาสการใช้ทรัพยากรพลังงาน แต่ยังไม่มีการศึกษามูลค่าค่าเสียโอกาสการใช้ทรัพยากรพลังงาน จึงทำให้ไม่สามารถคำนวณมูลค่าความเสียหายได้

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 15.3 มีความเห็นว่าปัญหาการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

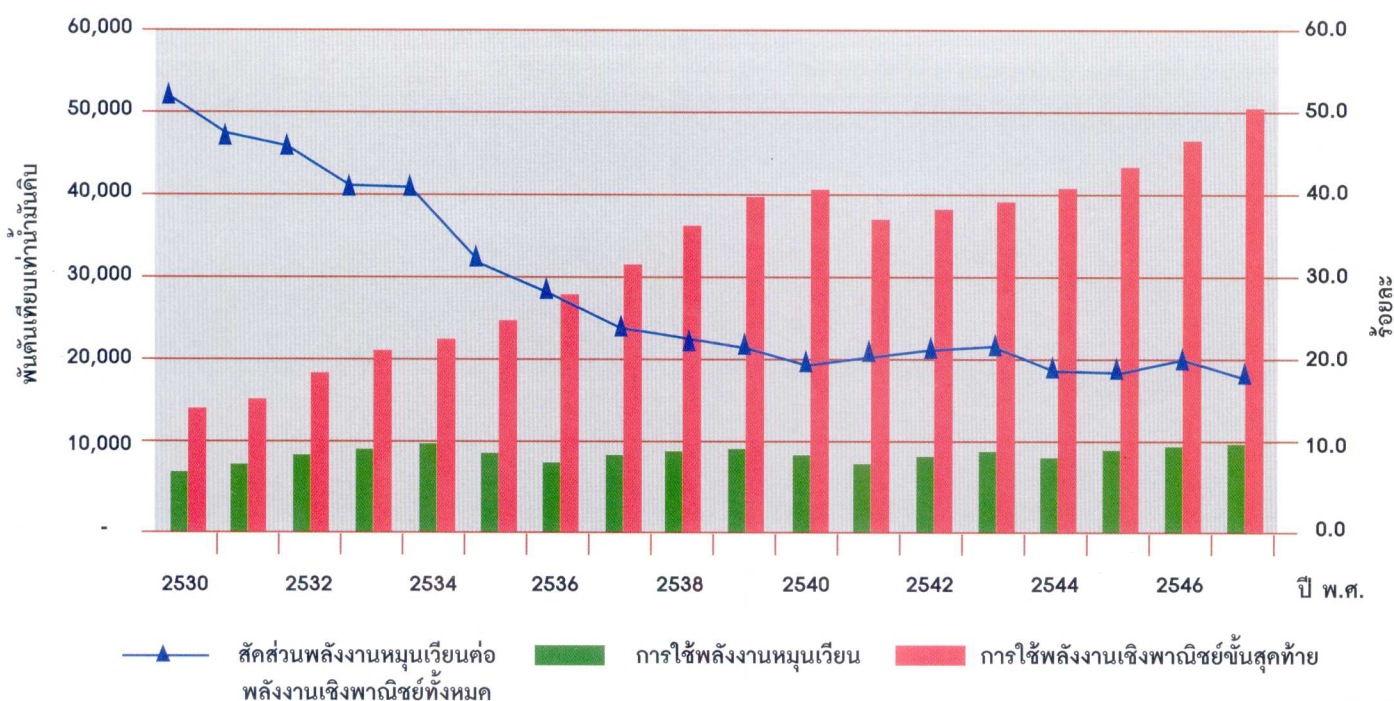
ในอดีต เราเคยพูดว่า
"ดับไฟ...ก่อนที่จะไม่มีไฟให้ดับ"
วันนี้ เรากียังคงพูดว่า
"ดับไฟ...ก่อนที่จะไม่มีไฟให้ดับ"
คุณทนายสิว่าแล้วอนาคต...
เราจะพูดว่าอะไร ?



ประเทศไทยมีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ แต่สัดส่วนของการใช้พลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง



สถานการณ์การใช้พลังงาน



ที่มา : กรมพัฒนาทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

ลำดับที่ 8

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง



สถานการณ์

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งประกอบด้วย ทรัพยากรป่าชายเลน แนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล ชายฝั่งและชายหาด และทรัพยากรประมงทะเล ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่เกินความสามารถในการรองรับและปัญหามลพิษต่างๆ ทั้งนี้จึงส่งผลให้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีสภาพเสื่อมโทรม

ในอดีตประเทศไทยมีป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์กระจายอยู่ทั่วไปตามแนวชายฝั่งทะเล โดยในปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนอยู่กว่า 2.3 ล้านไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2539 พื้นที่ป่าชายเลนเหลือเพียง 1.1 ล้านไร่ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาเขตอุตสาหกรรม แหล่งชุมชน นาุ้ง และกิจกรรมอื่นๆ ในพื้นที่ป่าชายเลน จนทำให้ป่าชายเลนถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลดาวเทียมในปี พ.ศ. 2543 พบว่า มีพื้นที่ป่าชายเลน 1.5 ล้านไร่ และเพิ่มขึ้นเป็น 1.7 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2547 เนื่องจากทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน จนทำให้มีการอนุรักษ์ พื้นที่ฟู และปลูกป่าชายเลนมากขึ้น โดยในปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมดเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งประเภทอื่นๆ อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ตัวอย่างเช่น ข้อมูลแนวปะการังในปี พ.ศ. 2542 พบว่า แนวปะการังในอ่าวไทยที่มีอยู่ 74.9 ตารางกิโลเมตร ร้อยละ 24 ของพื้นที่แนวปะการังในอ่าวไทย อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมจนถึงเสื่อมโทรมมาก แนวปะการังในฝั่งทะเลอันดามันมีพื้นที่ 78.6 ตารางกิโลเมตร ร้อยละ 50 ของพื้นที่แนวปะการังในทะเลอันดามันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมจนถึงเสื่อมโทรมมาก และจากเหตุการณ์การเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ทำให้แนวปะการังในทะเลอันดามันได้รับความเสียหายมาก

