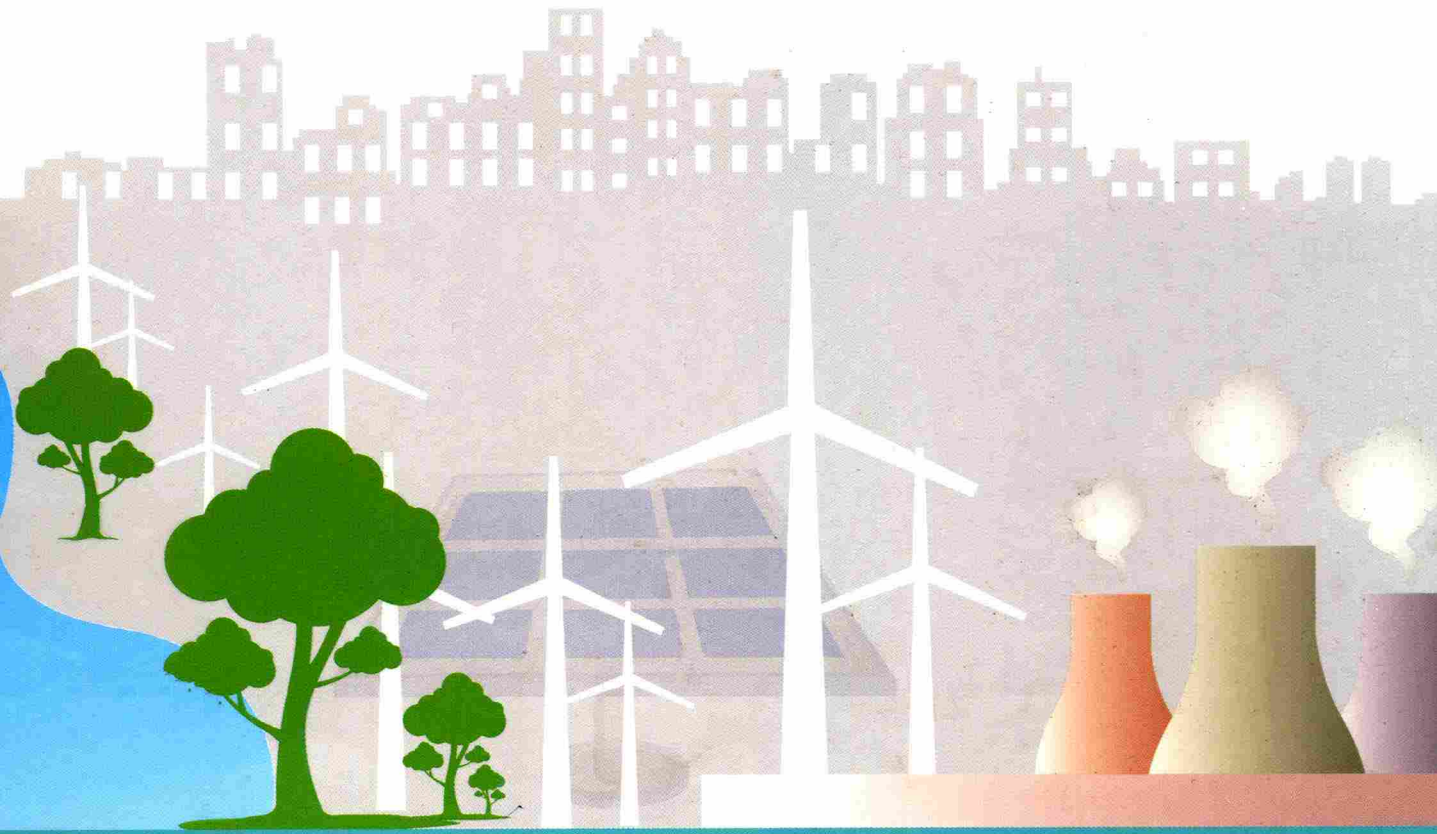
รายงานสถานการณ์ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. ๒๕๕๖



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
OFFICE OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL POLICY AND PLANNING

THAI NATIONAL ASSEMBLY LIBRARY
3961200292

ส 05707

ทส กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ
10 และสิ่งแวดล้อม.
7.3 สำนักงานนโยบายและ...
354.3 รายงานสถานการณ์คุณภาพ
2556 สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2556.

#73527
ห้องสมุด
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12 พ.ค. 56
รัฐสภา
ทส
10
73
354.3
2556

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. ๒๕๕๖

สิ่งพิมพ์รัฐบาล
สมบัติห้องสมุดรัฐสภา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
OFFICE OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL POLICY AND PLANNING

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๖

ISBN ๙๗๘-๖๑๖-๓๑๖-๒๒๓-๖
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๘
จำนวน ๑,๐๐๐ เล่ม

จัดทำโดย
กลุ่มงานติดตามประเมินสถานการณ์ สำนักติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ลิขสิทธิ์
เป็นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระราม ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๓๘ โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๓๖

พิมพ์ที่
บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด
๑๕๘/๓ ซอยยาสูบ ๑ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๑๗ ๘๖๑๑-๒ โทรสาร ๐ ๒๖๑๗ ๘๖๑๑-๖

คำนำ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๑๓ (๑๓) กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศเสนอต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ซึ่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังกล่าว พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอันนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ทั้งนี้ แนวทางที่ประเทศต่างๆ ให้ความสำคัญมากขึ้นคือการพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) แนวโน้มสถานการณ์ที่ให้ความสำคัญในอนาคต เรื่องเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ และแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีเนื้อหาเกี่ยวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในช่วงปี ๒๕๕๕ ถึงกลางปี ๒๕๕๖ ในสาขาต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรน้ำ พลังงาน ดิน สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และสถานการณ์มลพิษ ทั้งยังได้รวบรวมและศึกษาประเด็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญพิเศษและประชาชนให้ความสนใจ รวม ๓ เรื่อง ได้แก่ ภัยแล้งและการขาดแคลนน้ำ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแม่น้ำโขง การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณาเห็นชอบรายงานดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๗

ในนามของประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ผมขอขอบคุณหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน องค์กรเอกชนและภาคประชาชน โดยเฉพาะคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ร่วมมือกันจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะให้ความรู้และเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำนโยบายและข้อคิดเห็นไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

พลเอก

(ประวิตร วงษ์สุวรรณ)

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ๑

บทที่ ๑ บทนำ ๑๗

๑.๑ ภาพรวมการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ๑๙

๑.๒ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลกและระดับภูมิภาค ๓๑

๑.๓ สรุปภาพรวมการเปลี่ยนแปลง ๕๐

บทที่ ๒ สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขา ๕๓

๒.๑ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ๕๔

๒.๒ ความหลากหลายทางชีวภาพ ๗๓

๒.๓ ทรัพยากรน้ำ ๙๗

๒.๔ ทรัพยากรพลังงาน ๑๑๖

๒.๕ ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่ ๑๓๓

๒.๖ สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน ๑๔๕

๒.๗ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ๑๕๘

๒.๘ สถานการณ์มลพิษ ๑๗๐

บทที่ ๓ ประเด็นสิ่งแวดล้อมสำคัญ ๒๑๕

๓.๑ ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ ๒๑๖

๓.๒ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแม่น้ำโขง ๒๓๕

๓.๓ การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๕๖

บทที่ ๔ ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ ๒๗๕

๔.๑ ทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาในภาพรวมของโลกและประเทศไทย ๒๗๖

๔.๒ สถานการณ์และจุดอ่อนในประเทศไทย ๒๗๙

๔.๓ ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ ๒๘๑

บรรณานุกรม ๒๘๗

ภาคผนวก ๑ การศึกษารายละเอียดกรอบการประเมินสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม DPSIR ๓๐๕

ภาคผนวก ๒ คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภา วันอังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔ ..... ๓๐๙

ภาคผนวก ๓ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเมืองเก่า ๓๑๓

ภาคผนวก ๔ สัตว์สัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐ และพืชสัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐ ..... ๓๑๕

ภาคผนวก ๕ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ..... ๓๑๙

ภาคผนวก ๖ คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ ๔ / ๒๕๕๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ๓๒๓

สารบัญรูป

รูปที่ ๑.๑.๑ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จำแนกตามภาคการผลิต ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๒๐
รูปที่ ๑.๑.๒ การบริโภคภาคเอกชน การใช้จ่ายภาครัฐ และการลงทุนสุทธิ ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๒๑
รูปที่ ๑.๑.๓ จำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริม ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๒๑
รูปที่ ๑.๑.๔ ร้อยละของสาขาการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๒
รูปที่ ๑.๑.๕ ร้อยละของโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริมจำแนกตามขนาดการลงทุนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๒
รูปที่ ๑.๑.๖ มูลค่าการนำเข้าและส่งออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕ ..... ๒๓
รูปที่ ๑.๑.๗ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๒๓
รูปที่ ๑.๑.๘ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๕ ..... ๒๕
รูปที่ ๑.๑.๙ จำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยที่ท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๔ ..... ๒๕
รูปที่ ๑.๑.๑๐ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๕ ..... ๒๖
รูปที่ ๑.๑.๑๑ พยากรณ์โครงสร้างประชากรไทยแต่ละช่วงอายุ พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๗๓ ..... ๒๘
รูปที่ ๑.๑.๑๒ ปิรามิดประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๓-๒๕๗๓ ..... ๒๙
รูปที่ ๑.๑.๑๓ จำนวนคนต่างด้าว จำแนกตามลักษณะการเข้าเมืองถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๕ ..... ๓๐
รูปที่ ๑.๑.๑๔ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัว และสัดส่วนคนจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๔ ..... ๓๐
รูปที่ ๑.๒.๑ งบประมาณยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๗ ..... ๔๖
รูปที่ ๒.๑.๑ อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ (องศาเซลเซียส) ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๕๖
รูปที่ ๒.๑.๒ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔ ..... ๕๗
รูปที่ ๒.๑.๓ อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔ ..... ๕๗
รูปที่ ๒.๑.๔ อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔ ..... ๕๘
รูปที่ ๒.๑.๕ ปริมาณฝนเฉลี่ยรวมรวม พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๕๘
รูปที่ ๒.๑.๖ ร้อยละปริมาณฝนรายเดือนและรายปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เปรียบเทียบกับค่าปกติ ๓๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๔๓) ๕๙
รูปที่ ๒.๑.๗ ร้อยละของปริมาณฝนประเทศไทยเปรียบเทียบค่าปกติ ปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๐ ..... ๕๙
รูปที่ ๒.๑.๘ สถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔ ..... ๖๐
รูปที่ ๒.๑.๙ จำนวนพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๔ ..... ๖๑

สารบัญรูป

รูปที่ ๒.๑.๑๐ สถิติระดับน้ำทะเล พ.ศ. ๒๔๘๓-๒๕๕๓ ณ จุดตรวจวัดบริเวณกรุงเทพมหานคร ประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดภูเก็ต ๖๒
รูปที่ ๒.๑.๑๑ อัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ ..... ๖๓
รูปที่ ๒.๑.๑๒ สรุปสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ๗๒
รูปที่ ๒.๒.๑ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๕๓ ..... ๗๔
รูปที่ ๒.๒.๒ จำนวนพื้นที่ถูกบุกรุกและจำนวนคดีป่าไม้ในส่วนของกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ๗๕
รูปที่ ๒.๒.๓ สถิติพื้นที่ไฟป่าในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๕ ..... ๗๖
รูปที่ ๒.๒.๔ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๕๒ ..... ๗๘
รูปที่ ๒.๒.๕ จำนวนพื้นที่และคดีบุกรุกป่าชายเลน และจำนวนคดีตัดไม้ระหว่างปี พ.ศ.๒๕๔๗-๒๕๕๔ ..... ๗๙
รูปที่ ๒.๒.๖ สถิติสัตว์ทะเลหายากเกยตื้นและร้อยละของชนิดในการเกยตื้น ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ ..... ๘๗
รูปที่ ๒.๒.๗ สถิติการพบเห็นการตายของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๖ ..... ๙๒
รูปที่ ๒.๒.๘ สรุปสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ๙๖
รูปที่ ๒.๓.๑ การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนสะสมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เปรียบเทียบกับค่าปกติ ๙๙
รูปที่ ๒.๓.๒ การแพร่กระจายของปริมาณฝนของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕: ภาพซ้ายปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร) และภาพขวาปริมาณฝนรวมเปรียบเทียบกับค่าปกติ (มิลลิเมตร) ๑๐๐
รูปที่ ๒.๓.๓ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาตรน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๐๑
รูปที่ ๒.๓.๔ การเปลี่ยนแปลงปริมาณกักเก็บน้ำตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการชลประทาน ๑๐๕
รูปที่ ๒.๓.๕ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชลประทาน พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๕ ..... ๑๐๖
รูปที่ ๒.๓.๖ ปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม ในลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ..... ๑๐๗
รูปที่ ๒.๓.๗ จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕ ..... ๑๐๘
รูปที่ ๒.๓.๘ สรุปเหตุการณ์น้ำท่วมประเทศไทยในรอบ ๑๑ ปี ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๖ ..... ๑๑๐
รูปที่ ๒.๓.๙ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ ๑๑๕
รูปที่ ๒.๔.๑ การใช้พลังงานในอดีต และแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานในอนาคต จำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ พ.ศ. ๒๕๓๓-๒๕๗๓ ..... ๑๑๗
รูปที่ ๒.๔.๒ ร้อยละการผลิตพลังงานจำแนกตามประเภทพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๑๙
รูปที่ ๒.๔.๓ ปริมาณการนำเข้า การส่งออก และการนำเข้าพลังงานสุทธิ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕ ..... ๑๒๐

สารบัญรูป

รูปที่ ๒.๔.๔ ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๕ ..... ๑๒๑
รูปที่ ๒.๔.๕ ปริมาณความเข้มข้นของการใช้พลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๓๘-๒๕๕๒ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ๑๒๒
รูปที่ ๒.๔.๖ การใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ ในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕ ..... ๑๒๓
รูปที่ ๒.๔.๗ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรพลังงาน ๑๓๒
รูปที่ ๒.๕.๑ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทย ปี ๒๕๕๑/ ๒๕๕๒ ..... ๑๓๖
รูปที่ ๒.๕.๒ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๔ ..... ๑๓๖
รูปที่ ๒.๕.๓ เนื้อที่เพาะปลูกข้าว (ไร่) ปีเพาะปลูก พ.ศ. ๒๕๔๔/๒๕๔๕-พ.ศ. ๒๕๕๓/๒๕๕๔ ..... ๑๓๖
รูปที่ ๒.๕.๔ การผลิต การบริโภค และการค้าทรัพยากรแร่ระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๔ ..... ๑๓๘
รูปที่ ๒.๕.๕ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่ ๑๔๔
รูปที่ ๒.๖.๑ จำนวนประชากร ทั่วราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๕ ..... ๑๔๖
รูปที่ ๒.๖.๒ ประเภทการใช้ที่ดินในประเทศไทย ปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒ ..... ๑๔๗
รูปที่ ๒.๖.๓ พื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะ และสัดส่วนพื้นที่สีเขียว ในกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ ..... ๑๕๑
รูปที่ ๒.๖.๔ สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมชุมชน ๑๕๗
รูปที่ ๒.๗.๑ สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ๑๖๙
รูปที่ ๒.๘.๑ ปริมาณฝุ่นขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ยรายปี ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ..... ๑๗๒
รูปที่ ๒.๘.๒ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และต่ำสุดของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ของ ๙ จังหวัด ตั้งแต่เดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๗๔
รูปที่ ๒.๘.๓ ปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุดในแต่ละปี พ.ศ. ๒๕๓๙ – ๒๕๕๕ เทียบกับค่ามาตรฐาน ๑๗๗
รูปที่ ๒.๘.๔ ปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ยทั้งปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ไม่มีค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ ๑๗๗
รูปที่ ๒.๘.๕ ปริมาณ NO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ..... ๑๗๘
รูปที่ ๒.๘.๖ ปริมาณ CO เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ..... ๑๗๘
รูปที่ ๒.๘.๗ ปริมาณ SO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ..... ๑๗๙
รูปที่ ๒.๘.๘ ความเข้มข้นของเบนซีนในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๘๐
รูปที่ ๒.๘.๙ ความเข้มข้นคลอโรฟอร์มในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๘๑
รูปที่ ๒.๘.๑๐ ความเข้มข้น ๑, ๓-บิวทาไดอีน ในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๘๑

สารบัญรูป

รูปที่ ๒.๘.๑๑ ความเข้มข้น ๑, ๒- ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๘๑
รูปที่ ๒.๘.๑๒ ระดับเสียงเฉลี่ย ปี พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๕ ..... ๑๘๓
รูปที่ ๒.๘.๑๓ ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ..... ๑๙๑
รูปที่ ๒.๘.๑๔ สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๙๒
รูปที่ ๒.๘.๑๕ ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๙๓
รูปที่ ๒.๘.๑๖ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕ ..... ๑๙๔
รูปที่ ๒.๘.๑๗ ปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๙๕
รูปที่ ๒.๘.๑๘ แผนภูมิการไหลของปริมาณขยะ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๐๐
รูปที่ ๒.๘.๑๙ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นต่อวันในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๕ ..... ๒๐๐
รูปที่ ๒.๘.๒๐ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การนำไปใช้ประโยชน์และได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๒๐๑
รูปที่ ๒.๘.๒๑ สัดส่วนการนำขยะชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๐๒
รูปที่ ๒.๘.๒๒ สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๒๐๓
รูปที่ ๒.๘.๒๓ ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดและภูมิภาค ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๐๔
รูปที่ ๒.๘.๒๔ พฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อไม่ใช้งานแล้ว ๒๐๕
รูปที่ ๒.๘.๒๕ การคาดการณ์ปริมาณการเกิดขยะติดเชื้อ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๒๐๖
รูปที่ ๒.๘.๒๖ การนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๒๐๗
รูปที่ ๒.๘.๒๗ จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากการได้รับพิษจากสารอันตราย ปี พ.ศ. ๒๕๕๑–๒๕๕๕ ..... ๒๐๘
รูปที่ ๒.๘.๒๘ การลักลอบทิ้งกากของเสีย ต.หนองแหน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา ๒๐๙
รูปที่ ๒.๘.๒๙ สรุปสถานการณ์มลพิษ ๒๑๓
รูปที่ ๓.๑.๑ จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๓๒ ถึง พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๑๘
รูปที่ ๓.๑.๒ ปริมาณฝนรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๒๕
รูปที่ ๓.๑.๓ ปริมาณฝนรวม และปริมาณฝนรวมที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๒๕
รูปที่ ๓.๑.๔ อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ (องศาเซลเซียส) ๒๒๖
รูปที่ ๓.๑.๕ อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๒๒๗
รูปที่ ๓.๑.๖ ความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตรจากภาวะภัยแล้งที่สำรวจพบ พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕ ..... ๒๒๘
รูปที่ ๓.๒.๑ สภาพลำน้ำโขงในฤดูน้ำหลาก จังหวัดอุบลราชธานี ๒๓๕
รูปที่ ๓.๒.๒ การขนส่งสินค้าบริเวณลำน้ำโขงสู่ลำน้ำโขงตอนบน ๒๓๖

สารบัญรูป

รูปที่ ๓.๒.๓ โครงการสร้างเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำตามลำน้ำโขงตอนบนของประเทศจีน ๘ แห่ง ๒๓๗
รูปที่ ๓.๒.๔ ตัวอย่างวิถีชีวิตผู้คนตามริมฝั่งแม่น้ำโขง ๒๓๙
รูปที่ ๓.๒.๕ บรรยากาศการท่องเที่ยวริมฝั่งแม่น้ำโขง ๒๔๐
รูปที่ ๓.๒.๖ ชายตลิ่งที่ทรุดบริเวณสะพานมิตรภาพไทยลาว จังหวัดหนองคาย ๒๔๒
รูปที่ ๓.๒.๗ ปริมาณฝนรายเดือนที่สถานีต่างๆ ในลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง ๒๔๓
รูปที่ ๓.๒.๘ คาดการณ์ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายเดือนจากการสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำโขงตอนบนในจีน ๒๔๔
รูปที่ ๓.๒.๙ เปรียบเทียบระดับน้ำโขงที่สถานีวัดน้ำเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕ ..... ๒๔๕
รูปที่ ๓.๒.๑๐ ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณปลาที่จับได้ในบริเวณแม่น้ำโขง ๒๔๖
รูปที่ ๓.๒.๑๑ พื้นที่ป่าในลุ่มแม่น้ำโขงในแต่ละประเทศระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖–๒๕๕๒ ..... ๒๔๘
รูปที่ ๓.๒.๑๒ ประเพณีแข่งเรือยาวที่บ่งบอกถึงวิถีชีวิตผู้คนริมน้ำโขง ๒๕๐
รูปที่ ๓.๒.๑๓ แผนที่แสดงจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนทั้ง ๑๑ แห่ง ๒๕๑
รูปที่ ๓.๓.๑ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความเหมาะสมสำหรับการปล่อยนกกระเรียน ๒๕๙
รูปที่ ๓.๓.๒ ประชากรนกแต้วแร้วท้องดำในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๐-๒๕๕๒ ..... ๒๖๒
รูปที่ ๓.๓.๓ จำนวนพะยูนที่เกยตื้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๕-๒๕๕๔ ..... ๒๖๒
รูปที่ ๓.๓.๔ ร้อยละการตายของพะยูน จำแนกตามสาเหตุการตายตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๕-๒๕๕๔ ..... ๒๖๓
รูปที่ ๓.๓.๕ การทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับพลับพลึงธารของชุมชนในพื้นที่ ๒๖๖
รูปที่ ๓.๓.๖ สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๕๑ ..... ๒๗๐
รูปที่ ๓.๓.๗ แผนที่การกระจายตัวของป่าชนิดต่างๆ ในประเทศไทย ๒๗๑

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑.๑.๑ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จำแนกตามภาคการผลิต ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๒๐

ตารางที่ ๑.๑.๒ สรุปจำนวนและรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๖ (มกราคม-กันยายน) ๒๔

ตารางที่ ๑.๑.๓ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๒๗

ตารางที่ ๑.๒.๑ รายละเอียดยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในยุทธศาสตร์ประเทศ ๔๕

ตารางที่ ๑.๒.๒ งบประมาณยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๗ ..... ๔๗

ตารางที่ ๒.๑.๑ กิจกรรมของมนุษย์ที่ปลดปล่อย (sources) ก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ ๕๕

ตารางที่ ๒.๑.๒ จำนวนและอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๖ ..... ๖๔

ตารางที่ ๒.๒.๑ การเกิดไฟป่าในประเทศไทย จำแนกตามภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ..... ๗๖

ตารางที่ ๒.๒.๒ สรุปสถานภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และประเด็นปัญหาหรือสาเหตุของความเสื่อมโทรมในแต่ละพื้นที่ ๘๐