ถึงร้อยละ 13 ของพื้นที่แนวปะการังในทะเลอันดามัน ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลเกิดขึ้นในทุกจังหวัดรอบอ่าวไทย โดยพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะอยู่ในขั้นรุนแรง (เฉลี่ยมากกว่า 5.0 เมตรต่อปี) มีระยะทางรวม 180.9 กิโลเมตร หรือร้อยละ 10.9 ของแนวชายฝั่งทะเลอ่าวไทย โดยเฉพาะชายฝั่งทะเลบริเวณตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวและมีการกัดเซาะรุนแรงมากที่สุด ส่วนปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอันดามันเกิดขึ้นน้อยกว่าชายฝั่งทะเลอ่าวไทย โดยพื้นที่ที่มีอัตราการกัดเซาะรุนแรงมีระยะทางรวม 23.0 กิโลเมตร หรือร้อยละ 2.4 ของแนวชายฝั่งทะเลอันดามัน

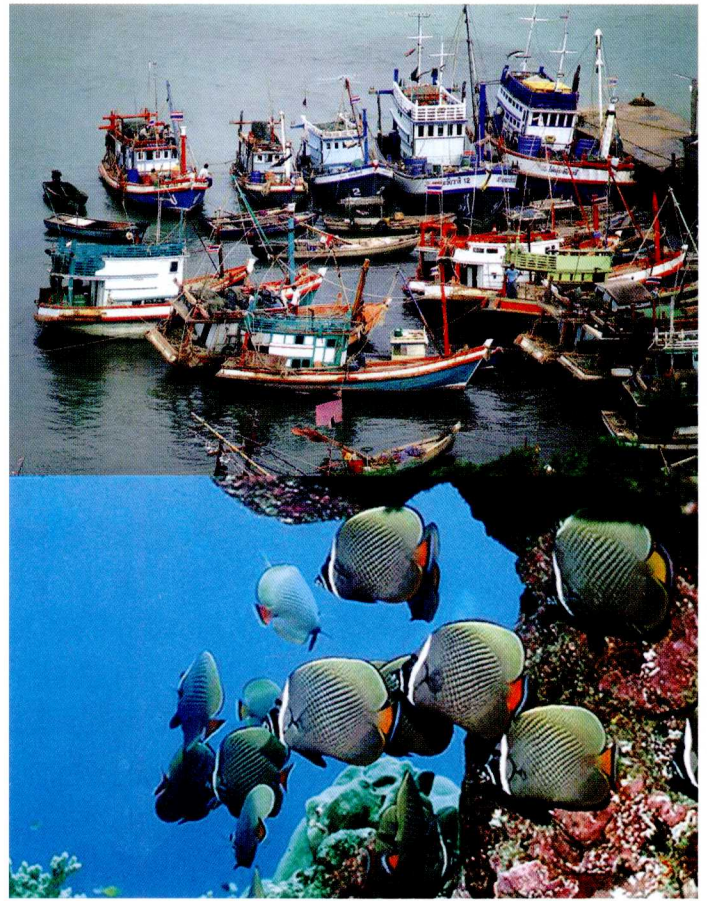
สำหรับทรัพยากรประมงทะเลถือว่าอยู่ในขั้นวิกฤตพบว่า มีการทำการประมงเกินศักยภาพการผลิตมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เนื่องจากจำนวนเรือและเครื่องมือประมงที่เพิ่มขึ้น ผลกระทบจากการจับสัตว์น้ำทะเลเป็นจำนวนมากทำให้ทรัพยากรประมงทะเลในปัจจุบันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม โดยปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมง (Catch Per Unit Effort: CPUE) ในอ่าวไทยลดลงโดยในปี พ.ศ. 2527 มีค่าเฉลี่ย 62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ลดลงเหลือ 23 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2547

■ ■ ปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ อัตราการจับสัตว์น้ำต่อการลงแรงประมง (Catch Per Unit Effort: CPUE) ในอ่าวไทยลดลง โดยในปี พ.ศ. 2527 มีค่าเฉลี่ย 62 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และลดลงเหลือ 23 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2547 ■ ■