ตารางที่ ๒.๒.๓ สถานภาพโดยภาพรวมของแนวปะการังที่ได้จากการสำรวจโดยวิธี Manta-tow ในจังหวัดต่างๆ ทั้งทางฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนปี พ.ศ. ๒๕๕๓ กับข้อมูลในปีปัจจุบัน (พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕) ๘๔

ตารางที่ ๒.๒.๔ สถิติการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๖ ..... ๘๖

ตารางที่ ๒.๒.๕ จำนวนป่าชุมชนที่ถูกจัดตั้งขึ้นในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๕๖ ..... ๙๑

ตารางที่ ๒.๓.๑ ปริมาณการใช้น้ำบาดาลจริง จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๐๔

ตารางที่ ๒.๔.๑ สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายและการใช้พลังงาน แบ่งตามประเภทการใช้งาน พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๑๘

ตารางที่ ๒.๔.๒ ปริมาณและร้อยละการผลิตพลังงานในประเทศไทย ตามประเภทพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕ ..... ๑๑๙

ตารางที่ ๒.๔.๓ มูลค่าการขาดดุลการค้าพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๕ ..... ๑๒๐

ตารางที่ ๒.๔.๔ ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทย รายสาขา ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ..... ๑๒๓

ตารางที่ ๒.๕.๑ พื้นที่แล้งซ้ำซากในประเทศไทย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค ๑๓๕

ตารางที่ ๒.๕.๒ ปัญหาทรัพยากรดินในประเทศไทยและผลการดำเนินงานในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๐ ..... ๑๔๑

ตารางที่ ๒.๖.๑ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ ..... ๑๔๖

ตารางที่ ๒.๖.๒ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (พันตันของก๊าซเรือนกระจก) ใน ๕ จังหวัดที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๔ ..... ๑๕๐

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๒.๗.๑ จำนวนของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นที่ได้รับการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๔๗ จำแนกตามภูมิภาค ๑๕๙

ตารางที่ ๒.๘.๑ อันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๗๓

ตารางที่ ๒.๘.๒ สรุปพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ($PM_{2.5}$) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๗๕

ตารางที่ ๒.๘.๓ อันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซน (O_3) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ๑๗๖

ตารางที่ ๒.๘.๔ ระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๘๒

ตารางที่ ๒.๘.๕ คุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ..... ๑๘๙

ตารางที่ ๓.๑.๑ พื้นที่แล้งซ้ำซากในประเทศไทย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค ๒๑๘

ตารางที่ ๓.๑.๒ พื้นที่เสี่ยงต่อการแปรเป็นทะเลทราย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค ๒๑๙

ตารางที่ ๓.๑.๓ ตารางสรุปสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ..... ๒๒๑

ตารางที่ ๓.๑.๔ เปรียบเทียบการเกิดไฟไหม้ป่าในช่วงเวลาเดียวกัน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ..... ๒๓๐

ตารางที่ ๓.๑.๕ แผน-ผลการปลูกพืชฤดูแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕/๒๕๕๖ ..... ๒๓๒

ตารางที่ ๓.๒.๑ รายชื่อเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำบนแม่น้ำโขงตอนล่างที่ดำเนินการสำรวจความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง ๒๓๘

ตารางที่ ๓.๒.๒ พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ย ราคาที่เกษตรกรขายได้ และผลตอบแทนสุทธิของยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๑ ..... ๒๔๑

ตารางที่ ๓.๒.๓ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำโขง ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๒ .... ๒๔๘

ตารางที่ ๓.๓.๑ การส่งออกพลับพลึงธารในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๑ ..... ๒๖๖

ตารางที่ ๓.๓.๒ จำนวนสัตว์พื้นเมืองของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๖ ..... ๒๖๘

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ในปัจจุบันประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่คำนึงถึงทั้งเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กันมากขึ้น หนึ่งในแนวทางที่ประเทศต่างๆ ให้ความสำคัญมากขึ้นคือ การพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่ได้รับการจับตามองจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก ได้แก่ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การแย่งชิงทรัพยากรพลังงาน และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งนี้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับโลกจะต้องใช้ความร่วมมือร่วมใจระหว่างประเทศต่างๆ ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุข้อตกลง เป้าหมายและการแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ในระดับภูมิภาค การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ น่าจะช่วยกระตุ้นความร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในช่วงปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่อาจส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ๑) *ทางด้านเศรษฐกิจ* มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ ๖.๔ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ แต่ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ อัตราการเติบโตของเศรษฐกิจไทยกลับมีสัญญาณการชะลอตัวลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๕ นอกจากนั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น การบริโภค การลงทุน การส่งเสริมการลงทุน การส่งออก การท่องเที่ยว ก็มีการเติบโตขึ้นด้วยเช่นกัน ๒) *ทางด้านสังคมและประชากร* ประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะประชากรในเขตเมือง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด ๖๔.๕ ล้านคน คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๐.๔๒ ต่อปี (พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๕) ขณะที่จำนวนประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มลดลงและโครงสร้างประชากรไทยมีแนวโน้มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้คาดว่ารัฐจะต้องเผชิญกับภาระการดูแลผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น รวมถึงปัญหาการขาดแคลนกำลังแรงงานในอนาคต

ในด้านสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้จากการให้ความสำคัญที่ปรากฏอย่างชัดเจนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ และมีการกำหนดให้ “การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth)” เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในยุทธศาสตร์ประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีนโยบายภาครัฐหลายอย่างที่ยังเป็นที่กังวลว่าจะส่งผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม เช่น โครงการรถยนต์ใหม่คันแรก โครงการระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนและระบบแก้ปัญหาอุทกภัยของไทย และแผนการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๓ เป็นต้น ซึ่งควรจะต้องให้มีการศึกษาผลกระทบ การประเมินผลกระทบของนโยบายดังกล่าวต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และการวางแผนมาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่างๆ ให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายต่อไป

สถานการณ์ต่างๆ ข้างต้นล้วนส่งผลกระทบและสร้างแรงกดดันต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในประเทศ ซึ่งมีประเด็นของสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนมีสาเหตุหลักมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยในประเทศไทย ภาคที่มีการปล่อยก๊าซมากที่สุดคือภาคพลังงาน ผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพบว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีสูงขึ้นถึง ๐.๗ องศาเซลเซียส ในขณะที่มีปริมาณน้ำฝนทั้งประเทศมีค่าสูงกว่าปกติเล็กน้อย มีพายุหมุนเข้ามาสู่ประเทศไทยเพียง ๑ ลูก คือ พายุโซนร้อนแกมี (GAEMI 1220) น้อยกว่าค่าเฉลี่ย ๓–๔ ลูกต่อปี แต่มีการเข้าสู่ฤดูฝนที่เร็วขึ้นและการกระจายไม่สม่ำเสมอ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถส่งผลกระทบต่อสังคมและระบบนิเวศในหลายด้าน เช่น ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง การแพร่ระบาดของโรคที่เกิดจากแมลงเป็นพาหะทำให้การแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว และผลกระทบต่อปะการังจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้ำทะเล เป็นต้น

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยกำลังถูกคุกคาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ โดยแบ่งสถานการณ์เป็น ๒ ด้านหลัก ได้แก่ ๑) *สถานการณ์ถิ่นที่อยู่อาศัย* ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ประเทศไทยเหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง ๙๙.๒ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๓๐.๙ ของพื้นที่ประเทศ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการเกิดไฟป่ามากขึ้น โดยเกิดไฟป่าทั้งสิ้น ๓,๙๙๕ ครั้ง มีพื้นป่าเสียหายเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ร้อยละ ๔๖.๘ ทางด้านสถานการณ์พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยยังคงน่าเป็นห่วงมาก จากการบุกรุกเพื่อเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ รวมถึงการรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น นอกจากนี้ยังพบว่าแหล่งหญ้าทะเลบริเวณจังหวัดพังงาและภูเก็ตมีความเสื่อมโทรมลง ในขณะที่มีปะการังที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีถึงดีมากลดลงมาก และมีส่วนที่อยู่ในสภาพเสียหายจนถึงเสียหายมากเพิ่มขึ้นจากในอดีตมาก ๒) *สถานการณ์พืชและสัตว์* พบว่า การลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่าผิดกฎหมายยังคงเป็นปัญหาสำคัญ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ สามารถจับกุมคดีเกี่ยวกับสัตว์ป่าทั่วประเทศได้ จำนวน ๖๖๘ คดี และมีการกระทำความผิดลักลอบค้าไม้และของป่าทั้งหมด ๒,๔๒๙ คดี โดยเฉพาะคดีเกี่ยวกับไม้พะยูงที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างมาก นอกจากนี้ ยังพบแนวโน้มของการเกยตื้นของสัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ที่เพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบสัตว์ทะเลหายากเกยตื้นถึง ๒๗๖ ตัว และผลการสำรวจปี พ.ศ. ๒๕๕๖ พบประชากรโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาเพียง ๑๕ ตัว และประชากรพะยูนในจังหวัดตรังเหลือน้อยกว่า ๑๓๕ ตัว

ทรัพยากรน้ำ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี ๑,๖๘๒ มิลลิเมตร สูงกว่าค่าปกติประมาณร้อยละ ๗ แต่ต่ำกว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูหนาวและร่องมรสุมกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะๆ ในช่วงฤดูฝนแล้วยังได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยโดยตรงในปีนี้ ๑ ลูกคือพายุโซนร้อน “แกมี” (GAEMI) แต่ในด้านการกระจายของฝนพบว่าภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณฝนกระจายต่ำกว่าค่าปกติทำให้มีปัญหาขาดแคลนน้ำ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีแหล่งเก็บกักน้ำทั้งอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก มีความจุรวม ๗๖,๑๐๓ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๓๕.๗ ของปริมาณน้ำท่า โดย ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน มีปริมาณน้ำที่กักเก็บ ๕๒,๑๔๘ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๗๔.๓ ของความจุที่ระดับกักเก็บน้อยกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่ลดลงและนโยบายการระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม ในขณะที่แนวโน้มการเจาะน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อย ๓.๑๖ ต่อปี และมีแนวโน้มใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ ๕.๕๙ ต่อปี (ข้อมูลช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๑–๒๕๕๐) ส่วนความต้องการใช้น้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีความต้องการใช้น้ำถึงประมาณปีละ ๑๖๒,๑๕๑ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยส่วนใหญ่เป็นความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

สถานการณ์ทรัพยากรน้ำเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อปัญหาภัยแล้งและอุทกภัย โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีจังหวัดประสบภัยแล้ง ๒๖ จังหวัด เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกว่า ๖ ล้านไร่ และเกิดน้ำท่วม ๔ ครั้ง ในขณะที่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม ๓ ครั้ง (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖) ซึ่งประเทศไทยได้มีโครงการการดำเนินงานในส่วนนี้ทั้งด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟู การวางแผนการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน และพัฒนาแหล่งน้ำ

ทรัพยากรพลังงาน

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ๗๓,๓๑๖ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และคาดว่าการเติบโตเฉลี่ยของการใช้พลังงานในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า (พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๗๓) จะสูงถึงร้อยละ ๓.๙ ต่อปี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีมูลค่าการนำเข้าพลังงานทั้งหมดกว่า ๑ ล้านล้านบาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๖.๙) และเมื่อพิจารณาถึงแหล่งที่มาของพลังงานพบว่า ประเทศไทยมีการใช้น้ำมันเป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันปิโตรเลียมถึงร้อยละ ๔๘.๐ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด ประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศลดลงจาก ๑๕.๓๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาทในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็น ๑๔.๙๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ แสดงให้เห็นถึงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามสัดส่วนดังกล่าวยังคงน้อยกว่าประเทศอื่นๆ นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการใช้พลังงานทดแทนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๙.๙ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ร้อยละ ๑๔

การใช้พลังงานในประเทศทำให้มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๒๑๕,๐๑๓ พันตัน เพิ่มขึ้น ๘,๖๑๐ พันตัน หรือร้อยละ ๔ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งภาคการผลิตไฟฟ้ามีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดถึง ๙๔,๐๙๒ พันตัน (ร้อยละ ๔๓.๘ ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด)

ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่ธาตุ

ทรัพยากรดินในประเทศไทยพบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะปัญหาดินคุณภาพต่ำ เช่น ดินเค็ม ดินทรายจัด ดินตื้น ดินบนพื้นที่ภูเขาที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย และดินเสื่อมโทรมจากกระทำของมนุษย์ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาธรณีพิบัติภัยในหลายพื้นที่และพื้นที่แล้งซ้ำซาก โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีพื้นที่แล้งซ้ำซากมากที่สุดถึงกว่า ๔๐ ล้านไร่ ส่วนทางด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยเนื้อที่ป่าไม้ค่อนข้างคงที่ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๔ แต่พื้นที่เพาะปลูกข้าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่ฤดูกาลเพาะปลูกของปี พ.ศ. ๒๕๕๓/๒๕๕๔ เป็นต้นมา

ประเทศไทยมีแนวโน้มการบริโภค การผลิต การนำเข้า และการส่งออกแร่ที่สูงขึ้นในระยะ ๕ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔) โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการผลิตแร่ทุกประเภทคิดเป็นมูลค่า ๕๘,๘๑๔.๔ ล้านบาท มีการส่งออกแร่มูลค่า ๒๘,๑๕๕.๘ ล้านบาท และมีการนำเข้าแร่มูลค่า ๖๘,๗๒๘ ล้านบาท และในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการบริโภคแร่ทุกประเภทคิดเป็นมูลค่า ๕๐,๓๖๖.๕ ล้านบาท โดยแร่หลักที่มีการผลิตภายในประเทศคือ ถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมก่อสร้าง ยิปซัมก้อน และสินแร่ทองคำ

สิ่งแวดล้อมชุมชน

จำนวนประชากรทั่วประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๖ โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรเฉลี่ยร้อยละ ๐.๕๒ ต่อปีและประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเกือบทุกภูมิภาคมีสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนที่ลดน้อยลง ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้นในเขตชุมชนเมือง เช่น ปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

และพื้นที่เมืองใหญ่ๆ และปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครที่มีปัญหาการจราจรติดขัด ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคภูมิแพ้ และ โรคหอบหืด มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นทุกๆ ปี เฉลี่ยปีละ ๒๐,๐๐๐-๓๐,๐๐๐ ราย การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในเขตเมืองยังส่งผลให้มีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ๆ เมื่อประกอบกับปัญหาการขาดการวางแผนและปัญหาการไม่ปฏิบัติตามผังเมือง ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อสภาพภูมิทัศน์ของเมืองและยังส่งผลต่อสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเมืองอีกด้วย แต่ก็ได้มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ กรุงเทพมหานครมีพื้นที่สีเขียวและสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ๑๖,๗๘๑ ไร่ หรือ ๔.๗๓ ตารางเมตรต่อคน อย่างไรก็ตามกรุงเทพมหานครยังได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองที่น่าท่องเที่ยวที่สุดในโลกเป็นปีที่ ๔ ติดต่อกัน (พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๖)

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีอุทยานแห่งชาติทั้งหมด ๑๔๘ แห่งทั่วประเทศและมีแหล่งมรดกโลกจำนวน ๕ แหล่ง โดยเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติจำนวนสองแหล่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง (ปี พ.ศ. ๒๕๓๔) และพื้นที่กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ (ปี พ.ศ. ๒๕๔๘) เป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมจำนวน ๓ แหล่ง ได้แก่ เมืองประวัติศาสตร์สุโขทัยและเมืองบริวาร (ปี พ.ศ. ๒๕๓๔) นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา (ปี พ.ศ. ๒๕๓๔) และแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง (ปี พ.ศ. ๒๕๓๕) และล่าสุด เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการบรรจุชื่อ วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร จังหวัดนครศรีธรรมราช ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) ของศูนย์มรดกโลก ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส เพื่อรอการนำเสนอต่อคณะกรรมการมรดกโลกให้สถานที่ดังกล่าวได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกต่อไป

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อพท.) ได้คัดเลือก ๓ ชุมชนนำร่องในเขตอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร เพื่อเป็นแนวร่วมในการขับเคลื่อนแนวทางการพัฒนาพื้นที่พิเศษแห่งนี้ให้เป็นต้นแบบในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณสถานและประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ อพท. ยังได้มีการร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่พิเศษเมืองโบราณอู่ทอง และพื้นที่พิเศษเมืองเก่าน่านในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างยั่งยืนอีกด้วย

มลพิษ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ สารมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักของประเทศ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน และก๊าซโอโซน โดยพบว่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน มีปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน (จากปัญหาหมอกควัน) จ.สระบุรี (โรงโม่บด ย่อยหิน) จ.นครราชสีมา และกรุงเทพมหานคร (จากปัญหาจราจร) สำหรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ระดับเสียงในช่วง ๘ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๕) พบว่า ระดับเสียงบริเวณริมถนนทั้งพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลและต่างจังหวัดมีแนวโน้มลดลง แต่ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัดกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย นอกจากนั้น พบว่าพื้นที่ริมถนนของกรุงเทพฯ และปริมณฑลร้อยละ ๕๔ มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐาน

สำหรับสถานการณ์คุณภาพน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำทะเลและชายฝั่ง และน้ำบาดาล) พบว่า ประเทศไทยมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลงจากในอดีต ขณะที่แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้และเสื่อมโทรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่สำคัญของประเทศ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยในปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนที่มีอยู่ยังไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ทางด้านคุณภาพน้ำทะเลมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะในบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ส่วนสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลอยู่ในระดับปกติ โดยพบการปนเปื้อนโดยธรรมชาติจากเหล็ก แมงกานีส และฟลูออไรด์ในบางพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีปริมาณขยะชุมชนเกิดขึ้นประมาณ ๒๔.๗๓ ล้านตัน หรือเฉลี่ย ๖๗,๕๗๗ ตันต่อวัน เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากปีก่อน โดยในจำนวนนี้มีปริมาณขยะที่สามารถนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ ๒๓.๖ และมีขยะที่ถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์รวมกันประมาณร้อยละ ๒๑.๔ โดยขยะที่เหลืออีกร้อยละ ๕๕ เป็นขยะมูลฝอยตกค้างที่มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง โดยแนวโน้มขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น และมีของเสียอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ ๔.๗๑ ล้านตันเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ ๓๘.๕๓ (ประมาณ ๑.๓๑ ล้านตัน) โดยภาคตะวันออกและกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นพื้นที่ที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ ๗๓ ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทั่วประเทศ และในปีนี้มีการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ ๑๑ ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ร้อยละ ๕.๙๗) และผลิตในประเทศ ๖๒.๔ ล้านตัน (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓.๙) สำหรับวัตถุอันตรายที่มีการนำเข้าส่วนใหญ่เป็นสารจำพวกประเภท กำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารป้องกันและกำจัดโรคพืช และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่ามีผู้ป่วยได้รับพิษจากสารอันตรายจำนวน ๑,๔๕๘ ราย

ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

นอกจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมรายสาขาต่างๆ แล้ว ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ มีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (Hot issues) ได้แก่

๑) *ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ* ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕ พบว่า จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่แล้งซ้ำซากมากที่สุด (๔๐.๗ ล้านไร่) และในฤดูแล้งของปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ต่อเนื่องมาจนถึงตอนต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีภาวะภัยแล้งเกิดขึ้นในหลายจังหวัดในประเทศไทย โดยระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีพื้นที่ประสบภัยแล้งทั้งสิ้น ๕๕ จังหวัด ๕๖๑ อำเภอ ๗๘๖ ตำบล และ ๓๗,๓๗๘ หมู่บ้าน และ ณ สิ้นเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ยังคงมีจังหวัดที่ประกาศให้เป็นเขตการให้ความช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินถึง ๕๑ จังหวัด ทั้งนี้ สาเหตุหลักของการเกิดภัยแล้งและการขาดแคลนน้ำในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มาจากการที่ปริมาณฝนในฤดูฝนมีปริมาณต่ำกว่าค่าปกติ การกระจายของฝนในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สม่ำเสมอ และมีการระบายน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย ในด้านผลกระทบจากภัยแล้ง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประเมินความเสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูก ณ สิ้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ไว้ที่ ๖.๑ ล้านไร่ และยังมีการรายงานเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ว่ามีพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายจากภัยแล้งประมาณ ๔.๕ ล้านไร่ มีเกษตรกรได้รับความเสียหายกว่า ๖ แสนราย โดยมีมูลค่าความเสียหายด้านการเกษตรเบื้องต้นที่ ๑๘,๐๐๐ ล้านบาท

๒) *การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแม่น้ำโขง* การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแม่น้ำโขงมีสาเหตุหลักมาจาก การพัฒนาเส้นทางคมนาคมบริเวณแม่น้ำโขงตอนบน การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่บริเวณแม่น้ำโขง การพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณแม่น้ำโขง เช่น การพังทลายของตลิ่งริมฝั่งโขง การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง ผลกระทบต่อการประมงและผลกระทบต่อสังคม เป็นต้น โดยเฉพาะความผันผวนของระดับน้ำที่มาจากการระบายน้ำในเขื่อนต้นน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของประชาชนบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ การกัดเซาะพังทลายของตลิ่งริมแม่น้ำ และยังเป็นการเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาได้ยาก เนื่องจากเป็นไปตามการกระทำของมนุษย์

๓) *การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ* การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฉพาะจากการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ซึ่งมีปัจจัยหลักมาจากการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเกินขอบเขตนั้น เพื่อเป็นการป้องกันดูแลสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศที่กำลังได้รับการคุกคามอย่างรุนแรง ประเทศไทยจึงได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อปกป้องไม่ว่าจะเป็นการออกกฎหมายให้ทันสมัยมากขึ้น การดำเนินการติดตาม ตรวจสอบสถานะของทรัพยากรประเภทต่างๆ และหนึ่งในมาตรการการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ คือ การฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังได้รับการคุกคาม ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่ได้ทำควบคู่ไปกับการปกป้องและคุ้มครองทรัพยากร ได้แก่ นกกระเรียน และละมั่ง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ

จากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ โดยสามารถแบ่งข้อเสนอแนะเป็น ๒ ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะด้านมาตรการหรือเครื่องมือ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ระยะสั้น

- ให้ความสำคัญกับแนวคิดหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยต้องเพิ่มการให้ความสำคัญกับมิติสิ่งแวดล้อมและสังคม แนวคิดการพัฒนาสีเขียวที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันความเสี่ยงด้านต่างๆ
- ให้ความสำคัญกับการเตรียมพร้อมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในด้านต่างๆ โดยเฉพาะความเสี่ยงและความผันผวนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น โดยอาจจะยึดหลักการป้องกันไว้ก่อนและพัฒนาระบบตัดสินใจในภาวะวิกฤติอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ระยะยาว

- วางแผนการพัฒนาประเทศโดยคำนึงถึงการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว เศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาที่ยั่งยืน

- สนับสนุนการบูรณาการทางความคิด การวางแผนงาน และการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐ เพื่อให้สามารถจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- ยอมรับและให้ความสำคัญกับการดำเนินงานในระดับชุมชนที่ประสบความสำเร็จและร่วมกันเรียนรู้ เพื่อนำความรู้ไปใช้ต่อยอดในสถานการณ์อื่นๆ

- สนับสนุนการดำเนินงานของภาคเอกชนในการเข้ามามีส่วนร่วมและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

- กำหนดให้ต้องมีการประเมินผลกระทบและผลได้ของนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ (Strategic Environmental Assessment) เพื่อให้ได้ทราบถึงผลกระทบและผลได้ของนโยบายด้านต่างๆ ต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถประเมินและเลือกใช้นโยบายในการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม

- อาศัยกลไกความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับต่างๆ เช่น อาเซียน (ASEAN) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน

- หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการต่างประเทศ และสำนักนายกรัฐมนตรี

ข้อเสนอแนะด้านมาตรการ

ระยะสั้น

- พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลข่าวสารโดยหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและแม่นยำ และเป็นการวางรากฐานในการจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ

- ใช้กลไกงบประมาณเพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับความสำคัญของประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการกำหนดกรอบงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการกำหนดกรอบงบประมาณของประเทศและหน่วยงานต่างๆ นอกจากนี้ควรกำหนดให้ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแผนงบประมาณและแผนลงทุนประจำปีในการคุ้มครองและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม

- พัฒนาและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยการสนับสนุนการดำเนินงานและกิจกรรมที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัท (Corporate Social Responsibility: CSR)

- พัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะและความสามารถของบุคลากรสาขาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีโครงการพัฒนาความสามารถของบุคลากรอย่างทั่วถึง

ระยะยาว

- พัฒนาระบบบูรณาการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยเน้นการเก็บข้อมูลตามสาขาสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สนับสนุนการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีจุดเด่นในการสร้างแรงจูงใจที่เพียงพอเพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ใช้การบริหารเงินที่ได้หรือใช้จากเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างความมั่นคงทางการเงินให้กับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม และให้การสนับสนุนการตั้งและการดำเนินงานของกองทุนสิ่งแวดล้อมในส่วนต่างๆ

- ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎระเบียบที่มีอยู่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และให้ความสำคัญกับการสร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมและการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างผู้ได้รับประโยชน์และผู้ดำเนินงาน

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักนายกรัฐมนตรี

Executive Summary

Nowadays, countries around the world are highly concerning with environmental problems. Development paradigm has shifted toward a more sustainable development which emphasizes the importance of balance growth among environment, economic, and society. Recently, "Green Economy" has become one of the most promising new concepts in development and has been recognized by many international organizations worldwide. Other environmental issues which are intensely focused around the world are climate change problem, loss of biodiversity, energy resource, and water resource. In order to tackle environmental problem in global level effectively, international cooperation is required. At a regional level, ASEAN Economic Community (AEC), which will be launched in 2015, is also expected to increase the cooperation in environmental policies among ASEAN countries.

During 2012-2013, there were many drivers which might have significant impacts on Thailand's environmental states. Firstly, in term of economic, Thai economy has grown continuously. In 2012, Gross Domestic Product (GDP) of Thailand increased 6.4% compared to 2011. However, in the first half of 2013, the rate dropped slightly. Other economic activities, for example, investment, consumption, export, tourism, also increased

continuously during the period. Secondly, in term of social, in 2012, total population in Thailand was at 64.5 million. The growth rate was estimated to be at 0.42% per year during 2004-2012. Moreover, Thailand is approaching to aging-society and is expected to strike with labor problem in the near future.

According to the related plans, Thailand has raised its awareness on environmental issues. This can be seen from the 11th National Economic and Social Development Plan (2012 -2016), Environmental Quality Management Plan (2012-2016), and Country Strategy. However, practically, there are many policies which might have significant impacts on environment and should be monitored closely, for example, tax exemption for the first car, mega-project on sustainable water management scheme, and mega-project on infrastructure of transportation system.

With the drivers and pressures mentioned above, Thailand's state of environment in 2012-2013 can be summarized as follows.

Climate change and global warming

Climate change problem is mainly caused by GHG emissions. In Thailand, energy sector contributes most in country's emission. The average temperature, average maximum temperature, and average minimum temperature have been on the rising trend. In 2012, the average temperature increased by 0.7 degree Celsius. The rainfall level was little higher than long-term average. However, the distribution of the rainfall is not consistent over regions.

Climate change problem creates many impacts in different aspects, for example, drought, coastal erosion, coral bleaching, health, and natural disaster. In order to response to the problem, Thailand has promoted the implementation of Clean Development Mechanism (CDM) and had set standards, e.g., Carbon Reduction Label, Carbon Footprint, Cool Mode, in order to incentivize consumers to support more environmentally-friendly products.

Biodiversity

Thailand is facing with a serious problem of biodiversity loss. In 2010, there were 99.2 million rai of forest, or 30.9% of country area. There were 3,995 forest fire incidents in 2012. The damaged area was estimated at 47,899 rai of forest, 46.8% higher than in 2011. Wetland area was also deteriorated, mostly due to human intervention and invasive species. State of seagrass bed in Phuket and Phang-nga was degraded, mainly due to human's activities. Coral reef in many areas was also deteriorated, compared to the past.

Illegal trading of wildlife and fauna is still one of the major sources of biodiversity loss. There were 668 and 2,429 cases of illegal trading of wildlife and fauna, respectively, in 2012. The cases related to "Siamese Rosewood" increased dramatically in the recent years. Moreover, marine endangered species (sea turtle, dolphin, and dugong) are all in critical state.

Water resources

In 2012, rainfall level in Thailand was at 1,682 mm., 7% higher than the long-term average. There was only 1 typhoon, named GAEMI, which directly affects Thailand in 2012. However, regarding the distribution of rainfall, the North and Northeast of the country had less-than-average rainfall. This resulted in drought problem in many areas in 2012-2013. Currently, Thailand has water storage capacity in reservoirs at 76,103 million cubic meters. As of November 1, 2012, the water stored in reservoirs was at 52,148 million cubic meters, or 74.3% of the capacity (lower than in 2011, as a result of lower rainfall and flood control policy). Groundwater extraction increased around 3.16% annually on average. In term of water demand, water demand in Thailand was at 162,151 million cubic meters in 2009. Water demand in agriculture accounted of 65% of total demand.

There were 4 and 3 floods occurred in 2012 and 2013 (as of July 2013) respectively. However, in 2012, there was a serious drought problem. There were 26 provinces which were considered to be in drought crisis, especially in the Northeast. The damaged agriculture area was estimated to be more than 6 million rai.

Energy

In 2012, final energy consumption was at 73,316 thousand tons of oil equivalent. It is projected that the growth of final energy consumption during next 20 years (2010-2030) will be as high as 3.9% per year. In 2012, energy import valued more than 1 million million baht (16.9% higher than in 2011). Oil was the most important source of energy in Thailand. Petroleum was accounted for 48% of total energy consumption in Thailand. The ratio of final energy consumption to GDP declined from 15.34 to 14.97 thousand tons of oil equivalent in 2012. This showed a positive sign in energy efficiency in Thailand. However, the number is still lower than those of other countries. Moreover, in 2012, alternative energy consumption accounted for 9.9% of total energy consumption, 14% higher than in 2011.

As a result of energy consumption, 215,013 thousand tons of carbon dioxide were emitted in 2012, 4% higher than in 2011. Electricity generation was the sector with highest carbon dioxide emission at 94,092 thousand tons of carbon.

Soil, land use and minerals

Many areas in Thailand have problem of low soil quality, for example, saline soil, sandy soil, shallow soil and soil erosion. Moreover, there are also problem of geohazard events and droughts. Only in the Northeastern of Thailand, there were more than 40 million rai of land which were risk with drought problem. For land use changes, forest area tended to remain constant during 2009-2011. However, paddy field has increased significantly since

During 2007-2011, the data showed increasing trends of production, use, import, and export of mineral. In 2012, value of mineral production, export, and import in Thailand was equal to 58,814.4 million baht, 28,115.8 million baht and 68,728 million baht respectively. Major minerals produced in Thailand were lignite, limestone, gypsum, and gold.

Community environment

Total population in Thailand has been increased at the rate of 0.52% per year during 2004-2013. Moreover, the data clearly showed that population concentrated more in municipal area. The ratio of population living in municipal area increased sharply, while the ratio of population living outside municipal area dropped. As population concentrated more in municipal area, air pollution problem in municipal area became more severe, especially in the area with intense traffic problem in Bangkok. The rapid increase in population in municipal area, together with an inadequate urban planning, created also landscape and health problem of the people.

In 2012, the number of green area in Bangkok increased to 16,781 rai, or 4.73 square meters per person (was at 4.50 square meters per person in 2011). Moreover, Bangkok had been named the World's Best City, for the fourth year in a row (2010-2013).

Natural and cultural environment

In 2012, there were 148 national parks and 5 World Heritage sites in Thailand. The World Heritage sites are Historic Town of Sukhothai and Associated Historic Towns, Historic City of Ayutthaya, Ban Chiang Archaeological Site, Thungyai-Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuaries, and Dong Phayayen-Khao Yai Forest Complex. In 2012, the World Heritage Committee put Wat Phra Mahathat Woramahawihan, Nakhon Si Thammarat on the tentative list in order to qualify for inclusion in the World Heritage List in the future.

Pollution

In 2012, major air quality problems in Thailand were still Particulate Matter (PM_{10}) and Ozone problems. PM_{10} was found to be higher than the standard level in many areas, especially in the upper Northern part of Thailand, Saraburi, Nakornratchasima, and Bangkok. Moreover, state of noise level in roadside area in Bangkok Metropolitan Region and other provinces was improved. However, still, it was found that 54% of the roadside area in Bangkok Metropolitan Region had noise level higher than the standard. The noise level in other provinces (overall) increased slightly.

The number of surface water with good quality decreased, while the number of surface water with bad quality increased. This happened in major river basins, for example, lower Chao-Phraya River. The main reason for surface water degradation was untreated

wastewater discharged from communities. Moreover, marine water quality was also deteriorated in many areas, especially at major river mouths. The main reasons of marine water quality deterioration were the untreated wastewater from communities, industries, and business. Groundwater quality was still in a good condition. There were some natural contamination of Iron, Manganese, and Fluoride in some areas.

In 2012, there were 24.73 million tons, or 67,577 tons per day of community waste generated in Thailand. The number increased sharply from 15.98 million tons in 2011. Of all waste generated, only 23.6% was treated properly, 21.4% was recycled, and the rest 55% was left untreated or treated improperly. Waste generated in municipal area also tended to increase. Hazardous waste generated in 2012 was at 47.1 million tons, 38.53% higher than in 2011. Of all hazardous waste generated the Eastern part of Thailand and Bangkok and Vicinity accounted for 73%. In 2012, both import and domestic production of hazardous substances increased significantly. The import of hazardous substances was at 11 million tons, 5.97% higher than 2011; while the production was at 62.4 million tons, 3.9% higher than in 2011. In 2012, there were 1,458 people who suffered from hazardous substances.

Hot issues in 2012-2013

During 2012-2013, there were some important environmental issues which should be carefully addressed. These issues are summarized as follows.

1. Drought and water shortage

The data during 1989-2012 had shown that number of villages faced with drought problem in Thailand increased rapidly, especially in the Northeast of Thailand. In early 2012, drought problem could be slightly observed in some areas (less than in 2011). However, during dry season of 2012 to early 2013, the problem became very severe in many provinces. During Oct 1, 2012 to May 28, 2013, there were 55 provinces faced with drought problem. As of the end of May 2013, there were still 51 provinces which were announced to be in drought crisis. The main reasons of drought in 2012-2013 were the unbalanced distribution of rainfall and government's flood control policy. As a result, it was estimated that, in 2011, there were 6.1 million rai of agricultural area damaged from drought. As of April 2013, there were 4.5 million rai of agricultural area, with more than 600,000 farmers damaged from drought problem

2. Adaptation to changes in ecosystem of Mekong River

There has been a rapid change in ecosystem of Mekong River in recent years. The main reasons are, for example, transportation development in upper Mekong River, dam construction on Mekong River, changes in economic around the area. These changes resulted in unpredictably change of water level, river-bank erosion, and biodiversity loss in Mekong River. These changes had tremendous impacts on people living along Mekong River in Thailand.

3. Extinction, Ecosystem Degradation and Biodiversity Restoration

Thailand has continuously faced with a problem of biodiversity loss. One of the main reasons for biodiversity loss in Thailand is the loss of natural habitat and ecosystem degradation caused by unsustainable development and overuses of natural resource. Recently, Thailand has been working on many implementations to restore its biodiversity richness, e.g., updating related laws and regulations, developing monitoring system for resources, and restoring endangered species and environment. The examples of endangered species currently under restoration effort are Cranes, Eld's deer.

Recommendations

1. Policy Recommendations

Short-term measures

- Emphasize the importance of (1) sustainable development (to raise awareness on environment and social aspects of development) (2) green economy (to reduce GHG emissions) and (3) sufficiency economy (to reduce risks that might happen in all aspects).
- Develop a national disaster management plan, especially to deal with the risks and volatilities from climate change. The plan must be based on precautionary principle. As part of the plan, a decision-support system in different situations must be also developed.

Long-term measures

- Plan and follow the guidelines of green economy, sufficiency economy, and sustainable development concepts as stated in national's plan.
- Promote cooperation in concept, cooperation, and action among government agencies in order to handle more effectively with different environmental problems.
- Acknowledge best practices in environmental management from community, and support and apply them to other appropriate situations.
- Encourage collaborations from private sector in various environmental movements.
- Mandate Strategic Environmental Assessment (SEA) for government policies in order to understand and evaluate the impacts of the policy thoroughly.
- Promote cooperation among countries in the international level, for example, ASEAN, in order to better handle environmental problems, especially, the trans-boundary environmental problems.

The responsible agencies are Ministry of Natural Resources and Environment, Ministry of Energy, Ministry of Interior, Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Finance and the Prime Minister's Office.

2. Operational Recommendations

Short-term measures

- Develop more efficient database and public communication system in order to support decision making process.
- Support local government organizations to allocate their annual budget and investment plans for natural resource and environmental conservation activities.
- Encourage and incentivize private sector to play its role in environmental conservation, for example, via promoting "Corporate Social Responsibility: CSR" program.
- Develop and invest in capability building for human resource in environmental and resource management fields.

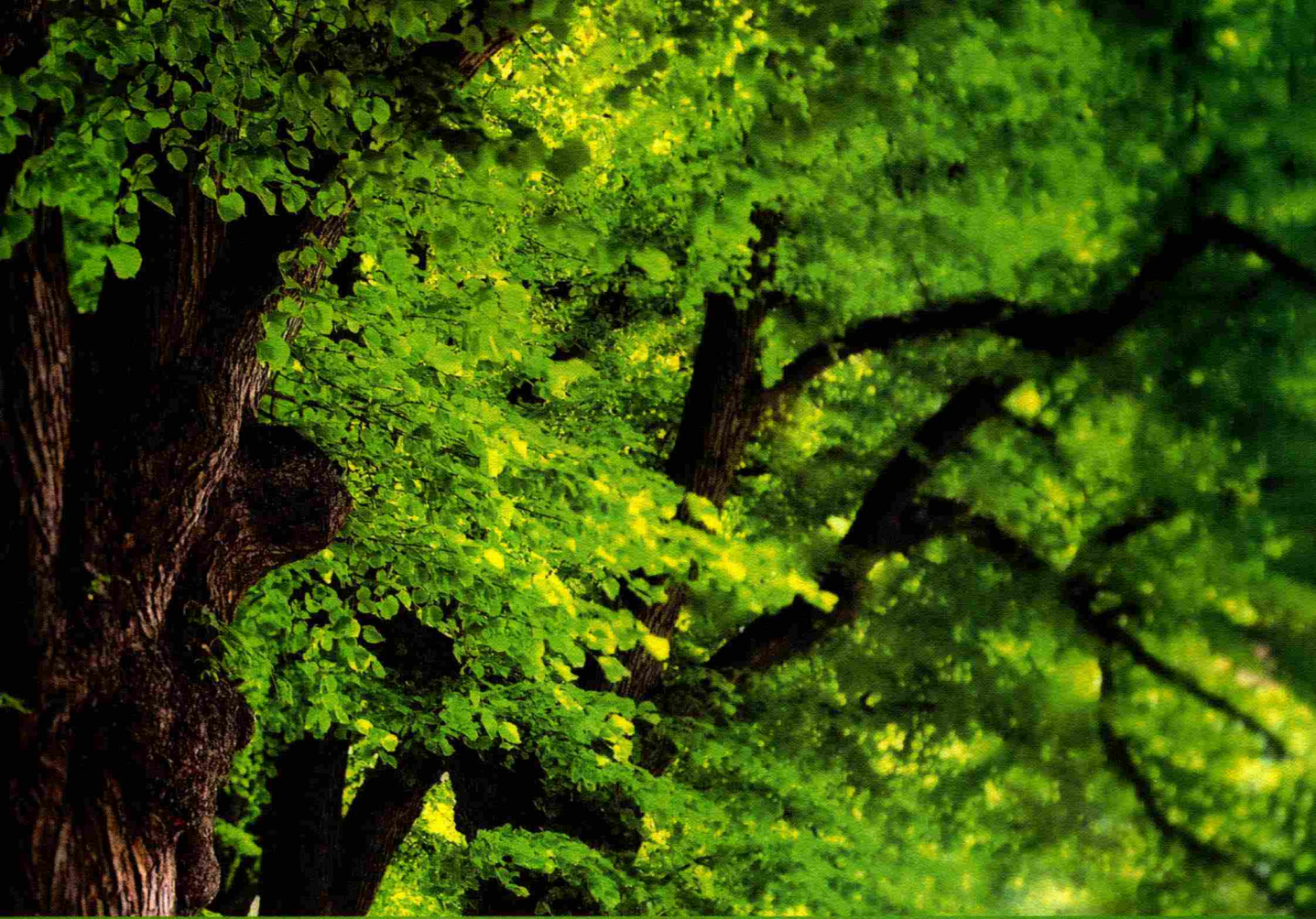
Long-term measures

- Develop an integrated environmental database of the country.
- Promote the use of economic instruments in environmental management. Economic instruments, for example, environmental taxes, payments for ecosystem services (PES) can play an important role in incentivizing people to conserve the environment.
- Support the use of environmental fund in different aspects in order to increase financial security in environmental management.
- Improve monitoring and enforcement of laws and regulations by increasing community participation and improving benefit sharing system between beneficiaries and local people.

The responsible agencies are Ministry of Natural Resources and Environment, Ministry of Interior, Ministry of Finance, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Ministry of Industry Thailand, Ministry of Education, and the Prime Minister's Office.

บทที่ ๑

บทนำ



บทที่ ๑ บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนับเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อทั้งความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศและการพัฒนาประเทศ การจัดทำนโยบายและแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศจะมีประสิทธิภาพได้ต้องมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยรัฐบาลและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดและดำเนินนโยบายจะต้องมีความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น สภาพปัญหาในปัจจุบัน สถานการณ์และการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยต้องครอบคลุมทั้งสถานการณ์และการดำเนินงานในประเทศ รวมถึงการเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับโลกและภูมิภาคที่ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์และการดำเนินงานในประเทศไทย เพื่อที่จะสามารถกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานสำหรับในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรม

สำหรับประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๑๓ (๑๓) กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต้องเสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละครั้ง โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบในการเสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ และได้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยมาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ซึ่งรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศในแต่ละปี

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๖ ฉบับนี้ เป็นรายงานที่ประกอบด้วยข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึงกลางปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และวิเคราะห์ผ่านกรอบแนวคิด แรงขับเคลื่อน-แรงกดดัน-สถานการณ์-ผลกระทบ-การดำเนินงาน (Driver – Pressure – State – Impact - Response: DPSIR) ซึ่งเป็นการอธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมตามกรอบที่โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) กำหนด (ภาคผนวก ๑) โดยในบทที่ ๑ จะกล่าวถึงภาพรวมของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับโลก ในบทที่ ๒ รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขา บทที่ ๓ รายงานสถานการณ์ประเด็นสิ่งแวดล้อมสำคัญในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และบทที่ ๔ เป็นการสรุปสถานการณ์และข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ

๑.๑ ภาพรวมการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

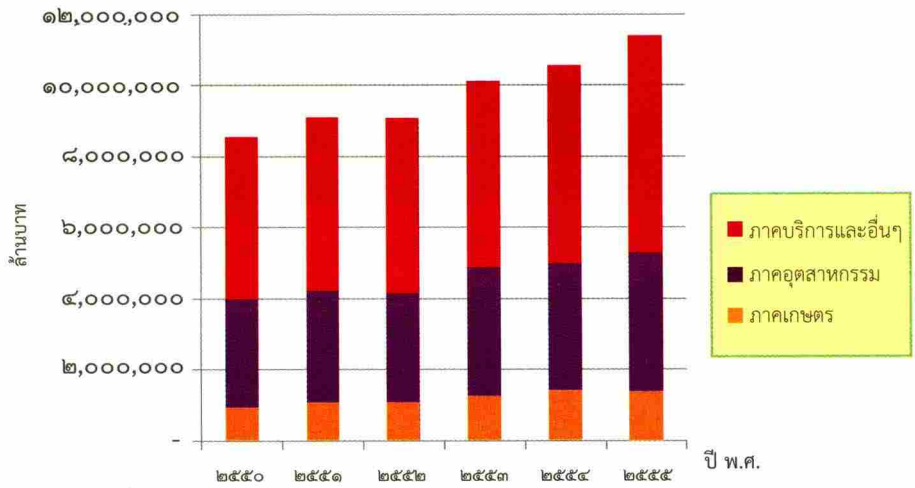
สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมในประเทศ การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลก ความต้องการใช้ทรัพยากรของประเทศต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนในการกำหนดสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อความต้องการใช้ทรัพยากรในฐานะปัจจัยการผลิตและการบริโภค รวมทั้งเป็นแหล่งรองรับของเสียที่เกิดจากการผลิตและการบริโภค

ช่วงทศวรรษที่ผ่านมาถือเป็นช่วงแห่งการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทย เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวมากขึ้นทั้งในด้านขนาดและโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต มีการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญรุ่งเรือง รวมทั้งการมีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความต้องการใช้ทรัพยากร ทั้งนี้ หากไม่มีการวางแผนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เหมาะสมอาจจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ