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

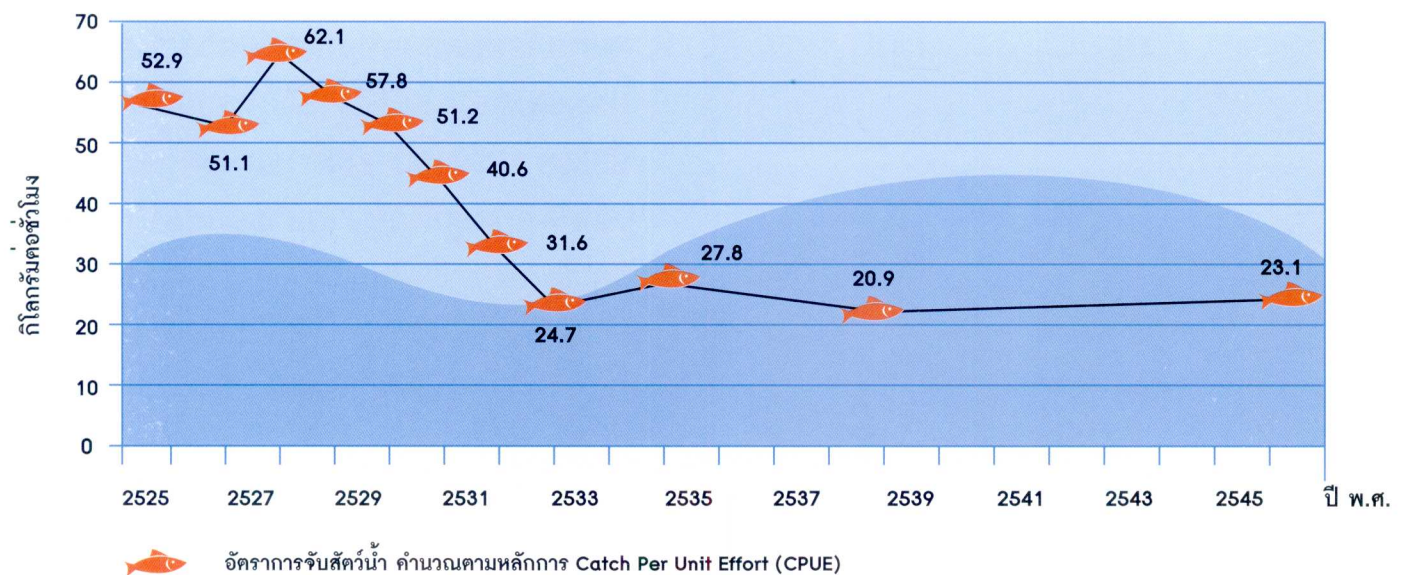
ความเสียหายจากปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 4 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งนี้ การประเมินความเสียหายของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นการประเมินความสูญเสียจากการทำประมงเกินขนาดโดยพิจารณาจากปริมาณการจับสัตว์น้ำบริเวณอ่าวไทยที่เกินกว่าระดับการผลิตที่ให้ผลทางเศรษฐกิจสูงสุด (Maximum Economic Yield: MEY) ซึ่งมีค่าที่ประเมินไว้ในปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 875,370 ตันต่อปี (William 2005) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีการศึกษาต้นทุนของการทำประมงเกินขนาดของประเทศไทยว่าผลกระทบคิดเป็นมูลค่าเท่าใด ดังนั้นการศึกษานี้จึงใช้ราคาคาตลาดของผลผลิตทางประมงในการประเมินมูลค่าต้นทุนการสูญเสียจากการทำประมงเกินขนาด อาจกล่าวได้ว่ามูลค่าที่คำนวณได้เป็นต้นทุนที่ต่ำกว่าความเป็นจริง เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้น คงไม่ใช่เพียงมูลค่าของปริมาณปลาที่จับเกินขนาดเท่านั้นแต่น่าจะเป็นต้นทุนอันเกิดจากค่าเสียโอกาสของการจับปลาขนาดเล็กเร็วกว่าเวลาอันควร โดยการศึกษาพบว่า ต้นทุนการสูญเสียรายได้จากการทำประมงเกินขนาดมีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 6,321 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 0.7 มีความเห็นว่าปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ



คุณเชื่อหรือไม่... "ปลาทะเล" ที่เรา
รับประทานทุกวันนี้ ส่วนใหญ่ไม่ได้มา
จากอ่าวไทยแล้ว?

อัตราการจับสัตว์น้ำในอ่าวไทย



หมายเหตุ : มูลค่าความเสียหายเป็นค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546)

ที่มา : กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ลำดับที่ 9

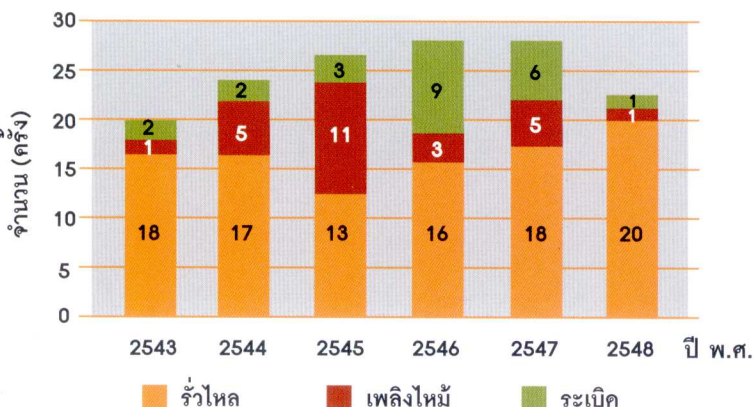
มลพิษจากสารอันตราย



สถานการณ์

ช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา มีการผลิตสารอันตรายภายในประเทศเพิ่มขึ้นจาก 9 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2539 เป็น 26 ล้านตันในปี พ.ศ. 2548 ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาดังกล่าว ทำให้ความต้องการใช้สารอันตรายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสารเคมีที่ใช้มาจากทั้งที่นำเข้าและผลิตเองในประเทศ มลพิษจากสารอันตรายที่เกิดขึ้น คือ อุบัติภัยจากสารอันตรายที่เกิดจากการขนส่งและการประกอบกิจการที่ใช้สารอันตรายในลักษณะการรั่วไหล เพลิงไหม้ และการระเบิด โดยในปี พ.ศ. 2543 เกิดอุบัติเหตุจากสารอันตราย 21 ครั้ง และปี พ.ศ. 2548 เกิดขึ้น 22 ครั้ง ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตและการสูญเสียชีวิตทรัพย์สินมหาศาลในแต่ละปี คิดเป็นมูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุจากสารอันตรายเฉลี่ย 374 ล้านบาทต่อปี ผลกระทบจากสารอันตราย คือ การเกิดพิษต่อร่างกายจากการได้รับสารอันตรายโดยตรงและการแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2538-2547 ประเทศไทยมีผู้ป่วยจากการได้รับสารอันตรายทางการเกษตรเฉลี่ยปีละกว่า 3,000 ราย

สถานการณ์อุบัติเหตุจากสารอันตราย



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายจากปัญหาอุบัติเหตุจากสารอันตรายในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 9 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เนื่องมาจากอุบัติเหตุจากสารอันตรายเป็นผลกระทบทั้งจากอุบัติเหตุจากการขนส่งและอุบัติเหตุจากการเก็บสารอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม อุบัติภัยจากสารอันตรายส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทและความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ประกอบการ สิ่งเหล่านี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขาดความระมัดระวังในการจัดการ ซึ่งมูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุจากสารอันตรายมีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 374 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 1.9 มีความเห็นว่าปัญหามลพิษจากสารอันตรายเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

มลพิษจากสารอันตรายที่เกิดขึ้น คือ อุบัติภัยจากสารอันตรายที่เกิดจากการขนส่งและการประกอบกิจการที่ใช้สารอันตรายในลักษณะการรั่วไหล เพลิงไหม้ และการระเบิด โดยในปี พ.ศ. 2543 เกิดอุบัติเหตุจากสารอันตราย 21 ครั้ง และปี พ.ศ. 2548 เกิดขึ้น 22 ครั้ง ส่งผลให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต และสูญเสียชีวิตทรัพย์สินมหาศาลในแต่ละปี

คุณอาจเป็นคนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจาก "อุบัติเหตุสารอันตราย" โดยไม่รู้ตัว?



ลำดับที่ 10

มลพิษจากของเสียอันตรายชุมชน

สถานการณ์

ของเสียอันตรายจากชุมชนครอบคลุมสิ่งของวัสดุที่ไม่ใช้หรือใช้ไม่ได้ที่เจือปนด้วยสารมีพิษ สารกัดกร่อน สารไวไฟ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ เป็นต้น ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีระบบการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน ดังนั้น ของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกิดขึ้นประมาณ 0.3 - 0.4 ล้านตันต่อปี จึงถูกทิ้งรวมกับขยะทั่วไป เนื่องจากของเสียอันตรายมีสารมีพิษ สารกัดกร่อน สารไวไฟเป็นองค์ประกอบซึ่งต้องการการกำจัดอย่างถูกต้อง หากมีการทิ้งปนไปกับขยะทั่วไปอาจทำให้สารมีพิษเหล่านั้นกระจายสู่สิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนได้

นอกจากนี้ ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดของประเทศ หรือ 1.4 ล้านตัน มีแหล่งกำเนิดมาจากภาคอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2548 ระบบการกำจัดของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมสามารถจัดการได้เพียงร้อยละ 20 เท่านั้น ดังนั้น จึงยังพบปัญหาการลักลอบทิ้งของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมในที่สาธารณะหรือในที่ดินของเอกชนบางแห่ง ซึ่งจะต้องได้รับการจัดการต่อไป

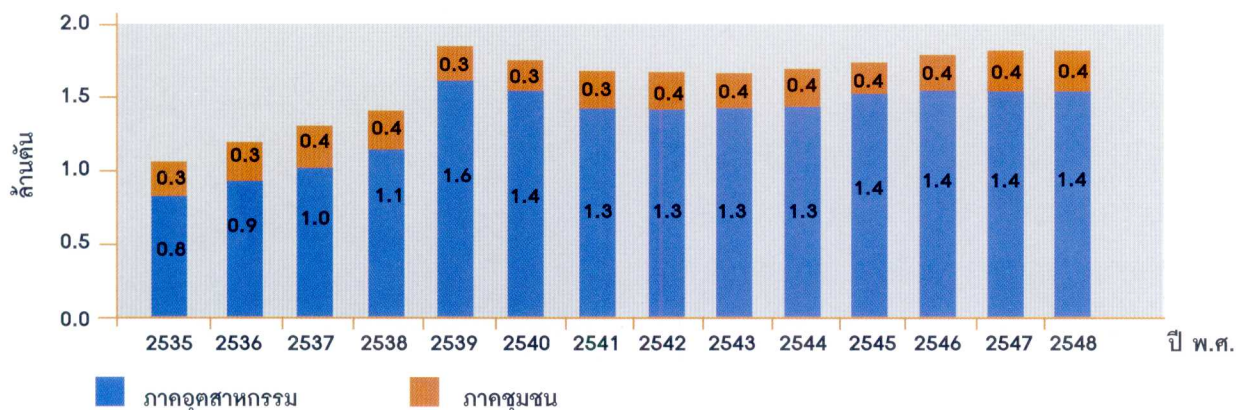
มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายจากการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนในรูปมูลค่าจัดอยู่ในลำดับที่ 6 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ปัจจุบันของเสียอันตรายจากชุมชนทั้งหมดถูกทิ้งปนไปกับขยะทั่วไป ไม่ผ่านวิธีกำจัดที่ถูกต้อง อาจเกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายในระบบนิเวศ ทรัพยากรน้ำใต้ดิน ทรัพยากรดิน โดยในท้ายที่สุดการปนเปื้อนอาจเข้ามาสู่ห่วงโซ่อาหาร และส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตได้ กรมควบคุมมลพิษได้ประเมินต้นทุนในการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15,000 บาทต่อตัน (กรมควบคุมมลพิษ 2547) ระดับต้นทุนนี้ทำให้มูลค่าความเสียหายหรือต้นทุนการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชนมีค่าเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) เท่ากับ 5,550 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 0.3 มีความเห็นว่าปัญหาการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

แล้วจะให้ทำ "หลอดไฟและถ่านไฟฉาย" ที่ใช้แล้ว...ไปถึงที่ไหน?

สถานการณ์ของเสียอันตราย



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่ 11

ทรัพยากรแร่



สถานการณ์

ทรัพยากรแร่เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม ประเทศไทยได้มีการพัฒนาแหล่งแร่ และนำแร่มาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มแร่อุตสาหกรรม เช่น หินปูน แม้การพัฒนาทรัพยากรแร่จะให้ประโยชน์อย่างมากมาย แต่ถ้ามการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่และการแต่งแร่ไม่มีการควบคุมและป้องกันอย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ การปนเปื้อนสารพิษในสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั้งที่เกิดจากตัวแร่ และกระบวนการพัฒนาแร่ขึ้นมาใช้ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนการรักษาพยาบาลและการสูญเสียรายได้ เช่น เหตุการณ์การปนเปื้อนของสารหนูบริเวณอำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครราชสีมา ทำให้ประชาชนในพื้นที่เป็นโรคพิษสารหนู และสูญเสียชีวิตเนื่องจากการเป็นมะเร็งผิวหนัง เหตุการณ์การปนเปื้อนของสารตะกั่วบริเวณอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ประชาชนมีระดับตะกั่วในเลือดสูง และต้องเข้ารับการรักษา และเหตุการณ์มลพิษทางอากาศจากฝุ่นขนาดเล็กจากเหมืองหินบริเวณตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี เป็นต้น

แม้การพัฒนาทรัพยากรแร่จะให้ประโยชน์อย่างมากมาย แต่ถ้ามการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่และการแต่งแร่ไม่มีการควบคุมและป้องกันอย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ การปนเปื้อนสารพิษในสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