ในช่วง ๑๕ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น เช่น ความต้องการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค ภาคการเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม ความต้องการใช้พลังงานภายในประเทศในภาคต่างๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง เป็นต้น และความต้องการใช้ทรัพยากรแร่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดมลภาวะและของเสียมากขึ้น และยังทำให้การจัดการดูแลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศคิดเป็นมูลค่า ๑๑.๓๗ ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ ๖.๔ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ นับเป็นปีที่เศรษฐกิจอยู่ในช่วงที่เติบโตได้ดี โดยภาคบริการและอื่นๆ เป็นภาคที่มีสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงที่สุดเท่ากับ ๖.๑๑ ล้านล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ ๕๓) รองลงมาได้แก่ ภาคอุตสาหกรรมเท่ากับ ๓.๘๖ ล้านล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ ๔๐) และภาคเกษตรกรรม เท่ากับ ๑.๓๙ ล้านล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ ๑๓) (รูปที่ ๑.๑.๑)



รูปที่ ๑.๑.๑ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จำแนกตามภาคการผลิต ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก

ตารางที่ ๑.๑.๑ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จำแนกตามภาคการผลิต ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕

หน่วย: ล้านบาท

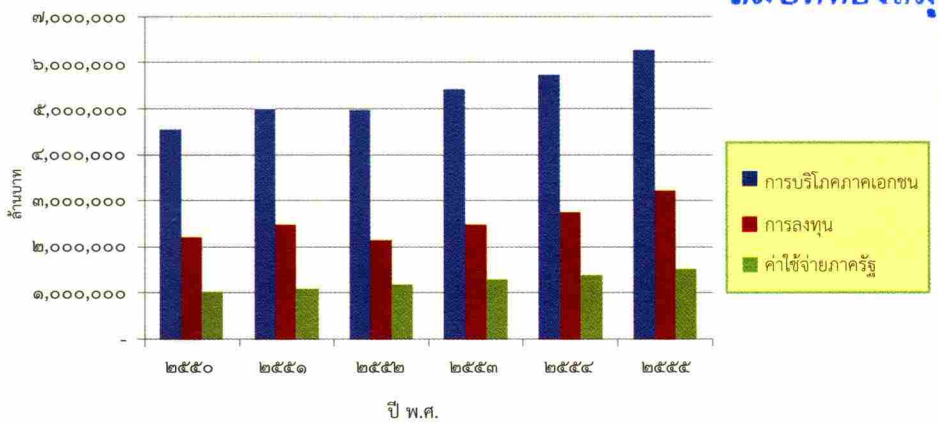
สาขาการผลิต	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕
ภาคบริการและอื่นๆ	๔,๕๗๗,๓๘๑	๔,๘๖๗,๐๔๐	๔,๙๑๗,๑๒๔	๕,๒๕๓,๓๐๑	๕,๕๕๐,๘๒๑	๖,๑๑๔,๕๗๓
ภาคอุตสาหกรรม	๓,๐๓๗,๖๙๑	๓,๑๖๓,๖๘๓	๓,๐๘๗,๘๔๑	๓,๕๙๙,๗๑๓	๓,๕๘๓,๐๓๓	๓,๘๖๕,๐๓๓
ภาคเกษตร	๙๑๐,๑๒๕	๑,๐๔๙,๗๔๓	๑,๐๓๖,๕๘๖	๑,๒๕๑,๘๐๗	๑,๔๐๖,๒๘๐	๑,๓๙๕,๗๔๓
รวม	๘,๕๒๕,๑๙๗	๙,๐๘๐,๔๖๖	๙,๐๔๑,๕๕๑	๑๐,๑๐๔,๘๒๑	๑๐,๕๔๐,๑๓๔	๑๑,๓๗๕,๓๔๙

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ อัตราการเติบโตของเศรษฐกิจไทยกลับมีสัญญาณการชะลอตัวลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยในไตรมาสที่ ๑ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เศรษฐกิจไทยมีอัตราการเติบโตเพียงร้อยละ ๕.๔ และในไตรมาสที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีอัตราการเติบโตเพียงร้อยละ ๒.๘ (ในขณะที่ ในไตรมาสที่ ๔ ของปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เศรษฐกิจไทยมีอัตราการเติบโตถึงร้อยละ ๑๙.๑) โดยคาดการณ์ว่า เศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ จะเติบโตอยู่ระหว่างร้อยละ ๓.๘-๔.๓ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ข)

การบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นในทุกด้านๆ โดยภาคเอกชนยังเป็นแรงผลักดันหลักของเศรษฐกิจไทย เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการใช้จ่ายพบว่า เศรษฐกิจของประเทศขึ้นอยู่กับการบริโภคภาคเอกชน (Private Consumption) เป็นหลัก โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ สัดส่วนของการบริโภคภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศคิดเป็นร้อยละ ๕๕ (รูปที่ ๑.๑.๒)

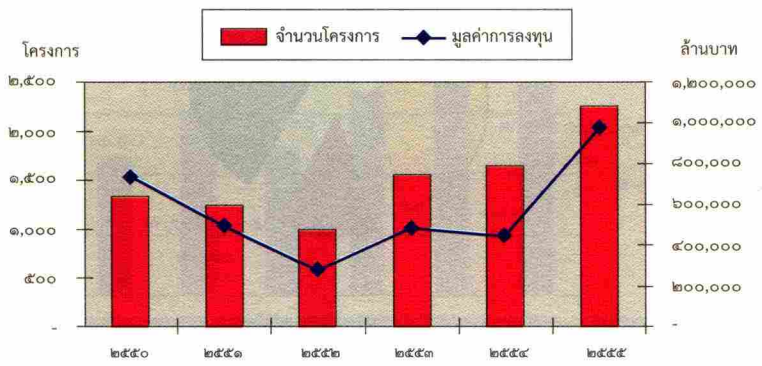
สิ่งพิมพ์รัฐบาล
สมบัติห้องสมุดรัฐสภา



รูปที่ ๑.๑.๒ การบริโภคภาคเอกชน การใช้จ่ายภาครัฐ และการลงทุนสุทธิ ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก

การลงทุนในประเทศทั้งจากเงินทุนต่างประเทศและเงินทุนภายในประเทศมีมูลค่าสูงขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิ ๒๗๖,๓๕๓.๙ ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๖.๕ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยเฉพาะเงินลงทุนจากสหภาพยุโรปที่เพิ่มขึ้นมากกว่า ๒ เท่าตัว จากมูลค่า ๑๘,๔๕๘.๐ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มาเป็น ๖๒,๙๗๔.๔ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยเงินลงทุนจากต่างประเทศส่วนใหญ่ลงทุนในการผลิตคอมพิวเตอร์ สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ การผลิตเคมีภัณฑ์ การผลิตยานยนต์ รถพ่วง และรถกึ่งพ่วง

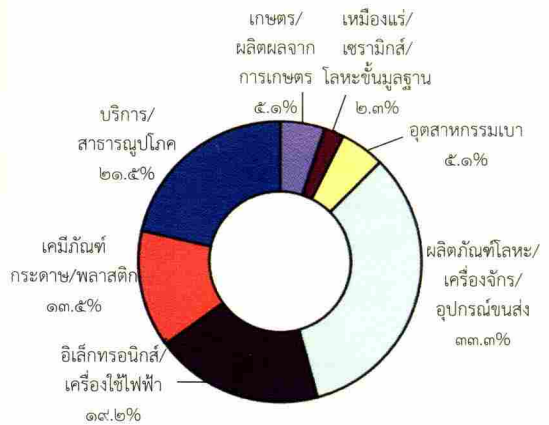
ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีจำนวนโครงการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมทั้งสิ้น ๒,๒๖๒ โครงการ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๖.๘ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ คิดเป็นเงินลงทุนรวม ๙๘๓,๙๔๑ ล้านบาท โดยในจำนวนโครงการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมนี้ เป็นการลงทุนจากต่างประเทศ ๑,๓๕๗ โครงการ (ร้อยละ ๖๐ ของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมทั้งหมด) และโครงการลงทุนของไทย ๘๑๓ โครงการ (ร้อยละ ๓๕.๙) และโครงการลงทุนอื่นๆ ๙๒ โครงการ (ร้อยละ ๔.๑) (รูปที่ ๑.๑.๓)



THAI NATIONAL ASSEMBLY LIBRARY
3961200292

รูปที่ ๑.๑.๓ จำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริม ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ๒๕๕๖

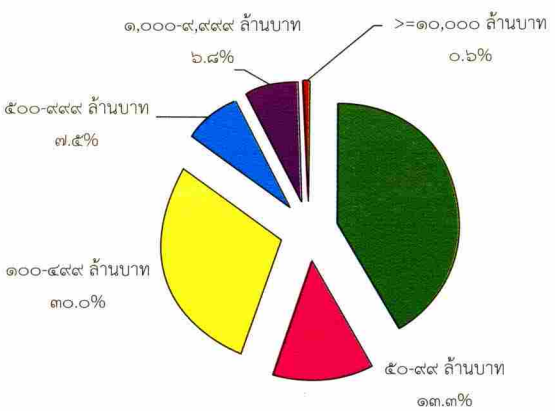
โดยสาขาที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนมากที่สุดได้แก่ สาขาผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ จำนวน ๔๕๒ โครงการ และสาขาที่มีการขยายตัวในแง่ของมูลค่าการลงทุนสูงสุด ได้แก่ กิจการบริการและสาธารณูปโภค และสาขาผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ซึ่งมีการขยายตัวมากกว่าเท่าตัว ในขณะที่สาขาเหมืองแร่เป็นเพียงสาขาเดียวที่มีจำนวนโครงการได้รับการส่งเสริมและมูลค่าการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมลดลง (รูปที่ ๑.๑.๔)



รูปที่ ๑.๑.๔ ร้อยละของสาขาการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ๒๕๕๖

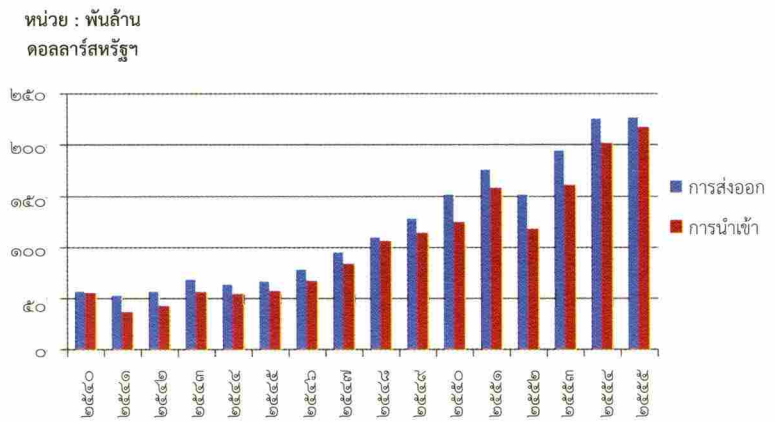
เมื่อพิจารณาจากขนาดของการลงทุน พบว่าโครงการลงทุนจากต่างประเทศส่วนใหญ่ที่ได้รับการอนุมัติเป็นโครงการลงทุนขนาดเล็กที่มีมูลค่าการลงทุนต่ำกว่า ๕๐ ล้านบาท จำนวน ๕๖๗ โครงการ รองลงมาเป็นโครงการลงทุนขนาดกลางที่มีมูลค่าการลงทุน ๑๐๐–๔๙๙ ล้านบาท จำนวน ๔๐๗ โครงการ ส่วนโครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าตั้งแต่หมื่นล้านบาทขึ้นไป มีจำนวน ๘ โครงการ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ๒๕๕๖) (รูปที่ ๑.๑.๕)



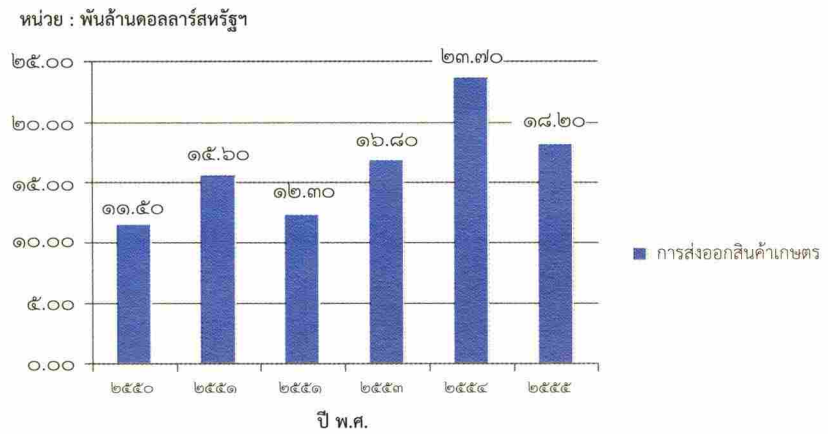
รูปที่ ๑.๑.๕ ร้อยละของโครงการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ได้รับการส่งเสริมจำแนกตามขนาดการลงทุนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ๒๕๕๖

มูลค่าการค้าระหว่างประเทศโดยเฉพาะการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประเทศไทยมีการค้าเกินดุลมาตลอดในช่วง ๑๖ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕) โดยเฉพาะมูลค่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกทั้งปีเท่ากับ ๒๒๖.๒ พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา มีดุลการค้าเกินดุลสุทธิ ๘.๓ พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (รูปที่ ๑.๑.๖) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ นับเป็นปีที่มีการเติบโตด้านการส่งออกค่อนข้างต่ำ สินค้าส่งออกที่สำคัญส่วนใหญ่ของประเทศไทย ได้แก่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รถยนต์ ขณะที่สินค้านำเข้าหลัก คือ น้ำมัน เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ ในขณะที่ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าเกษตรคิดเป็นมูลค่า ๑๘.๒ พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และมีแนวโน้มลดลงจากเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่มีการส่งออกสินค้าเกษตรถึง ๒๓.๗ พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (รูปที่ ๑.๑.๗) แม้ว่าการส่งออกที่เพิ่มขึ้นนี้จะสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นมูลค่ามาก แต่ขณะเดียวกันอาจหมายถึงการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในประเทศ เช่น พลังงาน วัตถุดิบ ที่เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งเกิดของเสียและมลพิษจากขั้นตอนการผลิตเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน



รูปที่ ๑.๑.๖ มูลค่าการนำเข้าและส่งออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕
ที่มา: กรมส่งเสริมการส่งออก ปรับปรุงข้อมูลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖



รูปที่ ๑.๑.๗ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕
ที่มา: กรมส่งเสริมการส่งออก ปรับปรุงข้อมูลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ คาดว่ามูลค่าการส่งออกสินค้าจะขยายตัวร้อยละ ๕.๕ (ช่วงคาดการณ์ระหว่างร้อยละ ๔.๕-๖.๕) เนื่องจากอุปสงค์โลกยังคงอ่อนแอจากปัญหาเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้ารวมทั้งความผันผวนของค่าเงินบาท ในขณะที่การนำเข้าสินค้าและบริการคาดว่าจะขยายตัวร้อยละ ๖.๕ (ช่วงคาดการณ์ระหว่างร้อยละ ๖.๐-๗.๐) (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง ๒๕๕๖)

จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมเป็นจำนวนมาก ทำให้เป็นที่นิยมจากนักท่องเที่ยวจากในประเทศและต่างประเทศ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติถึง ๒๒.๓๕ ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง ๓.๐๒ ล้านคน คิดเป็นอัตราการเติบโตถึงร้อยละ ๑๖.๘ (รูปที่ ๑.๑.๘ และรูปที่ ๑.๑.๙) โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากประเทศจีนและรัสเซียที่มีอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างมากในช่วงปีที่ผ่านมา และมีรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจำนวน ๙๘๓,๙๒๘.๓๖ ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๗๖ (ตารางที่ ๑.๑.๒)

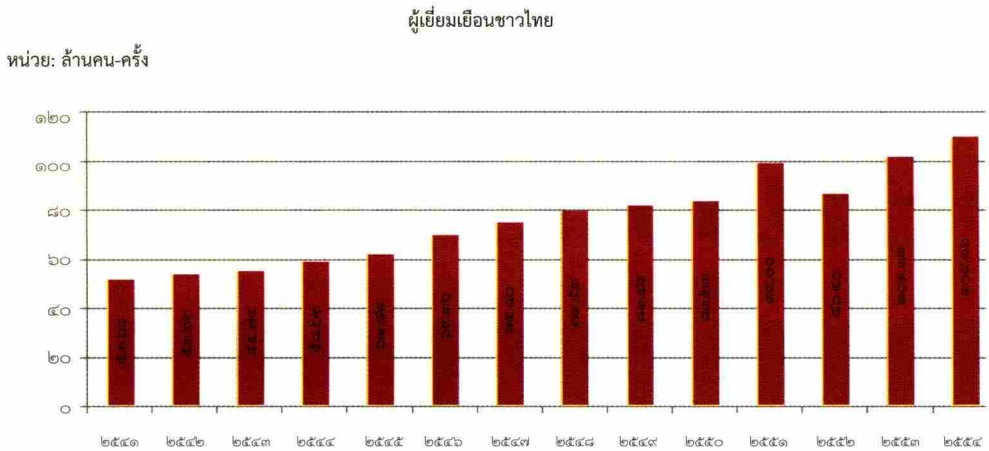
ตารางที่ ๑.๑.๒ สรุปจำนวนและรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๖

(มกราคม-กันยายน)

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว		รายได้จากการท่องเที่ยว	
	จำนวน (คน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)*	จำนวน (คน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)*
๒๕๕๐	๑๔,๔๖๔,๒๒๘	+๔.๖๕	๕๔๗,๗๘๑.๘๑	+๑๓.๕๗
๒๕๕๑	๑๔,๕๘๔,๒๒๐	+๐.๘๓	๕๗๔,๕๒๐.๕๒	+๔.๘๘
๒๕๕๒	๑๔,๑๔๙,๘๔๑	-๒.๙๘	๕๑๐,๒๕๕.๐๕	-๑๑.๑๙
๒๕๕๓	๑๕,๙๓๖,๔๐๐	+๑๒.๖๓	๕๙๒,๗๙๔.๐๙	+๑๖.๑๘
๒๕๕๔	๑๙,๒๓๐,๔๗๐	+๒๐.๖๗	๗๗๖,๒๑๗.๒๐	+๓๐.๙๔
๒๕๕๕	๒๒,๓๕๓,๙๐๓	+๑๖.๒๔	๙๘๓,๙๒๘.๓๖	+๒๖.๗๖

หมายเหตุ : * อัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา
ที่มา: กรมการท่องเที่ยว ๒๕๕๖

รูปที่ ๑.๑.๘ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑–๒๕๕๕
ที่มา: กรมการท่องเที่ยว ๒๕๕๖



รูปที่ ๑.๑.๙ จำนวนผู้เยี่ยมเยือนชาวไทย[๑] ที่ท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๔
ที่มา: กรมการท่องเที่ยว ๒๕๕๖

---

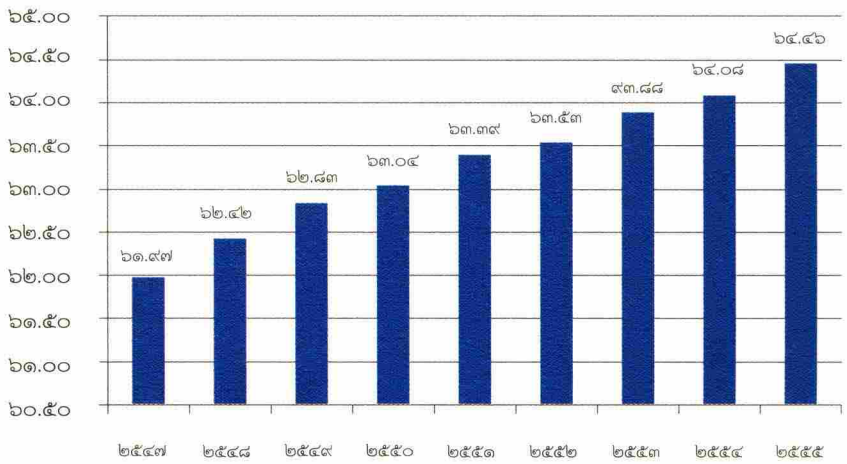
๑ ผู้เยี่ยมเยือน (Visitor) คือ บุคคลที่เดินทางจากสถานที่ถิ่นพำนักถาวรของตนเองไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพักผ่อน เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา การศาสนา ติดต่อธุรกิจ การประชุม การรักษาสุขภาพ หรือเพื่อประกอบภารกิจใดๆ โดยมิได้รับค่าจ้างในระหว่างการเดินทาง ดังกล่าว ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ ผู้เยี่ยมเยือนที่ค้างคืนกับผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่ค้างคืน

๑. ผู้เยี่ยมเยือนประเภทที่มีการค้างคืนอย่างน้อย ๑ คืนในจังหวัดที่เดินทางไปในครั้งนั้นหรือเรียกว่า “นักท่องเที่ยว (Tourist)”

๒. ผู้เยี่ยมเยือนประเภทที่ไม่มีการค้างคืนในจังหวัดที่เดินทางไปในครั้งนั้นหรือเรียกว่า “นักทัศนาจร (Excursionist or same day visitor)”

การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและประชากร

ประเทศไทยมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประชากรในเขตเมือง นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ จำนวนประชากรในประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น ๖๔.๔๖ ล้านคนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๐.๔๒ ต่อปี (รูปที่ ๑.๑.๑๐) การเติบโตของจำนวนประชากรนี้ อาจจะเป็นแรงกดดันที่สำคัญประการหนึ่งต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม เนื่องจากเมื่อประชากรเพิ่มขึ้นอาจทำให้มีความต้องการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้น้ำ การใช้พลังงาน เป็นต้น รวมทั้งหากไม่มีการบริหารจัดการที่ดีพอ ก็อาจจะทำให้เกิดของเสีย เช่น ขยะชุมชน น้ำเสีย รวมถึงคุณภาพอากาศในเขตเมือง และมลพิษมากขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน



รูปที่ ๑.๑.๑๐ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๕ (หน่วย: ล้านคน)
ที่มา: กรมการปกครอง ๒๕๕๖

นอกจากนี้ ข้อมูลประชากรแสดงให้เห็นว่า ประชากรในเขตเทศบาลในเกือบทุกภูมิภาคมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ยกเว้นในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งจัดเป็นเขตเทศบาลทั้งจังหวัดมีจำนวนประชากรลดลงเล็กน้อย) ในขณะที่ประชากรนอกเขตเทศบาลมีจำนวนลดลงในทุกภูมิภาค โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตเทศบาลสูงสุดถึงร้อยละ ๕.๘๒ ต่อปี ภาคเหนือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตเทศบาลร้อยละ ๕.๑๗ ต่อปี (ตารางที่ ๑.๑.๓)[๒] แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการกระจุกตัวของประชากรไทยในเขตเมือง โดยแนวโน้มดังกล่าวเป็นการเพิ่มแรงกดดันต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมชุมชนและการก่อมลพิษในเมือง ซึ่งจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในอนาคต

---

[๒] ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการยกระดับองค์การบริหารส่วนตำบลขึ้นเป็นเทศบาลตำบลในหลายพื้นที่

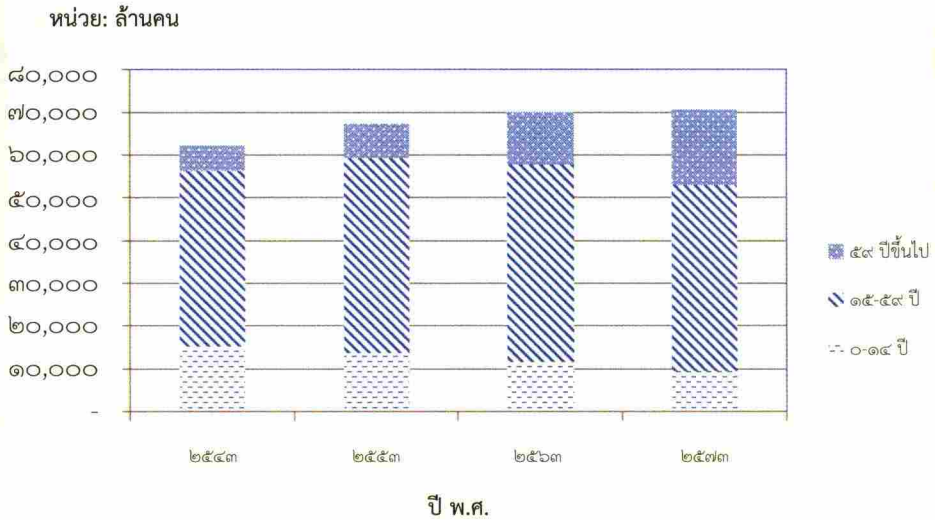
ตารางที่ ๑.๑.๓ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕[๓]

		๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
กรุงเทพมหานคร	รวม	๕.๗๑	๕.๗๐	๕.๗๐	๕.๖๗	๕.๖๗	-๐.๑๘
ภาคเหนือ	รวม	๑๑.๘๘	๑๑.๗๗	๑๑.๗๙	๑๑.๗๘	๑๑.๘๐	-๐.๑๖
	ในเขตเทศบาล	๒.๕๙	๓.๑๒	๓.๑๔	๓.๑๒	๓.๑๓	๕.๑๗
	นอกเขตเทศบาล	๙.๒๙	๘.๖๕	๘.๖๕	๘.๖๖	๘.๖๘	-๑.๖๕
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวม	๒๑.๔๔	๒๑.๕	๒๑.๕๗	๒๑.๕๙	๒๑.๗๐	๐.๓๐
	ในเขตเทศบาล	๓.๕๒	๔.๒๕	๔.๒๙	๔.๓๒	๔.๓๖	๕.๘๒
	นอกเขตเทศบาล	๑๗.๙๒	๑๗.๒๔	๑๗.๒๘	๑๗.๒๗	๑๗.๓๔	-๐.๘๑
ภาคกลาง	รวม	๑๕.๖๒	๑๕.๗๔	๑๕.๙๒	๑๖.๐๖	๑๖.๒๒	๐.๙๕
	ในเขตเทศบาล	๕.๔๒	๕.๘๑	๕.๙๘	๖.๐๘	๖.๑๕	๓.๒๒
	นอกเขตเทศบาล	๑๐.๒	๙.๙๔	๙.๙๔	๙.๙๘	๑๐.๐๘	-๐.๒๙
ภาคใต้	รวม	๘.๗๔	๘.๘๑	๘.๘๙	๘.๙๗	๙.๐๖	๐.๙๐
	ในเขตเทศบาล	๒.๓๑	๒.๔๘	๒.๕๑	๒.๕๓	๒.๕๖	๒.๕๙
	นอกเขตเทศบาล	๖.๔๔	๖.๓๔	๖.๓๘	๖.๔๔	๖.๕๐	๐.๒๖
ทั่วประเทศ	รวม	๖๓.๓๙	๖๓.๕๓	๖๓.๘๘	๖๔.๐๘	๖๔.๔๖	๐.๔๒
	ในเขตเทศบาล	๑๙.๕๔	๒๑.๓๖	๒๑.๖๓	๒๑.๗๓	๒๑.๘๖	๒.๙๑
	นอกเขตเทศบาล	๔๓.๘๕	๔๒.๑๗	๔๒.๒๕	๔๒.๓๕	๔๒.๖๐	-๐.๗๑

ที่มา: กรมการปกครอง ๒๕๕๖

ทั้งนี้ จากการคาดการณ์ประมาณประชากรของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๗๓ พบว่า จำนวนประชากรวัยแรงงาน (อายุ ๑๕-๕๙ ปี) มีแนวโน้มลดลงและโครงสร้างประชากรไทยมีแนวโน้มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (อายุ ๕๙ ปีขึ้นไป) ทำให้คาดว่ารัฐจะต้องเผชิญกับภาระการดูแลผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น รวมถึงปัญหาการขาดแคลนกำลังแรงงานในอนาคต (รูปที่ ๑.๑.๑๑ และรูปที่ ๑.๑.๑๒)

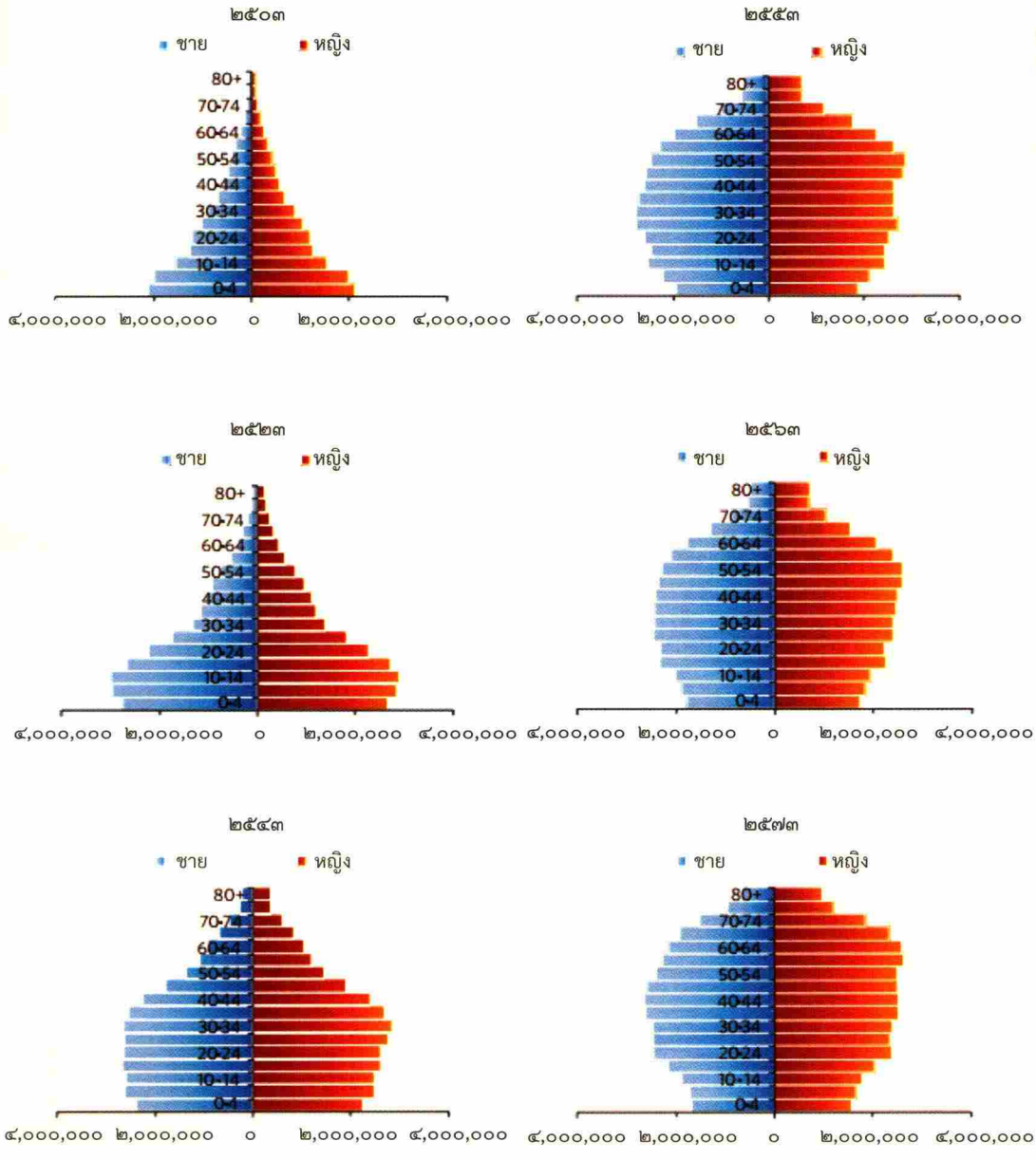
[๓] อัตราการเปลี่ยนแปลง คำนวณจาก อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปี



หมายเหตุ ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๔๓ จากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ
ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๗๓ จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๗๓ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รูปที่ ๑.๑.๑๑ พยากรณ์โครงสร้างประชากรไทยแต่ละช่วงอายุ พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๗๓
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก

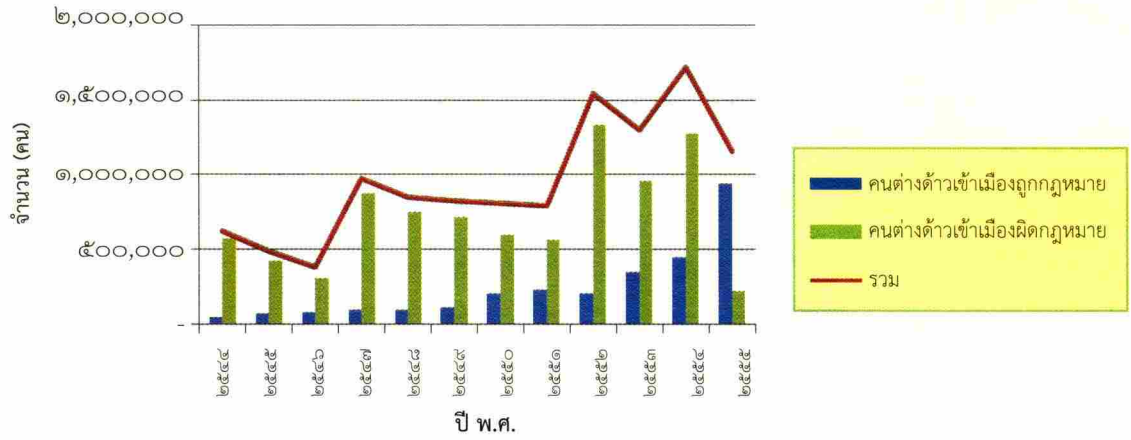
จำนวนคนต่างด้าวในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา แต่หากพิจารณาในช่วง ๓ ปีหลังพบว่า จำนวนคนต่างด้าวที่เข้าประเทศไทยไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่าจำนวนคนต่างด้าวที่เข้ามาอยู่ในประเทศไทยมีจำนวนลดลงจาก ๑,๗๑๙,๒๐๐ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็น ๑,๑๕๙,๘๗๖ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และหากแบ่งข้อมูลคนต่างด้าวตามการเข้าเมืองพบว่า จำนวนคนต่างด้าวที่เข้าเมืองอย่างถูกกฎหมายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คือจากประมาณ ๔๔๖,๗๘๕ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็น ๙๔๐,๕๓๑ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ในขณะที่คนต่างด้าวที่เข้าเมืองผิดกฎหมายในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ลดลงอย่างมาก จาก ๑,๒๗๒,๔๑๕ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เหลือเพียง ๒๑๙,๓๔๕ คน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ (รูปที่ ๑.๑.๑๓) ทั้งนี้ ปัญหาคนต่างด้าวที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อภาวะการจ้างงานในประเทศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสาธารณูปโภค การบุกรุกที่สาธารณะและปัญหาด้านความมั่นคงและสาธารณสุข เป็นต้น



รูปที่ ๑.๑.๑๒ ปิรามิดประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๓-๒๕๗๓

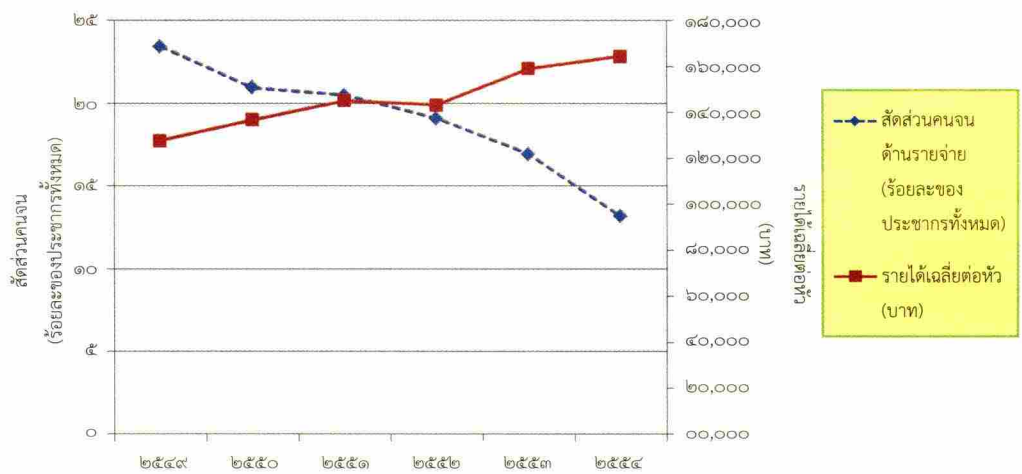
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ค

ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้คนไทยมีรายได้เฉลี่ยสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัว เท่ากับ ๑๖๔,๕๑๒ บาท เพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่าจากปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ขณะที่สัดส่วนคนจนด้านรายจ่าย ในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ ๒๓.๔๓ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๙ เหลือเพียงร้อยละ ๑๓.๑๕ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก) (รูปที่ ๑.๑.๑๔)



รูปที่ ๑.๑.๑๓ จำนวนคนต่างด้าว จำแนกตามลักษณะการเข้าเมืองถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. ๒๕๔๔–๒๕๕๕

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ง



รูปที่ ๑.๑.๑๔ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัว และสัดส่วนคนจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๙–๒๕๕๔

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖ก

๑.๒ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลกและระดับภูมิภาค

๑.๒.๑ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลก

ภายใต้โลกที่มีการติดต่อเชื่อมโยงและความเกี่ยวพันระหว่างประเทศสูงดังยุคปัจจุบัน ความเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลง และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระดับโลกและระดับภูมิภาคเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศด้วยเช่นกัน หากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับความเสื่อมโทรมจนเกินระดับขอบเขตหนึ่งแล้ว (tipping points) เราอาจจะไม่สามารถฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมนั้นให้กับมามีสภาพสมบูรณ์ได้ใหม่ (irreversible) รายงานสถานการณ์ในส่วนนี้จะสรุปการเปลี่ยนแปลงและการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลกที่มีความสำคัญและส่งผลต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย รวมถึงเน้นย้ำถึงการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลก เพื่อสะท้อนถึงความสำคัญของปัญหาที่ทั่วโลกและไทยกำลังเผชิญในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้

ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ได้มีการดำเนินการในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ในระดับโลกมากมายประเทศต่างๆ ได้เข้าร่วมในการจัดการประเด็นสำคัญที่ได้รับความสนใจ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรพลังงาน และแหล่งมรดกโลก รวมทั้งการดำเนินงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ประเทศไทยควรพิจารณาในการพัฒนาขับเคลื่อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนา โดยสามารถสรุปประเด็นสถานการณ์ที่สำคัญในระดับโลกในด้านต่างๆ ได้ ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังคงเป็นประเด็นสิ่งแวดล้อมสำคัญในระดับโลกดังเช่นทุกปี โดยมีการประชุมสมาชิกอนุสัญญาอย่างเป็นประจำทุกปีมาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่การประชุม Earth summit ในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ (ค.ศ. ๑๙๙๒) สมาชิกองค์การสหประชาชาติได้จัดให้มีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศในด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับระดับก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ ในทุกๆ ปีจะมีการประชุมสมาชิกอนุสัญญาเพื่อเจรจาเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการจัดการปัญหาสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties: COP) และการประชุมย่อยเกี่ยวกับการทำงานและพันธกรณีของประเทศสมาชิกตามข้อตกลงต่างๆ

โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการประชุมเป็นครั้งที่ ๑๘ (COP 18) จัดขึ้นระหว่างวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน –๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ณ กรุงโดฮา รัฐกาตาร์ การประชุมครั้งที่ ๑๘ ที่เกิดขึ้นได้ถูกจับตามองจากประชาคมและนักสิ่งแวดล้อมทั่วโลก เนื่องจากมีประเด็นสำคัญในการตกลงเกี่ยวกับพิธีสารเกียวโตซึ่งเป็นข้อตกลงในระดับนานาชาติที่วางเป้าหมายลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก โดยพันธกรณีที่ ๑ ของพิธีสารฯ กำลังหมดอายุลงในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และหลังจากการประชุม COP 17 ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ยังคงประสบความล้มเหลวในการหาข้อตกลงร่วมกันที่ชัดเจน แม้ว่าประเทศสมาชิกส่วนใหญ่ต่างยอมรับและมีการลงนามในพันธกรณีที่ ๒ ของพิธีสารฯ แต่ยังไม่สามารถตกลงร่วม

กันได้ว่าจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับเป้าหมายการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างไร และหลายประเทศยังไม่เข้าร่วมในพันธกรณีที่ ๒ ซึ่งรายละเอียดของพันธกรณีที่ ๒ ของพิธีสารฯ จะถูกทบทวนอีกครั้งในการประชุมครั้งที่ ๑๘ นี้

ผลการประชุม COP 18 ได้นำไปสู่พันธกรณีที่ ๒ ของพิธีสารเกียวโต ซึ่งมีความชัดเจนมากขึ้น โดยที่ประชุมสรุปว่า พันธกรณีที่ ๒ มีระยะเวลา ๘ ปี โดยเริ่มวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ (ค.ศ. ๒๐๑๓) และสิ้นสุดในวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ (ค.ศ. ๒๐๒๐) โดยจะมีการทบทวนเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกครั้งในอนาคตสำหรับประเทศที่มีรายชื่ออยู่ในภาคผนวก (Annex I) โดยมีความเห็นชอบให้รัฐภาคีดำเนินการโดยเร่งด่วนเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญเพื่อให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียส และเพื่อบรรลุช่วงเวลาที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดของโลกโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (As soon as Possible) และตัดสินใจให้การดำเนินการดังกล่าวของรัฐภาคีควรอยู่บนพื้นฐานของหลัก Equity และหลักการ Common but Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities รวมทั้งการสนับสนุนทางการเงิน การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถเพื่อสนับสนุนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวของประเทศกำลังพัฒนาภายใต้อนุสัญญาฯ UNFCCC และคำนึงถึงความจำเป็นของการเข้าถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน ความอยู่รอดของประเทศ และการปกป้องความสมบูรณ์ของธรรมชาติ โดยที่ประชุมสนับสนุนให้ประเทศพัฒนาแล้วให้การสนับสนุนทางการเงินสำหรับประเทศกำลังพัฒนาโดยไม่เกิดช่องว่างของการสนับสนุนทางการเงินในช่วงระหว่าง Fast Start Finance (จำนวน ๓๐,๐๐๐ ล้านเหรียญสหรัฐฯ และจะสิ้นสุดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕) และ Long Term Finance (ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป) และเรียกร้องให้ประเทศพัฒนาแล้วระดมความช่วยเหลือทางการเงินและยกระดับความช่วยเหลือขึ้นทุกปีเพื่อนำไปสู่จำนวน ๑ แสนล้านเหรียญสหรัฐอเมริกาต่อปี ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยให้ประเทศพัฒนาแล้วส่งข้อมูลภายในการประชุมครั้งหน้า (COP 19) เรื่องแนวทางการยกระดับความช่วยเหลือทางการเงินให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าว และให้มีการหารือแนวทางการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าว ภายใต้แผนการทำงานเรื่องการเงินระยะยาวด้วย อีกทั้ง ให้มีการหารือในระดับรัฐมนตรี (High-level Ministerial Dialogue) เพื่อเร่งรัดกระบวนการตัดสินใจในการให้ความช่วยเหลือทางการเงิน

นอกจากนี้ ยังมีการหารือเรื่องการเริ่มกระบวนการปรับปรุง การประสาน การดำเนินกิจการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าในประเทศกำลังพัฒนา (Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries plus: REDD+) ที่มีการสนับสนุนทางการเงินที่เพียงพอและคาดหวังได้ รวมถึงแหล่งการเงิน และเทคโนโลยี ที่จะมาช่วยดำเนินกิจกรรม REDD+

สำหรับประเทศไทยก็อยู่ในฐานะประเทศภาคีสมาชิกของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสมาชิกรัฐภาคีพิธีสารเกียวโต แม้ว่าประเทศไทยจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศนอกภาคผนวก (Non-Annex I) ซึ่งไม่มีพันธกิจใดๆ ในการลดก๊าซเรือนกระจก แต่ก็จำเป็นต้องมีการเตรียมการเพื่อแจ้งเจตนารมณ์การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ รวมไปถึงการปฏิบัติตามข้อตกลงที่มีผลต่อประเทศไทย ได้แก่ แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมแห่งชาติ (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMAs) และกลไกลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่า การอนุรักษ์ป่าไม้ การจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน และการเพิ่มคาร์บอนสต๊อกในพื้นที่ป่าไม้ในประเทศกำลังพัฒนา (REDD+)

สำหรับการประชุม COP 19 ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ถูกจัดขึ้นที่กรุงวอร์ซอ ประเทศโปแลนด์ ในช่วงวันที่ ๑๙-๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยที่ประชุมได้หารือประเด็นต่างๆ ที่มีความสำคัญโดยเฉพาะใน ๓ ประเด็นหลัก ได้แก่ (๑) การพัฒนาข้อตกลงฉบับใหม่ภายใต้การหารือในกรอบ ADP (Ad Hoc Working Group on Durban Platform for Enhanced Action) ซึ่งหลายประเทศต้องการให้มีการยกระดับการดำเนินงานที่เข้มข้นมากขึ้น โดยเฉพาะของประเทศพัฒนาแล้ว และการพัฒนาข้อตกลงที่มีความร่วมมือจากประเทศหลากหลายมากขึ้น และให้ความสำคัญกับการปรับตัว (๒) การให้ความสำคัญกับประเด็นด้านการเงิน โดยให้ประเทศพัฒนาแล้วเร่งระดมเงินทุนบริจาคตามที่ได้สัญญาไว้ พร้อมกับเชื่อมโยงประเด็นกองทุนเข้ากับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างขีดความสามารถ และ (๓) การป้องกันความสูญเสียและความเสียหาย (loss and damage) อันเกิดจากภัยพิบัติที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งในขณะที่มีการประชุมนั้น ฟิลิปปินส์ประสบภัยพิบัติอย่างรุนแรงจากมหาพายุไห่เยี่ยน (Haiyan) ทำให้มีการอภิปรายประเด็นนี้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ บางประเทศได้ให้ความสำคัญกับประเด็นเฉพาะเรื่อง อาทิ การพัฒนาตลาดคาร์บอนในรูปแบบใหม่ ทั้งที่เป็น market และ non-market เพื่อทดแทนตลาดภายใต้ตลาดของพิธีสารเกียวโตที่นำโดยญี่ปุ่น การเรียกร้องให้ประเทศพัฒนาแล้วทุ่มเทรับผิดชอบในการลดการปล่อยก๊าซ การพิจารณาเรื่องมาตรการตอบโต้ (response measures) ที่ควรคำนึงถึงสภาวะเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนา เป็นต้น

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ได้มีการหารือและให้ความสำคัญกับด้านการเงินเป็นอย่างมาก โดยในภาพรวมพบว่าประเทศกำลังพัฒนาเรียกร้องให้แหล่งเงินที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องสามารถคาดหวังได้ มีความยั่งยืน และมีช่องทางให้ใช้เงินได้โดยตรงไม่ยุ่งยาก ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วก็เล็งเห็นความสำคัญของประสิทธิภาพการใช้เงินของประเทศกำลังพัฒนา เพื่อความโปร่งใส สามารถวัดผล รายงานและทวนสอบได้ (MRV) บนพื้นฐานของความไว้เนื้อเชื่อใจกัน ทั้งนี้ หัวหน้าคณะผู้แทนไทยได้กล่าวถ้อยแถลงในการประชุมระดับรัฐมนตรีว่าด้วยการเงินเมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖ ว่าไทยให้ความสำคัญกับกองทุนจากภาคเอกชนที่จะมาสนับสนุนการปรับตัวผ่านการลงทุนต่างๆ รวมทั้งคิดว่าการให้การสนับสนุนด้านการเงิน ควรทำควบคู่ไปกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และเห็นควรที่ทั้งประเทศพัฒนาแล้ว (ซึ่งเป็นผู้ให้) และประเทศผู้รับจะมีการสร้างความร่วมมืออย่างใกล้ชิด (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๗)

ทั้งนี้ จากรายงานของ OECD (2012)[๔] มีการคาดการณ์ว่า หากยังคงไม่มีนโยบายใหม่ ที่รองรับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในปัจจุบัน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) ทั่วโลกจะเพิ่มถึงร้อยละ ๕๐ เป็นผลมาจาก

---

[๔] รายงานของ OECD (2012) คาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. ๒๐๕๐ จะมีการเปลี่ยนแปลงคือ
- จำนวนประชากรทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นจาก ๗ พันล้านคนเป็นมากกว่า ๙ พันล้านคน
- เมืองทั่วโลกจะมีประชากรเพิ่มขึ้น และเกือบร้อยละ ๗๐ ของประชากรโลกจะอาศัยอยู่ในเขตเมือง
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก (GDP) จะเพิ่มขึ้นเป็น ๔ เท่าของระดับปัจจุบัน
- การเติบโตทางเศรษฐกิจจะส่งผลให้มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นอีกกว่าร้อยละ ๘๐ โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานฟอสซิลมากที่สุดถึงประมาณร้อยละ ๘๕ ส่วนพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิงชีวภาพคาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ ๑๐ และประเทศที่ใช้พลังงานมากที่สุด ได้แก่ ประเทศในกลุ่ม BRIICS (Brazil Russia India Indonesia China and South Africa) ประกอบด้วย ประเทศบราซิล รัสเซีย อินเดีย อินโดนีเซีย จีน และแอฟริกาใต้
- จะมีการขยายพื้นที่เกษตรกรรมออกไปเพื่อตอบสนองกับความต้องการด้านอาหารของประชากรโลกที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้โลกประสบปัญหาแย่งชิงทรัพยากรที่ดินในอนาคต

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานที่มีการเติบโตถึงร้อยละ ๗๐ ทำให้ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศสูงถึง ๖๘๕ ppm ซึ่งจะส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นกว่าระดับก่อนอุตสาหกรรมถึง ๓-๖ องศาเซลเซียส (สูงกว่าเป้าหมายการควบคุมที่ได้ตกลงกันไว้ที่ระดับ ๒ องศาเซลเซียส)

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพเป็นทรัพยากรที่ประสบปัญหาความเสื่อมโทรมค่อนข้างมาก ทั้งในส่วนของแหล่งที่อยู่อาศัย พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้น เห็นได้จากการที่มีการกำหนดให้ปี ค.ศ. ๒๐๑๑–๒๐๒๐ เป็นทศวรรษแห่งความหลากหลายทางชีวภาพขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Decade on Biodiversity 2011-2020) โดยวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพของแต่ละปี องค์การสหประชาชาติจะกำหนดหัวข้อที่กล่าวถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ โดยเฉพาะในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ (ค.ศ. ๒๐๑๑) ความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ค.ศ. ๒๐๑๒) ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล และปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ค.ศ. ๒๐๑๒) น้ำกับความหลากหลายทางชีวภาพ ได้ประกาศให้หัวข้อของวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพปี พ.ศ. ๒๕๕๕ คือ ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล

สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทั่วโลกได้แก่ การสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรเกินความสามารถของการฟื้นคืนสภาพ การรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกและมลพิษ โดยแรงกดดันเหล่านี้ก็ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในระดับโลกพบว่า ดัชนีสิ่งมีชีวิตบนโลก (Living Planet Index) ได้ลดลงถึงร้อยละ ๓๐ นับจากปี ค.ศ. ๑๙๗๐ โดยเฉพาะการลดลงดัชนีสิ่งมีชีวิตในน้ำจืดที่ลดลงถึงร้อยละ ๓๕ จากปี ค.ศ. ๑๙๗๐ ในขณะที่ดัชนีสิ่งมีชีวิตบนบกและในทะเลลดลงจากระดับในปี ค.ศ. ๑๙๗๐ ร้อยละ ๒๕ และ ๒๔ ตามลำดับ ส่วนการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ พบว่ามีการสูญเสียป่าประมาณร้อยละ ๓ จากปี ค.ศ. ๒๐๐๐ มีการสูญเสียป่าชายเลนร้อยละ ๒๐ จากปี ค.ศ. ๑๙๘๐ และสูญเสียพื้นที่หญ้าทะเลร้อยละ ๒๐ จากปี ค.ศ. ๑๙๗๐ (UNEP 2012)

จากรายงาน OECD (2012) มีการคาดการณ์ว่า หากยังคงไม่มีนโยบายใหม่ใดๆ ที่รองรับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในปัจจุบันความหลากหลายทางชีวภาพบนบกทั่วโลกคาดว่าจะลดลงอีกร้อยละ ๑๐ ภายในปี ค.ศ. ๒๐๕๐ โดยการสูญเสียที่สำคัญเกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ยุโรป และแอฟริกาตอนใต้ ในขณะที่พื้นที่ป่าสมบูรณ์ทั่วโลกคาดว่าจะลดลงร้อยละ ๑๓ โดยแรงกดดันหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เช่น การเกษตร การขยายตัวของป่าไม้เพื่อการพาณิชย์ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การบุกรุกของผู้คน และการแบ่งแยกแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติออกเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อย มลภาวะ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับความหลากหลายทางชีวภาพในน้ำจืดทั่วโลกในปัจจุบันได้มีการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในน้ำจืดไปแล้วถึง ๑ ใน ๓ และยังจะสูญเสียต่อไปอีกจนถึงปี ค.ศ. ๒๐๕๐ โดยเฉพาะในพื้นที่แอฟริกา ละตินอเมริกา และบางส่วนของทวีปเอเชีย โดยการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพนี้จะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างมาก

ประเด็นด้านความหลากหลายทางชีวภาพเกี่ยวข้องกับอนุสัญญาระหว่างประเทศ ๓ อนุสัญญา คือ

๑. อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นข้อตกลงทางด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่มีเจตนารมณ์ให้รัฐบาลทุกประเทศเคร่งครัดต่อการรักษาวินัยสิ่งแวดล้อม นั่นคือ แม้มีความต้องการอย่างมากที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแต่ก็ต้องไม่ละเลยการอนุรักษ์ธรรมชาติด้วย อนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์หลัก ๓ ประการคือ (๑) เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (๒) เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และ (๓) เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม (CBD 2013)

๒. อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ หรืออนุสัญญาแรมซาร์

อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นข้อตกลงระหว่างรัฐบาลซึ่งกำหนดกรอบการทำงานสำหรับความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อร่วมมืออนุรักษ์ ยับยั้งการสูญหายของพื้นที่ชุ่มน้ำในโลก รวมทั้งเพื่อให้มีการจัดทำแผนการบริหารจัดการเพื่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอย่างชาญฉลาด ปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕) มีประเทศภาคีสมาชิกทั้งสิ้น ๑๖๐ ประเทศ พื้นที่ชุ่มน้ำที่ขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ ทั้งสิ้น ๒,๐๐๕ แห่ง พื้นที่รวมทั้งหมด ๑๙๒,๘๐๙,๓๒๓ เฮกตาร์ (Ramsar 2013)

๓. อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศที่มีเป้าหมายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์หรือถูกคุกคาม หรือถูกทำให้ปริมาณน้อยลงจนอาจสูญพันธุ์ โดยการสร้างเครือข่ายทั่วโลกในการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ (International Trade) ทั้งสัตว์ป่า พืชป่า และผลิตภัณฑ์ ไซเตสไม่ควบคุมการค้าภายในประเทศสำหรับชนิดพันธุ์ท้องถิ่น (Native Species)

จากสถานการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นปัญหาใหญ่ทั่วโลก ทำให้ประเทศต่างๆ ร่วมกันหาทางแก้ไขปัญหา โดยได้มีข้อตกลงอนุสัญญาไซเตส (CITES: the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) เป็นอนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าระหว่างประเทศที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ร่างขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. ๒๕๑๖ ปัจจุบันมีประเทศสมาชิกร่วมลงนามแล้วถึง ๑๗๘ ประเทศทั่วโลก โดยประเทศไทยเป็นสมาชิกลำดับที่ ๘๐ เป้าหมายสำคัญของอนุสัญญาฉบับนี้คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าในโลกเพื่อประโยชน์แห่งมวลมนุษยชาติ โดยเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์หรือที่มีการคุกคามทำให้ปริมาณลดลงจนอาจจะสูญพันธุ์ไป โดยการสร้างเครือข่ายทั่วโลกเพื่อควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ทั้งสัตว์ป่า พืชป่า และผลิตภัณฑ์

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมภาคีอนุสัญญาไซเตส ครั้งที่ ๑๖ (CITES Conference of the Parties: CITES COP 16) โดยได้มีข้อเสนอ ๓ หัวข้อ คือ

๑) การปรับปรุงกฎระเบียบการควบคุมไม้กฤษณา โดยแก้ไขคำอธิบายแนบท้ายใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการค้าไม้กฤษณาและผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน และทำให้การค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งที่ประชุมมีมติเอกฉันท์ให้เปลี่ยนคำจำกัดความของการปลูกพันธุ์ไม้กฤษณาให้สามารถส่งออกได้ตามที่นำเสนอ

๒) ข้อเสนอบรรจุไม้พะยูงไว้ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาฯ บัญชีชนิดพันธุ์หมายเลข ๒[๕] เพื่อให้การค้าไม้พะยูงได้รับการควบคุมโดยอนุสัญญาฯ เนื่องจากปัจจุบันมีการลักลอบตัดไม้พะยูงส่งออกนอกประเทศเป็นจำนวนมาก โดยที่ประชุมมีมติเอกฉันท์ให้ขึ้นบัญชีไม้พะยูงเข้าในบัญชีชนิดพันธุ์หมายเลข ๒ ซึ่งหมายความว่าเป็นชนิดพันธุ์ที่อนุญาตให้ทำการค้าได้ แต่ต้องควบคุมการซื้อขายระหว่างประเทศเพื่อไม่ให้ลดปริมาณอย่างรวดเร็วจนใกล้จุดสูญพันธุ์

๓) การปรับบัญชีจระเข้น้ำจืดและจระเข้น้ำเค็มจากบัญชีชนิดพันธุ์หมายเลข ๑ ให้เป็นบัญชีพันธุ์หมายเลข ๒ เพื่อลดข้อจำกัดในการส่งออกหนังจระเข้และผลิตภัณฑ์ เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยสามารถเพาะเลี้ยงจระเข้ได้มากกว่าปีละ ๗๐๐,๐๐๐ ตัว อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมมีมติไม่เห็นด้วยกับเรื่องดังกล่าว โดยไม่มีการปรับลดจระเข้น้ำจืดของไทยจากบัญชีชนิดพันธุ์หมายเลข ๑ เพื่อการอนุรักษ์มาอยู่บัญชีชนิดพันธุ์หมายเลข ๒

นอกจากนั้นยังมีความคืบหน้าในเรื่องการต่อต้านการค้างาช้างตามมาอีกด้วย โดยมีมติให้ทุกประเทศที่มีงาช้างรายงานการควบคุมการค้างาช้างของรัฐและเอกชน รวมทั้งรายงานผลการจับกุมที่เกิดขึ้นให้ไซเตสทราบ รวมทั้งการสำรวจงาช้างที่ยังมีชีวิตโดยเฉพาะในประเทศไทยด้วยการสำรวจจำนวน/ขนาดงา เพื่อป้องกันการแอบนำงาช้างมาสวมต่อ

โดยสรุปผลจากการประชุม COP 16 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรายชื่อสัตว์และพืชต่างๆ เพิ่มเข้าในบัญชีการคุ้มครองของไซเตส เช่น มีการบรรจุชื่อฉลาม ๕ ชนิด (ได้แก่ ฉลามหูขาว ฉลามหัวค้อน ฉลามหัวค้อนยักษ์ ฉลามหัวค้อนดำ และฉลามพอร์บีเคิล) และ กระเบน ๒ สายพันธุ์ รวมทั้งไม้พะยูง ในทะเบียนแนบท้าย ๒ (อนุญาตให้ทำการค้าได้แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหรือลดจำนวนลง) นอกจากการเปลี่ยนแปลงรายชื่อสัตว์ป่าและพืชป่าในบัญชีของไซเตสแล้ว ผู้แทนจากประเทศต่างๆ ยังได้มีการหารือและวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการดูแลสัตว์บางชนิดเป็นพิเศษ อาทิเช่น การดูแลเสือโคร่งโดยมีเป้าหมายเพิ่มจำนวนเป็นสองเท่าในปี พ.ศ. ๒๕๗๕ การติดตามตรวจสอบการค้าช้าง งาช้างหรือซากชิ้นส่วนของช้างที่ผิดกฎหมาย

ในการประชุมครั้งนี้ ประเทศในกลุ่มอาเซียนรวมถึงประเทศไทยยังได้ใช้เวทีดังกล่าวในการจัดประชุมความร่วมมือของเครือข่ายภูมิภาคอาเซียนในการบังคับใช้กฎหมายสัตว์ป่า (ASEAN - WEN) ในวันที่ ๔ มีนาคม โดยประเทศกลุ่มอาเซียนแสดงความตระหนักถึงความจำเป็นของการร่วมมือเป็นเครือข่ายในระดับภูมิภาคในการจัดการการลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่าตามอนุสัญญาไซเตส และแสดงจุดยืนในการสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ และมูลนิธิที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น มูลนิธิฟรีแลนด์ TRAFFIC USAID WCS Thailand และ TRACE Forensics Network

---

[๕] ชนิดพันธุ์ในบัญชีหมายเลข ๑ (Appendix I) เป็นชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ห้ามค้าโดยเด็ดขาด เนื่องจากใกล้จะสูญพันธุ์ ยกเว้นเพื่อการศึกษา วิจัย หรือเพาะพันธุ์ ซึ่งก็ต้องได้รับความยินยอมจากประเทศที่จะนำเข้าเสียก่อน ประเทศส่งออกจึงจะออกใบอนุญาตส่งออกได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ ด้วย
ชนิดพันธุ์ในบัญชีหมายเลข ๒ (Appendix II) เป็นชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่ยังไม่ถึงกับใกล้จะสูญพันธุ์ จึงยังอนุญาตให้ค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดปริมาณลงอย่างรวดเร็วจนถึงจุดใกล้จะสูญพันธุ์ โดยประเทศที่จะส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาตให้ส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้ง จะไม่กระทบกระเทือนต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์นั้นๆ ในธรรมชาติ

ในปัจจุบัน ASEAN-WEN มีบทบาทในการประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคในการแก้ปัญหาการลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่ามีความรวดเร็ว แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีการดำเนินคดีที่เกี่ยวกับการค้าสัตว์ป่าและพืชป่า ๒๑๘ คดี มีของผิดกฎหมายที่ถูกจับกุมคิดเป็นมูลค่ากว่า ๑๕.๓๖๗ ล้านเหรียญสหรัฐ (ASEAN-WEN 2012)

ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งและได้รับความสนใจจากประชาคมโลกอีกประเภทหนึ่งคือ ทรัพยากรน้ำ จำนวนประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นทำให้หลายพื้นที่ในโลกประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ การขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นนอกจากจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเป็นอยู่ของประชาชนแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติอีกด้วย นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการปนเปื้อนและการเสื่อมโทรมในแง่ของคุณภาพแหล่งน้ำ และแม้ว่าในปี ค.ศ. ๒๐๑๐ จะสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millenium Development Goal: MDG) (เป้าหมายหลักที่ ๗ รักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน: ลดสัดส่วนประชากรที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดและส้วมที่ถูกสุขลักษณะครึ่งหนึ่งภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘) ได้ แต่คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. ๒๐๑๕ จะยังมีคนถึงกว่า ๖๐๐ ล้านคนที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำดื่มที่สะอาดได้ โดยแนวทางแก้ปัญหาที่สำคัญต่อการขาดแคลนน้ำคือการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำในทุกภาคส่วน รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีและเทคนิคการบริหารจัดการน้ำให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (UNEP 2012)

จากรายงาน OECD (2012) มีการคาดการณ์ว่า หากยังคงไม่มีนโยบายใหม่ใดๆ ที่รองรับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในปี ค.ศ. ๒๐๕๐ คาดว่าจะเกิดความตึงเครียดในการเข้าถึงน้ำจืด โดยเฉพาะในทวีปแอฟริกาตอนเหนือและตอนใต้ ทวีปเอเชียใต้และกลาง โดยอุปสงค์น้ำทั่วโลกคาดว่าจะเพิ่มขึ้นไปอีกประมาณร้อยละ ๕๕ เนื่องจากความต้องการใช้น้ำที่เติบโตในภาคการผลิต (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๐๐) การผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานความร้อน (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๔๐) และการใช้ตามครัวเรือน (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๓๐) โดยน้ำจากการชลประทานสามารถช่วยสนองความต้องการนี้ได้เล็กน้อย ซึ่งการเพิ่มความต้องการน้ำอย่างสูง คาดว่าเกิดในประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่และประเทศกำลังพัฒนา

จากความสำคัญของปัญหาทรัพยากรน้ำและการบริหารจัดการดังที่ได้กล่าวข้างต้น ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ค.ศ. ๒๐๑๓) องค์การสหประชาชาติได้ยกให้ความร่วมมือด้านน้ำเป็นประเด็นสำคัญ (International Year of Water Cooperation) เพื่อให้ตระหนักถึงศักยภาพของการร่วมมือกัน และเพื่อกระตุ้นให้มีการจัดการด้านน้ำเพื่อรองรับความต้องการทรัพยากรน้ำที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต การจัดสรรและการเข้าถึงทรัพยากรน้ำ การรณรงค์ในปีดังกล่าวจะเน้นย้ำถึงความสำเร็จของความร่วมมือในด้านทรัพยากรน้ำที่ผ่านมา อาทิเช่น ประเด็นการศึกษาและวิจัยในด้านน้ำ การจัดการด้านน้ำข้ามพรหมแดน ความร่วมมือในด้านการเงินเพื่อสนับสนุนด้านน้ำ กฎระเบียบระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง และการเชื่อมโยงไปสู่เป้าหมาย Millenium Development Goals นอกจากนี้ยังเป็นการต่อยอดจากการประชุมสหประชาชาติในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน (RIO+20) เพื่อให้แนวโน้มทรัพยากรน้ำสอดคล้องกับเส้นทางการพัฒนาดังกล่าว

สำหรับประเทศไทย ได้มีการรณรงค์เผยแพร่ความรู้และการสัมมนาตามแนวทางขององค์การสหประชาชาติ โดยการจัดกิจกรรมรณรงค์ปีสากลแห่งความร่วมมือด้านน้ำร่วมกับวาระวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (๒ กุมภาพันธ์ ของทุกปี) เพื่อเผยแพร่ประสบการณ์ความรู้ด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนทั้งด้านนโยบายและแนวทางปฏิบัติ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับกรมทรัพยากรน้ำ ได้จัดให้มีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโดยร่วมกับทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในด้าน “รักน้ำ ดูแลพื้นที่ชุ่มน้ำ” และการจัดนิทรรศการเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลทรัพยากรน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำให้กับประชาชน

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประเทศไทยยังได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมระดับผู้นำด้านน้ำแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิค (The Asia-Pacific Water Summit: APWS) ขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่ในระหว่างวันที่ ๑๙-๒๐ พฤษภาคม ๒๕๕๖ โดยมีผู้นำจาก ๙ ประเทศ และคณะผู้แทนจาก ๓๗ ประเทศเข้าร่วมหารือ และมีองค์กรนานาชาติต่างๆ ให้การสนับสนุน อาทิเช่น องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) คณะกรรมาธิการเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติสำหรับเอเชียและแปซิฟิก (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific: UNESCAP) องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization: UNESCO) ธนาคารพัฒนาเอเชีย (AsianDevelopment Bank: ADB) และ สำนักงานโครงการตั้งถิ่นฐานมนุษย์แห่งสหประชาชาติ (United Nations Human Settlements Programme: UN-HABITAT) โดยมีข้อสรุปหลักจากการประชุม ได้แก่ การร่วมลงนามรับรองปฏิญญาเชียงใหม่ (Chiangmai Declaration) ซึ่งเป็นหนังสือแสดงเจตนารมณ์ในการจัดการด้านน้ำ และความร่วมมือระหว่างประเทศ ได้แก่ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากน้ำ การบริหารจัดการน้ำเชิงบูรณาการ การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการในการจัดการด้านน้ำ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงระบบชลประทานในภาคการเกษตร การเสริมสร้างขีดความสามารถในการใช้น้ำอย่างเหมาะสม การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาระบบการลดภัยพิบัติและการบรรเทาทุกข์ การออกนโยบายและมาตรการเพื่อลดมลพิษด้านน้ำ การเสริมสร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ ในการจัดการด้านน้ำ และการร่วมมือกับองค์กรการจัดการน้ำระดับนานาชาติ