ความเสียหายจากปัญหาการปนเปื้อนในรูปแบบมูลค่าของสารพิษที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ในสิ่งแวดล้อมจัดอยู่ในลำดับที่ 10 ของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เนื่องจากปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิต ดังนั้นการคำนวณมูลค่าความเสียหายจากปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษในสิ่งแวดล้อม จึงครอบคลุมต้นทุนการรักษาจากการเจ็บป่วย ต้นทุนการสูญเสียรายได้จากการไม่ได้ทำงาน เนื่องจากการเจ็บป่วย (รักษาตัวและพักฟื้น) และต้นทุนการสูญเสียรายได้จากการสูญเสียชีวิต (รายได้ตลอดอายุการทำงาน) จากเหตุการณ์ 4 เหตุการณ์ คือ การปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี การปนเปื้อนของสารหนูจากเหมืองดีบุก จังหวัดนครราชสีมา (มีผู้เสียชีวิต) มลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และการปนเปื้อนของสารแคดเมียมจากเหมืองสังกะสี จังหวัดตาก คิดเป็นมูลค่าความเสียหายเฉลี่ย 5 ปี (พ.ศ. 2542-2546) ประมาณ 60 ล้านบาทต่อปี

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 1.5 มีความเห็นว่าปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษในสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

คุณเชื่อหรือไม่...ยังมีชาวบ้าน
ที่ต้องทนทุกข์กับปัญหาสารตกค้าง
จากการทำเหมืองแร่...อีกนานแค่ไหน
ชาวบ้านเหล่านี้จะพ้นทุกข์เสียที



ลำดับที่ 12

มลพิษทางเสียง

สถานการณ์

สถานการณ์มลพิษทางเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในช่วงปี พ.ศ. 2540-2547 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยเกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบลเอ) โดยพบว่ามีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินค่ามาตรฐานมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนวันที่ตรวจวัดทั้งหมด แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญมาจากยานพาหนะ โรงงาน สถานประกอบการ การก่อสร้าง และแหล่งชุมชน สำหรับในพื้นที่ทั่วไป พบระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณจังหวัดสระบุรี มีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งเกิดจากกิจกรรมเหมืองหิน

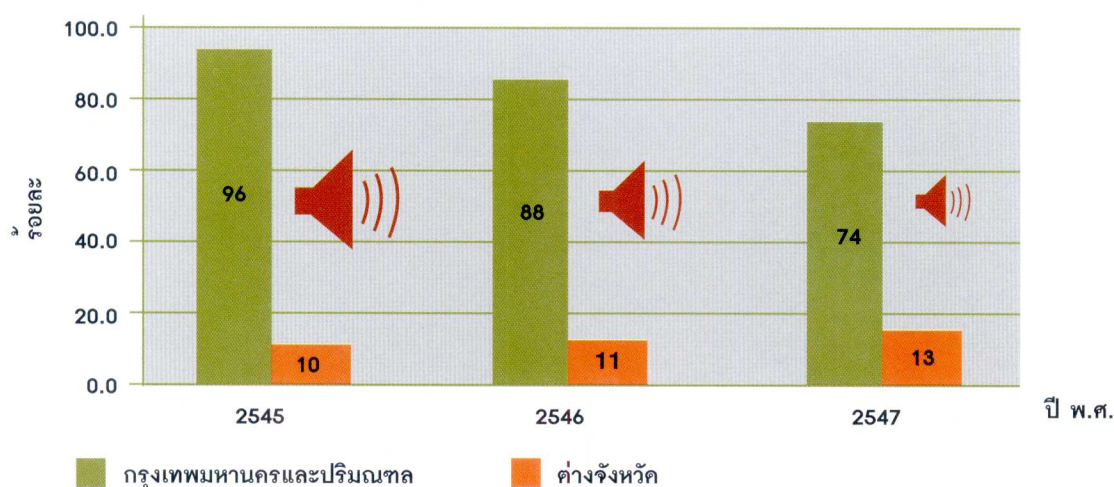
มูลค่าความเสียหายและทัศนคติของประชาชน

มูลค่าความเสียหายด้านสุขภาพของมลพิษทางเสียงสามารถประเมินจากต้นทุนการรักษาพยาบาลของบุคคลที่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน โดยพิจารณาเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษจากเสียง แต่ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคที่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน จึงยังไม่สามารถคำนวณมูลค่าความเสียหายได้

สำหรับผลสำรวจทัศนคติของประชาชน พบว่า ประชาชนร้อยละ 0.3 มีความเห็นว่าปัญหามลพิษทางเสียงโดยเฉพาะเสียงดังในที่สาธารณะเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของประเทศ

"ภัยเสียง"...มีอยู่ทั่วไป และอาจอยู่ใกล้ตัวคุณมากกว่าที่คุณคิด

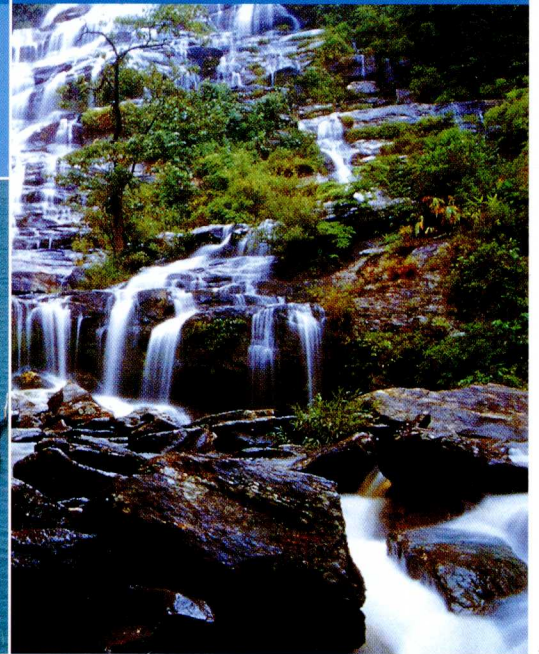
สถานการณ์มลพิษทางเสียง บริเวณริมถนน



หมายเหตุ : กราฟแสดงถึงร้อยละของจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานต่อจำนวนวันที่ตรวจวัดทั้งหมด
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

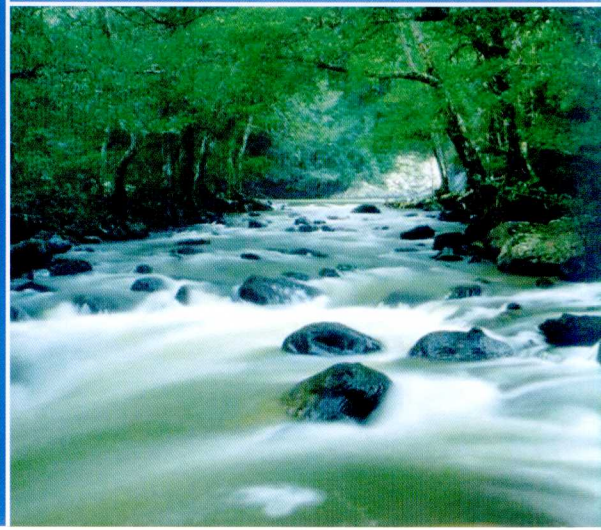


ส่วนที่ 4



การเฟื่องฟู ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยเสนอให้มีการเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคนที่จะต้องร่วมกันรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการเฝ้าระวังสามารถทำได้โดยวิธีการหลากหลาย เช่น การตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังหรือการใช้ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการติดตามสถานการณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้การติดตามสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมยังเป็นการเพิ่มโอกาสให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับรู้ถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและที่สำคัญคือ การใช้ฐานข้อมูลเดียวกันในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะร่วมกันได้อย่างเป็นรูปธรรม

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยเสนอให้มีการเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มาจากการทบทวนตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมนานาชาติและหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ โดยมีกรอบการคัดเลือกตัวชี้วัด ดังนี้

- เป็นตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- เป็นตัวชี้วัดที่นิยมใช้ในหลายองค์กร ทั้งองค์กรนานาชาติ 14 หน่วยงาน และองค์กรภายในประเทศ 3 หน่วยงาน
- เป็นตัวชี้วัดผลผลิตขั้นสุดท้าย ไม่เป็นตัวชี้วัดผลผลิตขั้นกลาง หรือตัวชี้วัดกระบวนการ
- มีความพร้อมของข้อมูล สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำตัวชี้วัดได้

จากกรอบดังกล่าว สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้พิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับประเทศไทย จำนวน 20 ตัวชี้วัด โดยแบ่งเป็นตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติจำนวน 11 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 9 ตัวชี้วัด ซึ่งทางสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยได้จัดทำเว็บไซต์ <http://www.thaienvimonitor.net> ขึ้นเพื่อเผยแพร่ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว รวมทั้งข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลให้แก่ประชาชนทุกกลุ่ม โดยทางสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยจะทำการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสิ่งนี้จะเป็นเครื่องมือสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยต่อไป

■ ■

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยเสนอให้มีการเฝ้าระวังปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน 20 ตัวชี้วัด โดยแบ่งเป็นตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติจำนวน 11 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 9 ตัวชี้วัด

■ ■

ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ	ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรป่าไม้ • สัดส่วนของพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ประเทศ (ร้อยละ) • สัดส่วนของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่ได้รับการประกาศต่อพื้นที่ประเทศ (ร้อยละ)	มลพิษทางน้ำ • สัดส่วนของแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีต่อจำนวนแหล่งน้ำที่มีการตรวจวัดทั้งหมด (ร้อยละ)
ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน • อัตราการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า (ร้อยละ) • ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี (ตัน/ปี)	มลพิษทางอากาศ • จำนวนพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษทางอากาศ (แห่ง)
ทรัพยากรน้ำ • มูลค่าความเสียหายจากภัยแล้ง (บาท/ปี) • มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัย (บาท/ปี)	มลพิษทางเสียง • สัดส่วนของจำนวนวันที่ระดับเสียงมีค่าเกินมาตรฐานต่อจำนวนวันที่ตรวจวัดริมถนนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ร้อยละ) • สัดส่วนของจำนวนวันที่ระดับเสียงมีค่าเกินมาตรฐานต่อจำนวนวันที่ตรวจวัดริมถนนต่างจังหวัด (ร้อยละ)
ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง • พื้นที่ป่าชายเลน (ไร่) • อัตราการจับสัตว์น้ำในอ่าวไทยต่อการลงแรงประมง (CPUE) (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	มลพิษจากขยะ • ปริมาณขยะที่เกินศักยภาพการกำจัด (ตัน/ปี) • สัดส่วนของปริมาณขยะชุมชนที่นำกลับมาใช้ใหม่ต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ร้อยละ)
ทรัพยากรพลังงาน • ค่าความยืดหยุ่นของการใช้พลังงาน (Energy Elasticity) • สัดส่วนของพลังงานหมุนเวียนต่อพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย (ร้อยละ)	มลพิษจากสารอันตราย • จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากสารอันตราย (ครั้ง/ปี)
ทรัพยากรธรณี • ต้นทุนสุขภาพจากกิจกรรมเหมืองแร่ (บาท/ปี)	มลพิษจากของเสียอันตรายชุมชน • ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกินศักยภาพการกำจัด (ตัน/ปี) • ปริมาณของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมที่เกินศักยภาพการกำจัด (ตัน/ปี)

ที่มา: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2549

วิธีการคำนวณมูลค่าความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม⁶

ต้นทุนการสูญเสียประโยชน์ของป่า (use and nonuse values) จากการสูญเสียพื้นที่ป่า

$$= \text{พื้นที่ป่าที่ลดลงในปีที่พื้นที่ป่าทั้งประเทศมีจำนวนน้อยกว่า 128 ล้านไร่}^* \times \text{มูลค่าทางเศรษฐกิจของพื้นที่ป่า}$$
$$= (25.5 \text{ ล้านไร่}) \times (3,168 \text{ บาท/ไร่})$$

[หมายเหตุ : * เป้าหมายการอนุรักษ์พื้นที่ป่าของประเทศที่ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศหรือประมาณ 128 ล้านไร่]

ต้นทุนการจัดการน้ำอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

$$= \text{มูลค่าความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัย} + \text{มูลค่าความเสียหายที่เกิดจากภัยแล้ง}$$

ต้นทุนความเสื่อมโทรมของความอุดมสมบูรณ์ของดินและการใช้ที่ดิน

$$= \text{ต้นทุนการสูญเสียธาตุอาหารจากการพังทลายของหน้าดิน} + \text{ต้นทุนการสูญเสียรายได้จากพื้นที่ดินเค็มภาคอีสาน}$$
$$+ \text{ต้นทุนความเสียหายจากภัยพิบัติดินถล่ม}$$

ต้นทุนการสูญเสียธาตุอาหารจากการพังทลายของหน้าดิน

$$= (\text{ปริมาณการสูญเสียธาตุอาหารในรูปปุ๋ยยูเรีย} \times \text{ราคาปุ๋ยยูเรีย}) + (\text{ปริมาณการสูญเสียธาตุอาหารในรูปปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต}$$
$$\times \text{ราคาปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต}) + (\text{ปริมาณการสูญเสียธาตุอาหารในรูปปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์} \times \text{ราคาปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์})$$

ต้นทุนการสูญเสียรายได้จากพื้นที่ดินเค็มภาคอีสาน

$$= \text{พื้นที่ดินเค็มระดับมากและปานกลางในภาคอีสาน} \times \text{ต้นทุนผลกระทบจากดินเค็มที่ทำให้รายได้เกษตรกรลดลง}$$
$$= (5.2 \text{ ล้านไร่}) \times (484.14 \text{ บาท/ไร่/ปี})$$

ต้นทุนการจัดการขยะ

$$= \text{ขยะที่เกิดขึ้นศักยภาพในการกำจัด} \times \text{ต้นทุนการกำจัดขยะโดยวิธีฝังกลบ}$$
$$= (9.31 \text{ ล้านตัน}) \times (515.33 \text{ บาท/ตัน})$$

ต้นทุนสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ

$$= \text{จำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ} \times \text{ค่ารักษาพยาบาลต่อคน}$$

- ผู้ป่วยนอก - โรคระบบทางเดินหายใจมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (9,944,734 คน X 275 บาท/คน)

ผู้ป่วยใน - โรคปอดอักเสบมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (48,271 คน X 11,163 บาท/คน)

- โรคระบบหายใจส่วนบนติดเชื้อเฉียบพลันและอื่นๆ มีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (82,718 คน X 14,277 บาท/คน)

- โรคเรื้อรังของระบบหายใจส่วนล่างมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (65,354 คน x 15,272 บาท/คน)

- โรคหืด โรคหืดชนิดเฉียบพลัน และโรคอื่นๆ มีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (83,433 คน X 5,317 บาท/คน)

[ตัวเลขจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจในเขตเมืองจาก 21 จังหวัด โดยพิจารณาจากจังหวัดที่มีจำนวนประชากรในเขตเทศบาลเกิน 100,000 คน จำนวน 12 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ นครราชสีมา อุบลราชธานี ขอนแก่น อุดรธานี นนทบุรี สมุทรปราการ ชลบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และสงขลา และเพิ่มเติมอีก 9 จังหวัดที่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งแสดงถึงการต้องเฝ้าระวังคุณภาพอากาศ ได้แก่ ลำปาง นครสวรรค์ สระบุรี ปทุมธานี ระยอง นครปฐม สมุทรสาคร ราชบุรี และภูเก็ต]

⁶ ราคาที่ปี พ.ศ. 2547

ต้นทุนสุขภาพจากมลพิษทางน้ำ

= จำนวนผู้ป่วยที่เกิดจากมลพิษทางน้ำ x ค่ารักษาพยาบาลต่อคน

คำนวณต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของโรคอันเกิดจากมลพิษทางน้ำ ได้แก่

ผู้ป่วยใน - โรคท้องร่วง ลำไส้อักเสบ และโรคท้องร่วงอื่นๆ มีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (335,634 คน x 987 บาท/คน)

- โรคไทฟอยด์ ไข้รากสาดน้อย ไข้รากสาดเทียม และการติดเชื้อซัลโมเนลลา

มีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (26,173 คน x 1,334 บาท/คน)

ผู้ป่วยนอก - โรคบิด โรคติดเชื้อและปรสิตมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย = (5,635,496 คน x 185 บาท/คน)

[หมายเหตุ: *ตัวเลขจำนวนผู้ป่วยเป็นตัวเลขรวมทั้งประเทศ]

ต้นทุนการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน

= พื้นที่ป่าชายเลนที่ลดลงในปีที่พื้นที่ป่าชายเลนทั้งประเทศมีจำนวนน้อยกว่า 1.25 ล้านไร่* x มูลค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลน

= (0 ไร่) x (18,840 บาทต่อไร่)

[หมายเหตุ: * แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ตั้งเป้าหมายให้มีพื้นที่ป่าชายเลน เท่ากับ 1.25 ล้านไร่]

ต้นทุนการสูญเสียรายได้จากการทำประมงเกินขนาด

= ผลผลิตส่วนเกินในแต่ละปี x มูลค่าประมงทะเลในแต่ละปี

= (0.3 ล้านตัน) x (21,181 บาทต่อตัน)

โดยที่: ผลผลิตส่วนเกิน = ผลผลิตสัตว์น้ำรายปีในอ่าวไทย - (Maximum Economic Yield ในอ่าวไทย=0.875 ล้านตัน)

ต้นทุนความเสียหายจากอุบัติเหตุจากสารอันตราย

= มูลค่าความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจากสารอันตราย

ต้นทุนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน

= ปริมาณของเสียอันตรายจากชุมชนที่เกินศักยภาพในการกำจัด x ต้นทุนการกำจัดของเสียอันตรายจากชุมชน

= (0.37 ล้านตัน) x (15,000 บาท/ตัน)

ต้นทุนความเสียหายต่อสุขภาพและการสูญเสียรายได้จากการพัฒนาทรัพยากรแร่และพลังงาน

= ต้นทุนความเสียหายต่อสุขภาพและการสูญเสียรายได้ทั้งในส่วนของการสูญเสียรายได้จากการไม่ได้ทำงานของผู้ป่วยในช่วงรักษาและพักฟื้น และการสูญเสียรายได้จากผู้เสียชีวิตจากกิจกรรมการพัฒนาทรัพยากรแร่และพลังงาน

= (จำนวนผู้ป่วย x ค่ารักษาพยาบาล) + (จำนวนผู้ป่วย x รายได้ที่สูญเสีย x จำนวนวัน) +

(จำนวนผู้เสียชีวิต x มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูญเสียรายได้ตลอดชีวิตการทำงานของผู้เสียชีวิต)

คำนวณต้นทุนความเสียหายจากการพัฒนาทรัพยากรแร่และพลังงาน จากกรณีต่อไปนี้

- การปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยคลิตี้จากเหมืองแร่ตะกั่ว จ.กาญจนบุรี

- การปนเปื้อนของสารหนูจากเหมืองคิบุก จ.นครราชสีมา

- มลพิษทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จ.ลำปาง

- การปนเปื้อนของสารแคดเมียมจากเหมืองสังกะสี จ.ตาก

- กรมควบคุมมลพิษ. 2547. "โครงการจัดตั้งศูนย์จัดการของเสียเคมีวัตถุจากชุมชน". รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร. คำเนินการศึกษาโดย บริษัท คอนซัลแทนด์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด สำนักงานจัดการกากของเสียและสารอันตราย. กรุงเทพมหานคร.
- บริษัทแมคโครคอนซัลแทนท์ จำกัด ร่วมกับ Fichtner (Asia) Pte Ltd. 2536. "การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย". รายงานฉบับสมบูรณ์. เสนอต่อกรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2549. "โครงการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม". รายงานฉบับสมบูรณ์. ได้รับการสนับสนุนจากโครงการนโยบายสาธารณะเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร.
- Thailand Development Research Institute (TDRI) and Harvard Institute for International Development (HIID). 1995. "Green Finance: A Case Study of Khao Yai". Report prepared for the Department of Technical and Economic Cooperation and the U.S. Agency for International Development. Bangkok.
- William, R. 2005. Economic Aspects in the Relationship between Capture Fisheries and Aquaculture, paper presented at the "Regional workshop on low value and trash fish in the ASIA - PACIFIC REGION", Hanoi, Vietnam.

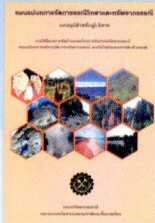
ผลงานวิจัยคิดสรรด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549

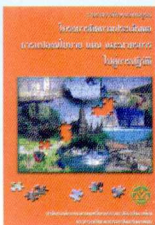
เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การจัดทำแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรธรณี

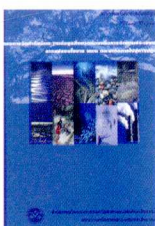
(แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรธรณี ยกเว้น ในส่วนของซากดึกดำบรรพ์) (ปี พ.ศ. 2548)

เสนอต่อ กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การติดตามประเมินผลการแปลงนโยบาย แผน และมาตรการไปสู่การปฏิบัติ (ปี พ.ศ. 2548)

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การจัดทำดัชนีและฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการติดตามประเมินผลการแปลงนโยบาย แผน และมาตรการไปสู่การปฏิบัติ (ปี พ.ศ. 2547)

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



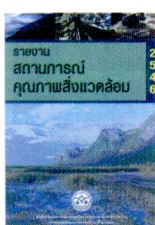
การปฏิรูปงบประมาณระดับหน่วยงาน (ด้านสิ่งแวดล้อม) ระยะที่ 3 (ปี พ.ศ. 2547)

เสนอต่อ สำนักงบประมาณ



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2547

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2546

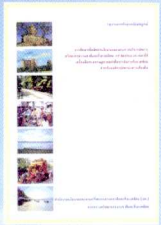
เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



**การจัดทำแผนแม่บททางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเพื่อการพัฒนา
ทรัพยากรธรณีในเขตเศรษฐกิจแร่ตะกั่วจังหวัดกาญจนบุรี (ปี พ.ศ. 2546)**

เสนอต่อ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

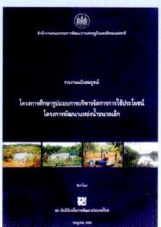
กระทรวงอุตสาหกรรม



**การศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:
การจัดทำแนวทางการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ปี พ.ศ. 2545)**

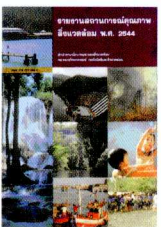
เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์โครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก (ปี พ.ศ. 2545)

เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2544

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

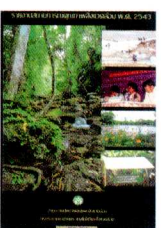
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ปี พ.ศ. 2543)

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2543

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

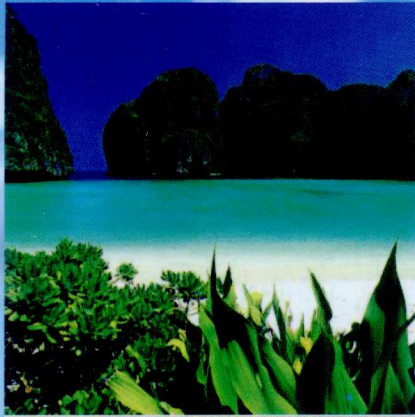
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



- ถึงแม้จะมีมาตรการออกมามากมาย แต่พื้นที่ "ป่าไม้" ก็ยังคงถูกบุกรุกอย่างต่อเนื่อง
- ถึงแม้กฎหมายได้กำหนดว่า "น้ำ" เป็นของทุกคน แต่กฎหมายไม่ได้กำหนดกติกาว่าให้จัดสรรปันส่วนน้ำกันอย่างไร
- "การอนุรักษ์ดินและน้ำ" นำไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืน
- คุณรู้หรือไม?...ปี 2550 "ขยะ" เป็นวาระแห่งชาติ
- "ควั่นดำ ฟุนละออง.." แล้วปอดของเราจะรับไหวหรือ?