ทรัพยากรพลังงาน

ในปัจจุบัน มีประชากรเพียงประมาณ ๑ ใน ๕ บนโลกที่สามารถเข้าถึงระบบพลังงานสมัยใหม่และพลังงานทางเลือกที่มีความสะอาดและมีประสิทธิภาพ องค์การสหประชาชาติจึงได้กำหนดให้ปี ค.ศ. ๒๐๑๒ (พ.ศ. ๒๕๕๕) เป็นปีแห่งพลังงานยั่งยืนเพื่อกระตุ้นให้เกิดการที่ประชาชนสามารถเข้าถึงพลังงานที่มีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มอัตราการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพกว่าเดิมเป็นสองเท่า และเพิ่มอัตราการใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นสองเท่าภายในปี ค.ศ. ๒๐๓๐ เพื่อให้การใช้พลังงานในทุกๆ ประเทศสอดคล้องกับเศรษฐกิจสีเขียวและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีการสนับสนุนและกระตุ้นทั้งในระดับประเทศและภูมิภาคให้มีความใส่ใจต่อประเด็นของพลังงานยั่งยืน (United Nations 2012)

สำหรับประเทศไทย ภาครัฐได้มีการจัดทำโครงการต่างๆ ทั้งในด้านการใช้มาตรการภาษี การออกกฎระเบียบควบคุม การรณรงค์เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจและสนับสนุนให้ภาคธุรกิจปรับปรุงประสิทธิภาพและลดการใช้พลังงาน อาทิเช่น การเปิดให้ผู้ประกอบธุรกิจสามารถนำรายจ่ายในการซื้อและติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ที่สามารถประหยัดพลังงานได้ไปลดหย่อนภาษี การออกกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การปลูกฝังจิตสำนักในเยาวชนเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานผ่านโครงการต้นกล้าพลังงานและโครงการทูตพลังงาน

แหล่งมรดกโลก

ราชอาณาจักรไทยเข้าเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกเมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๓๐ ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ภายใต้คณะกรรมการมรดกโลก และในการประชุมคณะกรรมการมรดกโลกสมัยสามัญ ครั้งที่ ๓๗ ระหว่างวันที่ ๑๖-๒๗ มิถุนายน ๒๕๕๖ ณ กรุงพนมเปญ และเมืองเสียมราฐ ราชอาณาจักรกัมพูชา มีการพิจารณาการขึ้นทะเบียนแหล่งมรดกโลกในภาวะอันตราย ๗ แหล่ง และถอดถอนแหล่งมรดกโลกออกจากภาวะอันตราย ๑ แห่ง ทำให้ปัจจุบันมีมรดกโลกในภาวะอันตราย จำนวน ๔๕ แหล่ง ใน ๓๑ ประเทศ และประกาศขึ้นทะเบียนแหล่งมรดกโลก โดยเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ จำนวน ๕ แหล่ง แหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรม จำนวน ๑๔ แหล่ง รวมมีแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ จำนวน ๙๘๑ แหล่ง (เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม ๗๕๙ แหล่ง แหล่งมรดกทางธรรมชาติ ๑๙๓ แหล่ง และแหล่งผสม ๒๙ แหล่ง ใน ๑๖๐ ประเทศ จากรัฐภาคีอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก ทั้งหมด ๑๙๐ ประเทศ) และมีมติรับรองแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) จำนวน ๘๐ แหล่ง ในจำนวนนี้รวมถึง วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร (วัดพระบรมธาตุ) จังหวัดนครศรีธรรมราช (Wat Phra Mahathat Woramahawihan, Nakhon Si Thammarat) ทำให้ปัจจุบันมีแหล่งมรดกที่อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) จำนวน ๑,๕๘๓ แหล่ง จากรัฐภาคี จำนวน ๑๗๕ ประเทศ

การพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาที่ยั่งยืนยังคงเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาทั่วโลก และได้รับความสนใจจากประเทศต่างๆ โดยเฉพาะในประเด็นการประเมินผลของการพัฒนาที่ผ่านมาว่ามีการบรรลุเป้าหมายที่เคยได้ตั้งไว้หรือไม่ รวมถึงแนวทางและมาตรการในการปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีการจัดประชุมเวทีการหารือระดับสูงทางการเมืองว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (High-Level Political Forum on Sustainable Development - HLPF) ครั้งที่ ๑ ที่นครนิวยอร์ก โดยเป็นการจัดตั้งขึ้นเพื่อแทนที่คณะกรรมาธิการว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (Commission on Sustainable Development - CSD) ที่ได้ยกเลิกไป เพื่อยกระดับการมีส่วนร่วมของผู้นำในกระบวนการด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งหลีกเลี่ยงข้อจำกัดของ CSD ที่ไม่ได้ระบุถึงการมีส่วนร่วมของหน่วยงานด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศสมาชิก ทำให้การดำเนินงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของ CSD ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

โดยประเทศสมาชิกให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินงานในประเด็นดังต่อไปนี้

๑. วาระการพัฒนาภายหลังปี ค.ศ. ๒๐๑๕ ควรสร้างความสมดุลด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการขจัดความยากจน เน้นความเท่าเทียมกันสานต่อเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษที่ยังไม่บรรลุมีกลไกที่สามารถตรวจสอบได้ให้ความสำคัญต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๒. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประเด็นสิ่งแวดล้อม ประเทศสมาชิกเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบโดยตรงต่อการบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืนและการขจัดความยากจน นับเป็นประเด็นที่ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ซึ่งการก่อตั้ง HLPF เป็นโอกาสในการบรรจุประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นวาระสำคัญของการพัฒนาภายหลังปี ค.ศ. ๒๐๑๕ และเรียกร้องให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ความสำคัญกับระบบราคาคาร์บอน (carbon pricing) และการเงินสำหรับสภาพภูมิอากาศ (climate financing)

๓. การผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production - SCP) หลายประเทศเรียกร้องให้ HLPF ส่งเสริม SCP เพื่อตอบสนองความท้าทายการเพิ่มขึ้นของประชากรที่ตระหนักถึงการใช้พลังงานหมุนเวียน และการสร้างความมั่นคงทางอาหาร

๔. การสร้างงานและการปรับปรุงวิถีการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน ประเทศส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการจ้างงานและงานที่มีคุณค่า (employment and decent work) การเสริมสร้างศักยภาพสตรี เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงการจ้างงานโดยการปรับปรุงคุณภาพของระบบการศึกษา การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชนและสร้างความพร้อมในการปรับตัวรับผลกระทบจากสิ่งท้าทายใหม่ๆ

๕. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน เน้นการเจริญเติบโตอย่างสมดุล และครอบคลุมทุกภาคส่วน การรักษาหลักธรรมาภิบาลทางเศรษฐกิจและระบบการค้าแบบเปิดและเสรี เพื่อส่งเสริมโอกาสสำหรับประเทศกำลังพัฒนา และการใช้แนวทาง Green Economy เป็นเครื่องมือหนึ่งเพื่อการบรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืน

๖. การสนับสนุนทางการเงิน ประเทศสมาชิกเรียกร้องให้มีการระดมทุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเป็นหุ้นส่วนด้านการพัฒนา (development partnership) มีระบบการเงินที่โปร่งใส และให้ดำเนินการบริหารทรัพยากรทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

ทั้งนี้ การดำเนินงานของ HLPF มีความเชื่อมโยงกับกรอบการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ และการประชุมคณะมนตรีเศรษฐกิจและสังคมของสหประชาชาติ (Economic and Social Council - ECOSOC) โดยประเทศไทยควรพิจารณานำกรอบแนวทางที่ได้จากเวทีการหารือระดับสูงทางการเมืองว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืนมาเป็นแนวทางในการพัฒนาขับเคลื่อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษและวาระการพัฒนาภายหลังปี ค.ศ. ๒๐๑๕ ดังนั้นประเทศไทยควรกำหนดแนวทางการดำเนินงานของ HLPF ที่มีความเชื่อมโยงกับประเด็นอื่นอีกหลายเรื่อง (cross-cutting issues) อาทิ การศึกษา การจ้างงาน การสร้างหลักประกันสังคม การส่งเสริมความเท่าเทียมทางเพศ การสร้างงาน การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทุกประเทศควรต้องมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการพัฒนาโดยให้เริ่มต้นให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เนื่องจากจะทำได้ง่ายและประหยัดกว่าหากรอให้ปัญหาบานปลายมากยิ่งขึ้น โดยจากการศึกษาของ OECD (2012) ได้เสนอให้มีการเก็บภาษีมลพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้น การคำนึงถึงมูลค่าของทรัพยากรและบริการทางนิเวศที่เกิดขึ้นของทรัพยากรธรรมชาติในการตัดสินใจต่างๆ การบังคับใช้กฎ

ให้เคร่งครัด ยกเลิกการสนับสนุนกิจกรรมที่ส่งผลกระทบทางลบต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีกับสิ่งแวดล้อม และการใช้นโยบายต่างๆ ร่วมกันในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม โดยมาตรการทั้งหมดนี้ จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย และเป็นความร่วมมือในการดำเนินงานในระดับนานาชาติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้

๑.๒.๒ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาคอาเซียน

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา กลไกความร่วมมือของประเทศในอาเซียน (The Association of Southeast Asian Nations) มีการดำเนินงานและเกิดความร่วมมือในด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อีกทั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community: AEC) จะเริ่มต้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ทำให้มีความตื่นตัวในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการจัดประชุมรัฐมนตรีด้านพลังงานครั้งที่ ๓๐ ณ กรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา ภายใต้หัวข้อหลัก “ASEAN Green Connectivity” โดยการประชุมในครั้งนี้เป็นการหารือร่วมกับประเทศนอกกลุ่มอาเซียนด้วย ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลี (อาเซียน +๓) และการพบปะกับองค์การพลังงานสากล (International Energy Agency: IEA) ที่ประชุมได้พิจารณาแถลงการณ์ร่วมจำนวน ๓ ฉบับ ได้แก่ ๑) แถลงการณ์ร่วมของการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ ๓๐ ซึ่งประกอบด้วยสาระหลัก คือ ความพยายามของประเทศสมาชิกในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ตามแผนปฏิบัติการพลังงานของอาเซียน ๒) แถลงการณ์ร่วมของการประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน +๓ ซึ่งประกอบด้วยสาระหลัก คือ การหารือเกี่ยวกับมาตรการในการรับมือสถานการณ์ด้านพลังงานของโลกที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง รวมทั้งการให้ความสำคัญในการเพิ่มความพยายามด้านความร่วมมือเพื่อศึกษาทางเลือกใน การจัดหาพลังงานในรูปแบบต่างๆ สำหรับภูมิภาค และการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ ๓) แถลงการณ์ร่วมของการประชุมรัฐมนตรีพลังงานเอเชียตะวันออกซึ่งประกอบด้วยสาระหลัก คือ การหารือเกี่ยวกับเป้าหมายการประหยัดพลังงานและแผนงานแห่งชาติด้านประสิทธิภาพพลังงาน และการตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยเพื่อการเติบโตอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ยังมีการผลักดันกลไกในประชาคมอาเซียนในด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเพื่อรองรับประชาคมอาเซียน โดยประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความสนใจในประชาคมอาเซียน ได้แก่

๑. การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก

๒. การจัดการและการป้องกันปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมข้ามแดน

๒.๑ มลพิษหมอกควันข้ามแดน

๒.๒ มลพิษจากของเสียที่มีพิษข้ามแดน

๓. ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

๔. ส่งเสริมเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม (EST)

๕. ส่งเสริมคุณภาพมาตรฐานการดำรงชีวิตในเมืองต่างๆ ของอาเซียนและเขตเมือง

๖. การทำการประสานกันเรื่องนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและฐานข้อมูล

๗. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรชายฝั่งและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน

๘. ส่งเสริมการจัดการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

๙. ส่งเสริมความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำจืด

๑๐. การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและการจัดการต่อผลกระทบ

๑๑. ส่งเสริมการบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน (SFM)

อีกทั้งประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนยังมีการแสดงจุดยืนที่จะใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติแล้วสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๖)

๑.๒.๓ การให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย การพัฒนาประเทศที่ผ่านมา โดยเฉพาะการเร่งรัดพัฒนาด้านเศรษฐกิจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม จากกระแสการให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระดับโลกในระยะหลัง โดยเฉพาะการนำแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนมามีส่วนในการกำหนดแนวทางการพัฒนา ทำให้ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นเช่นกัน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวปรากฏอย่างชัดเจนมากขึ้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๔๔)[๖] ในขณะที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๔๙) เป็นแผนพัฒนาที่ได้อัญเชิญแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริ ชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตให้กับพสกนิกรชาวไทยมาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยเป็นการพัฒนาที่สมดุลกันระหว่างการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยแนวคิดนี้ได้สืบต่อมายังแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔) ด้วยเช่นกัน

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ประเทศไทยได้เข้าสู่การพัฒนาภายใต้ ***แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)*** โดยในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ นี้ ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภายใต้การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศที่มีความรวดเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยปัจจัยภายนอกที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกที่มีความแปรปรวนมากขึ้น และความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของโลกที่กำลังเป็นปัญหาที่สำคัญ ในขณะที่ปัจจัยภายในประเทศที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผล คือ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศ ทั้งนี้ ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ได้มีการกำหนดให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นเป้าหมายหนึ่งในการพัฒนาประเทศ โดยกำหนดให้ คุณภาพน้ำและอากาศ ร้อยละของพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ประเทศ และสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวเปรียบเทียบกับลำดับขั้นการพัฒนาที่แสดงโดยผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการสะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนา

นอกจากนี้ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ นี้ ยังได้กำหนดให้มี ***ยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตรความมั่นคงของอาหารและพลังงาน*** โดยให้ความสำคัญกับ

---

[๖] ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๑๐-๒๕๑๔) ได้เริ่มมีการกล่าวถึงปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากการพัฒนาประเทศแล้ว แต่ยังคงไม่ได้รับการให้ความสำคัญดังเช่นในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๘ ซึ่งให้ความสำคัญมากขึ้นอย่างชัดเจน

- การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน
- การเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการผลิตภาคเกษตร
- การสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต
- การสร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้แก่เกษตรกร
- การสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพลังงานชีวภาพในระดับครัวเรือนและชุมชน
- การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานชีวภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศและความเข้มแข็งภาคเกษตร
- การปรับระบบบริหารจัดการภาครัฐเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน

โดยมีเป้าหมายการพัฒนาตามแผน ได้แก่

- เพิ่มสัดส่วนมูลค่าสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๖.๐ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- ปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารเพียงพอต่อความต้องการของตลาด พัฒนาคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยของสินค้าเกษตรและอาหารอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มพื้นที่การทำเกษตรกรรมยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ ๕.๐ ต่อปี รวมทั้งผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยได้อย่างทั่วถึงในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม
- เกษตรกรมีหลักประกันที่มั่นคงด้านอาชีพและรายได้ มีความสามารถในการชำระหนี้สินเพิ่มขึ้น รวมทั้งเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคเกษตรอย่างต่อเนื่อง
- ครอบครัวเกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองทางอาหารจากไร่นาได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๕๐.๐ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ เกษตรกรและผู้บริโภคได้รับอาหารที่ปลอดภัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- เพิ่มปริมาณการผลิตพลังงานทดแทนจากพืชพลังงาน ได้แก่ เอทานอล และไบโอดีเซล ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ไม่น้อยกว่า ๖.๒ และ ๓.๖ ล้านลิตรต่อวัน ตามลำดับ และเพิ่มผลผลิตพลังงานไฟฟ้า และพลังความร้อนจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ของเสียจากครัวเรือน วัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร ไม่น้อยกว่า ๓,๔๔๐ เมกะวัตต์ และ ๕,๕๖๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ตามลำดับ และส่งเสริมการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในขณะที่ ***ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน*** ได้ให้ความสำคัญกับ

- การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- การปรับกระบวนทัศน์การพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียมความพร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- การยกระดับขีดความสามารถในการรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้สังคมมีภูมิคุ้มกัน
- การเตรียมความพร้อมรองรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- การสร้างภูมิคุ้มกันด้านการค้าจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมและวิกฤตจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเพิ่มบทบาทประเทศไทยในเวทีประชาคมโลกที่เกี่ยวข้องกับกรอบความตกลงและพันธกรณีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

- การควบคุมและลดมลพิษ

- การพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรมอย่างบูรณาการ

โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาดังนี้

- เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของฐานทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยรักษาพื้นที่อนุรักษ์ไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๙.๐ เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้ร้อยละ ๔๐.๐ ของพื้นที่ประเทศ และเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนไม่น้อยกว่าปีละ ๕,๐๐๐ ไร่

- เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำและการบรรเทาอุทกภัย รวมทั้งเพิ่มพื้นที่ชลประทานเฉลี่ยปีละ ๒๐๐,๐๐๐ ไร่ เพื่อสนับสนุนความมั่นคงด้านอาหาร

- สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากการพัฒนา โดยควบคุมคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลักและแม่น้ำสายสำคัญให้อยู่ในเกณฑ์ตั้งแต่พอใช้ขึ้นไปไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐.๐ ฟื้นฟูคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนในไม่ให้อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คุณภาพอากาศในเขตเมืองและเขตอุตสาหกรรมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน การจัดการขยะชุมชนถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ ๕๐.๐ ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และมีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐.๐

- เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติให้มีความพร้อมทั้งระดับประเทศ พื้นที่ และชุมชน

- เพิ่มประสิทธิภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และชุมชนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างเกื้อกูลกัน

นอกจากแผนพัฒนาฯ แล้ว ในปัจจุบันยังอยู่ในช่วงกรอบเวลาของ ***แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙*** โดยมีวิสัยทัศน์ให้ “ประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรม สมดุล มีประสิทธิผล และมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชน” โดยในแผนดังกล่าวประกอบด้วย ๖ ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

๑) การปรับฐานการผลิตและการบริโภคให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

๒) การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๓) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาล

๔) การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชนในทุกระดับ

๕) การเตรียมความพร้อมรับมือกับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ

๖) การพัฒนาคนและสังคมให้มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการจัดทำ ***ยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy)*** เพื่อวางยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ เป้าหมายและแนวทางการทำงานร่วมกันในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ และเป็นกรอบในการจัดทำงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยมีวิสัยทัศน์คือ “ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขัน คนไทยอยู่ดีกินดี มีความเสมอภาคและเป็นธรรม” ประกอบด้วย ๔ ยุทธศาสตร์ (การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง การลดความเหลื่อมล้ำ

การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างความสมดุลและปรับระบบบริหารจัดการภาครัฐ) ๓๐ ประเด็นหลัก ๗๙ แนวทางการดำเนินงาน โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมคือ ***ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth)*** ซึ่งประกอบด้วย ๕ ประเด็นหลัก ๑๑ แนวทางการดำเนินงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ ๑.๒.๑

ตารางที่ ๑.๒.๑ รายละเอียดยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในยุทธศาสตร์ประเทศ

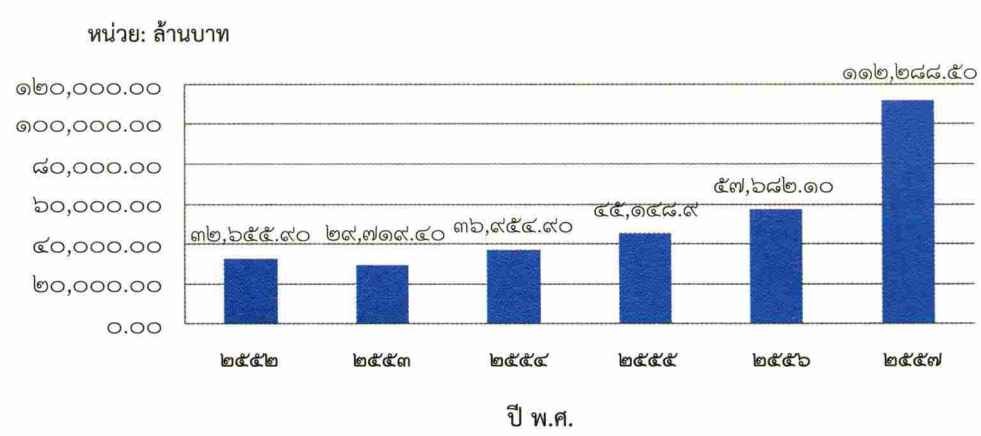
ประเด็นหลัก	แนวทางการดำเนินงาน
การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพื่อความยั่งยืน	๑. พัฒนาตัวอย่างเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ๑๐ แห่ง เพื่อความยั่งยืน
การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	๑. การประหยัดพลังงาน ๒. การปรับกฎระเบียบ เช่น Green Building Code ๓. ส่งเสริมการดำเนินงาน CSR เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
นโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม	๑. ระบบภาษีสิ่งแวดล้อม ๒. การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในภาครัฐ
การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการบริหารจัดการน้ำ	๑. การปลูกป่า ๒. การลงทุนด้านการบริหารจัดการน้ำ ๓. พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน
การเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ	๑. การป้องกันผลกระทบและปรับตัว (Mitigation and Adaptation) ๒. การป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติธรรมชาติ

โดยตามยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้มีการตั้งเป้าหมายการพัฒนา คือ

- ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานให้ต่ำกว่า ๔ ตัน/คน/ปี
- เพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้ร้อยละ ๔๐ ของพื้นที่ทั้งหมด

นอกจากนี้ ในยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ยังมีแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรและสร้างความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวและบริการด้วย

ทั้งนี้ ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยถูกกำหนดเข้าไว้ทั้งในระดับนโยบายและขั้นตอนการดำเนินงานผ่านการกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อประกอบการจัดทำงบประมาณ และเมื่อพิจารณาจากข้อมูลงบประมาณด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม จะพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (รูปที่ ๑.๒.๑)



หมายเหตุ: ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๓ งบประมาณของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๔ งบประมาณของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศของโลก
ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๕ งบประมาณของยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๗ งบประมาณยุทธศาตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ ๑.๒.๑ งบประมาณยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๗
ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลงบประมาณยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ – ๒๕๕๗ สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี ๒๕๕๖

การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และปี พ.ศ. ๒๕๕๗ รัฐบาลได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ ประกอบด้วย ๘ ยุทธศาสตร์ และยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการจัดสรรงบประมาณ ดังนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้รับการจัดสรรงบประมาณไว้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๕๗,๖๘๒.๑ ล้านบาท จากงบประมาณทั้งหมด ๒.๔ ล้านล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ ๒.๔ ของวงเงินงบประมาณ) และปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นเป็น ๑๑๒,๒๘๘.๕ ล้านบาท จากงบประมาณทั้งหมด ๒.๕๒๕ ล้านล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ ๔.๔ ของวงเงินงบประมาณ) แบ่งออกเป็น ๕ แผนงาน และแผนงานส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการเป็นแผนงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณสูงที่สุดถึงเกือบ ๖ หมื่นล้านบาท (ตารางที่ ๑.๒.๒)

ตารางที่ ๑.๒.๒ งบประมาณยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๗

หน่วย: ล้านบาท

ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
	งบประมาณ
การจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖	**๕๗,๖๘๒.๑**
แผนงานอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	๒๓,๘๗๙.๔
แผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม	๓,๔๐๕.๗
แผนงานจัดการทรัพยากรน้ำ	๑๑,๔๘๑.๓
แผนงานจัดการการภัยพิบัติ	๑๘,๘๐๘.๓
แผนงานแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ	๑๐๗.๔
การจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๕๗	**๑๑๒,๒๘๘.๕**
แผนงานป้องกันและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ	๑,๑๔๗.๘
แผนงานส่งเสริมการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ	๕๙,๘๗๑.๙
แผนงานอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	๒๓,๔๕๗.๑
แผนงานจัดการสิ่งแวดล้อม	๔,๐๗๑.๑
แผนงานจัดการภัยพิบัติ	๒๓,๗๔๐.๖

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖–๒๕๕๗ สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี ๒๕๕๖

นอกจากการตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินยุทธศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติแล้ว นโยบายรัฐบาลที่ได้แถลงต่อรัฐสภาได้กำหนดให้นโยบายที่ดินทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นนโยบายหลักด้านหนึ่งของรัฐบาล (ภาคผนวก ๒) โดยมีประเด็นสำคัญได้แก่

- อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
- อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- ดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ
- สร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ
- ส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ
- สร้างภูมิคุ้มกันและเตรียมความพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและพิบัติภัยธรรมชาติ
- พัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว รัฐบาลยังได้กำหนดนโยบายเร่งด่วนที่สำคัญที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในประเทศ ได้แก่

- **โครงการรถยนต์ใหม่คันแรก** มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนที่ไม่เคยมีรถยนต์เป็นของตนเองได้มีโอกาสซื้อรถยนต์ใหม่คันแรก ซึ่งจะทำให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่สะดวกสบายขึ้น รวมถึงการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้มีการขยายตัว โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ แล้วได้มีการขยายเวลาส่งมอบรถยนต์และยื่นเอกสารจนถึงเดือนมีนาคม ๒๕๕๖ โดยมีจำนวนรถยนต์ที่ขอใช้สิทธิ์รถยนต์คันแรก จำนวน ๑,๒๕๖,๒๙๔ คัน คิดเป็นเงิน ๙๑,๐๘๘ ล้านบาท (กรมสรรพสามิต ๒๕๕๖) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโครงการดังกล่าวจะมีผลโดยตรงต่อการกระตุ้นเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งอาจจะส่งผลดีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เนื่องจากประชาชนส่วนหนึ่งซื้อรถใหม่ที่มีเทคโนโลยีสูงแทนที่รถเก่า แต่ก็โครงการดังกล่าวก็อาจจะส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้พลังงานและมลพิษทางอากาศที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้จะต้องมีการติดตามและประเมินผลต่อไป

- โครงการระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนและระบบแก้ปัญหาอุทกภัยของไทย มีงบประมาณวงเงิน ๓.๕ แสนล้านบาท มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั้งประเทศไทยโดยทั่วถึงและเท่าเทียมกัน และเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาอุทกภัยร้ายแรงขึ้นอีกในอนาคต โดยแผนแม่บทประกอบด้วยแผนระยะเร่งด่วนและระยะยาว แบ่งออกเป็นแผนการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ๘ แผนงานหลัก และในลุ่มน้ำอื่น ๖ แผนงานหลัก อย่างไรก็ตาม ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์ถึงการดำเนินงานในโครงการนี้อย่างกว้างขวาง เนื่องจากหลายโครงการมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำในหลายพื้นที่และการจัดทำทางผันน้ำ (Flood Diversion Channel) เป็นต้น และศาลปกครองได้มีคำสั่งให้รัฐบาลปฏิบัติตามรัฐธรรมนูญโดยให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อนที่จะดำเนินการจ้างออกแบบ

- กรอบแผนการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๓ มีการวางแผนใช้เงินลงทุนประมาณ ๒ ล้านล้านบาท เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ สำหรับรองรับการเติบโต ทางเศรษฐกิจในอีก ๑๐ - ๑๕ ปีต่อไป โดยจะส่งผลให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถทางการแข่งขันเพิ่มขึ้น และการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในเชิงสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในแง่ความต้องการใช้พลังงาน มลพิษ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างระบบขนส่ง เช่น ถนน ท่าเรือ เป็นต้น

- ยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยดูแลราคาสินค้าเกษตรให้เหมาะสม ในขณะเดียวกันก็ตระหนักถึงกลไกราคาตลาดโลกผ่านกลไกตลาดซื้อขายล่วงหน้า รวมทั้งยังผลักดันให้เกษตรกรสามารถขายสินค้าเกษตรได้ในราคาสูงเพียงพอเมื่อเทียบกับต้นทุน และนำระบบรับจำนำสินค้าเกษตรมาใช้ในการสร้างความมั่นคงด้านรายได้ให้แก่เกษตรกร พร้อมทั้งจัดให้มีการเยียวยาความเสียหายของพืชผลจากภัยธรรมชาติให้แก่เกษตรกร การจัดทำระบบทะเบียนครัวเรือนเกษตรกรให้สมบูรณ์ และการออกบัตรเครดิตสำหรับเกษตรกร

- นโยบายสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว ๒ ล้านล้านบาท ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยรัฐบาลตั้งเป้าหมายทางยุทธศาสตร์ในการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวให้ถึง ๒ ล้านล้านบาท ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีนโยบายปรับโครงสร้างภาคการท่องเที่ยว ๖ ด้าน ได้แก่ (๑) พัฒนา บูรณะ และฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวเดิมและส่งเสริมการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในเชิงกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพ (๒) ยกระดับมาตรฐานบริการด้านการท่องเที่ยว ปรับปรุงการบริการภาครัฐเพื่อรองรับตลาดนักท่องเที่ยวกลุ่มคุณภาพ (๓) ส่งเสริม สนับสนุนตลาดนักท่องเที่ยวคุณภาพ ทั้งจากต่างประเทศและในประเทศ (๔) ส่งเสริมกิจกรรมและรูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มทางการท่องเที่ยว (๕) ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ป้องกันแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาสู่ความยั่งยืน และ (๖) ส่งเสริมบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวอาจจะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากไม่มีการบริหารจัดการที่ดีพอ

๑.๓ สรุปภาพรวมการเปลี่ยนแปลง

จากสถานการณการเปลี่ยนแปลงทั้งในและนอกประเทศ สามารถสรุปภาพรวมการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของไทยได้ ดังนี้

หากพิจารณาถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับโลกและภูมิภาค พบว่า การพัฒนาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติหลายชนิด โดยปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำลังเป็นประเด็นสำคัญในระดับโลก ได้แก่ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และการจัดการพลังงาน

ทั้งนี้ จากแนวโน้มในปัจจุบัน ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้หันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) โดยเปลี่ยนจากการพัฒนาที่เน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพียงด้านเดียวไปสู่การพัฒนาที่คำนึงถึงทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน แนวทางหนึ่งที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญมากขึ้นคือการพัฒนาอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งถูกคาดหมายว่าจะเป็นแนวทางการพัฒนาที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงทิศทางสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก ทั้งนี้เป็นที่ตระหนักว่า การดำเนินงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับโลกจะต้องใช้ความร่วมมือร่วมใจระหว่างประเทศต่างๆ ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุข้อตกลงและเป้าหมายที่ได้ถูกวางไว้ร่วมกันความร่วมมือระหว่างประเทศในการแก้ไขปัญหาต่างๆ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำหรับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในประเทศ พบว่ามีแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การบริโภค การลงทุน การค้าระหว่างประเทศและการขยายตัวของนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร จำนวนประชากรและการอพยพย้ายถิ่น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากขึ้น รวมทั้งแนวโน้มที่คาดว่าจะก่อให้เกิดของเสียและมลพิษที่มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นทั้งในระดับนโยบายและการปฏิบัติ โดยเฉพาอย่างยิ่ง การให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏอย่างชัดเจนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕–๒๕๕๙ โดยแผนทั้ง ๒ เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่พร้อมรับมือกับความเสี่ยงและความแปรปรวนที่รุนแรงมากยิ่งขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง นอกจากนี้ก็ยังให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้เสื่อมโทรมลงไปมาก รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นด้วย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและยกระดับมาตรฐานชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศ ในขณะเดียวกันก็ได้มีการกำหนดให้ “การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth)” เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในยุทธศาสตร์ประเทศด้วยเช่นกัน

ในทางปฏิบัติ ภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้จากการจัดสรรงบประมาณให้กับการดำเนินงานในด้านนี้เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังคงมีนโยบายภาครัฐหลายด้านที่ยังเป็นที่กังวลว่าจะส่งผลกระทบทางลบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ เช่น โครงการรถยนต์ใหม่คันแรก โครงการระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนและระบบแก้ปัญหาอุทกภัยของไทย และแผนการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๓ เป็นต้น ซึ่งควรให้มีการศึกษาผลกระทบ การประเมินผลกระทบของนโยบายดังกล่าวต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และการวางแผนมาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่างๆ ให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายต่อไป

บทที่

๓

สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขา

บทที่ ๒ สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขา

๒.๑ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

สภาพภูมิอากาศและปรากฏการณ์เรือนกระจกมีความสำคัญในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เพื่อให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติ อย่างไรก็ตาม เมื่อชั้นบรรยากาศมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกมากเกินไปทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนขึ้น ก๊าซเรือนกระจกประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีเทน (CH_4) และ ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC) ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) มีคุณสมบัติดูดกลืนความร้อน ทำให้โลกอบอุ่น และเอื้อให้สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ในโลกได้ แต่หลังยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา การพัฒนาเศรษฐกิจและการบริโภคและกิจกรรมของมนุษย์ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทต่างๆ ออกสู่บรรยากาศในอัตราและปริมาณสูงกว่าปกติที่จะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ (ตารางที่ ๒.๑.๑) ปรากฏการณ์เรือนกระจกจากเดิมที่เป็นคุณประโยชน์กลับส่งผลตรงกันข้าม การสะสมของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเหล่านี้ทำให้ชั้นบรรยากาศเกิดการกักเก็บรังสีความร้อนมากขึ้น ผลกระทบที่ตามมาคืออุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศที่เพิ่มขึ้น จนเกิดสภาวะที่เรียกว่าภาวะโลกร้อน (ศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์มหาวิทยาลัยรามคำแหง ๒๐๑๐) และเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทั่วโลก

ตารางที่ ๒.๑.๑ กิจกรรมของมนุษย์ที่ปลดปล่อย (sources) ก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ

กิจกรรม	ชนิดของก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยออกมา
การใช้พลังงานฟอสซิล (น้ำมัน ถ่านหิน)	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2), มีเทน (CH_4), ไนตรัสออกไซด์ (N_2O)
กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2), มีเทน (CH_4), ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs), ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF_3)
การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2), มีเทน (CH_4), ไนตรัสออกไซด์ (N_2O)
การเกษตร (ปลูกข้าว เลี้ยงปศุสัตว์)	มีเทน (CH_4), ไนตรัสออกไซด์ (N_2O)
การกำจัดของเสีย	มีเทน (CH_4), ไนตรัสออกไซด์ (N_2O)

ที่มา: IPCC 1996

สภาวะโลกร้อนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลของความร้อนและสสารต่างๆ ในชั้นบรรยากาศ และทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและการเกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ทางธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต แม้ว่าในช่วงศตวรรษที่ผ่านมาอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้นไม่มากนัก แต่ก็ทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกในวงกว้างและมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกัน เช่น ทำให้เกิดความแปรปรวนของสภาวะอากาศตามธรรมชาติ โดยสังเกตได้จาก ฤดูกาลต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป น้ำแข็งขั้วโลกละลายด้วยอัตราที่สูงขึ้น ฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาล ปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไปในบางพื้นที่จนทำให้เกิดอุทกภัย หรือ การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ

๒.๑.๑ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

จากข้อมูลล่าสุดของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย ที่ได้มีรายงานอย่างเป็นทางการในรายงานแห่งชาติครั้งที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ (ค.ศ. ๒๐๐๐) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอต่อองค์การสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) พบว่า ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ๒๒๙.๐๘ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยภาคพลังงานมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ประมาณร้อยละ ๗๐ รองลงมาคือภาคการเกษตร คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๖ ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม ร้อยละ ๗ ส่วนภาคที่มีการดูดกลับมากกว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกคือ ภาคการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่และป่าไม้ (ร้อยละ -๓.๔) (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๓)

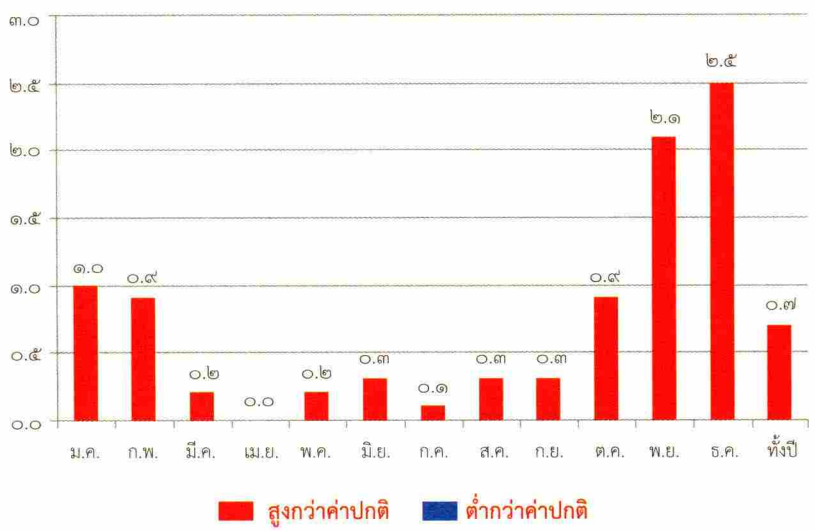
ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดก๊าซเรือนกระจก (เปรียบเทียบเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) พบว่า ประเทศไทยปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๖๙ ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ก๊าซมีเทน คิดเป็นร้อยละ ๒๖ ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด และเป็นก๊าซไนตรัสออกไซด์ คิดเป็นร้อยละ ๕ ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย มีสาเหตุหลักมาจากการเจริญเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๓-๒๕๔๗

ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นทุกปีในอัตราเฉลี่ยร้อยละ ๓.๒ ต่อปีและเพิ่มมาเป็นเฉลี่ยร้อยละ ๓.๙ ต่อปี ในระหว่างปี พ.ศ ๒๕๔๘-๒๕๕๑ โดยการเพิ่มส่วนใหญ่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้คาดการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยอาศัยการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งประเทศ คาดว่าจะมีอัตราการเพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๗๓ อยู่ระหว่างร้อยละ ๓.๔ ถึง ๔.๗๕ ต่อปี ค่าเฉลี่ยของการเพิ่มขึ้นต่อปีอยู่ที่ประมาณร้อยละ ๔.๑ ต่อปี และหากไม่มีมาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยจะปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นเป็น ๔๙๘ และ ๗๑๕ ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ และ ๒๕๗๓ ตามลำดับ (สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๕)

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในประเทศไทย

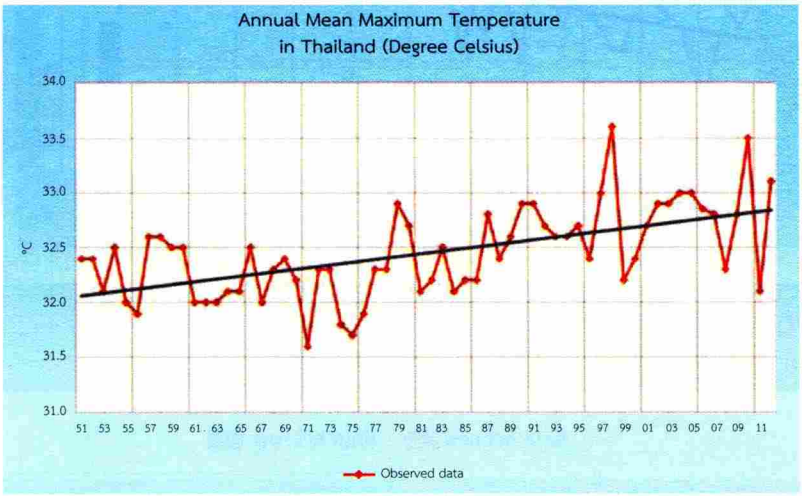
อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในช่วงศตวรรษที่ ๒๐ คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยในช่วง ๑,๐๐๐ ปีที่ผ่านมาประมาณ ๑ องศาเซลเซียส (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ๒๕๕๓) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีและรายเดือนทุกเดือนสูงกว่าค่าปกติโดยเฉลี่ยประมาณ ๐.๗ องศาเซลเซียส โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวต้นปี ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทยในเดือนมกราคมสูงกว่าค่าปกติประมาณ ๑.๐ องศาเซลเซียส และฤดูหนาวปลายปีที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่าค่าปกติประมาณ ๒-๓ องศาเซลเซียส โดยตรวจวัดได้ว่าหลายพื้นที่มีอุณหภูมิสูงสุดสูงกว่าสถิติเดิมที่เคยตรวจวัดได้ (รูปที่ ๒.๑.๑)



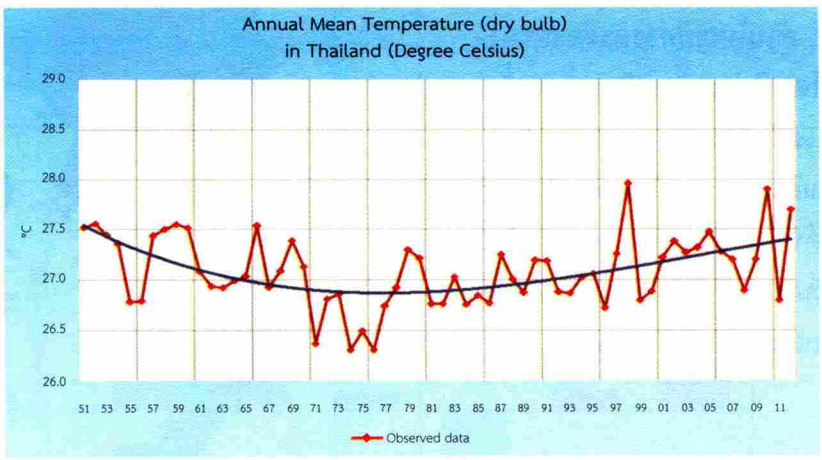
รูปที่ ๒.๑.๑ อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ (องศาเซลเซียส) ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

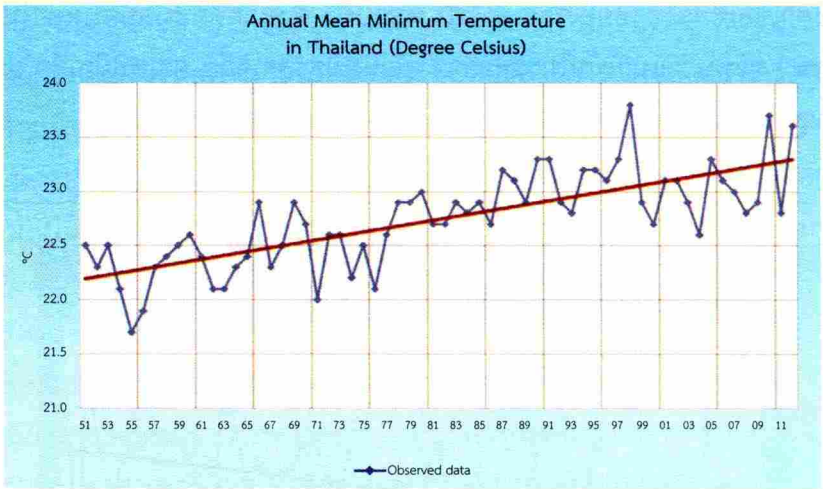
สำหรับแนวโน้มของอุณหภูมิประเทศไทยที่สูงขึ้นนี้ พบว่าประเทศไทยมีอุณหภูมิผันแปรเฉลี่ยสูงประมาณ ๐.๓ องศาเซลเซียสในระยะเวลา ๑๐ ปี ที่ผ่านมา ซึ่งหากดูข้อมูลย้อนหลังในช่วงเวลา ๖๐ ปี (พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔) จะพบว่าแนวโน้มในระยะยาว อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย อุณหภูมิเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยล้วนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างชัดเจน (รูปที่ ๒.๑.๒–๒.๑.๔) (IPCC 2007)



รูปที่ ๒.๑.๒ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยของประเทศไทยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖



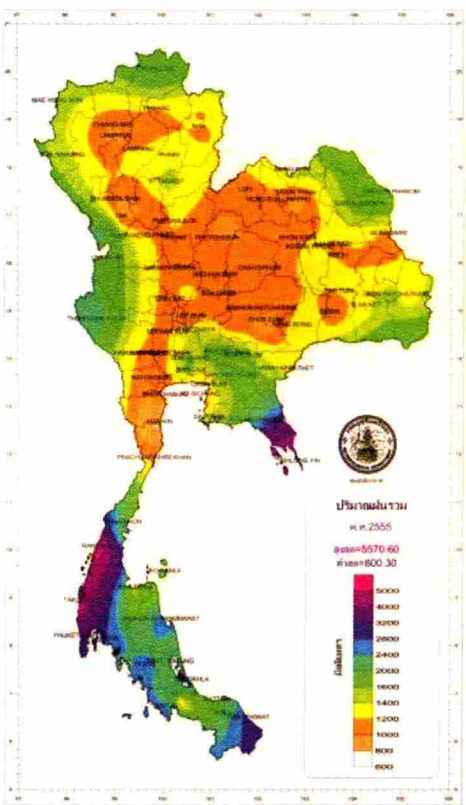
รูปที่ ๒.๑.๓ อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖



รูปที่ ๒.๑.๔ อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในรอบปี พ.ศ. ๒๔๙๔–๒๕๕๔
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

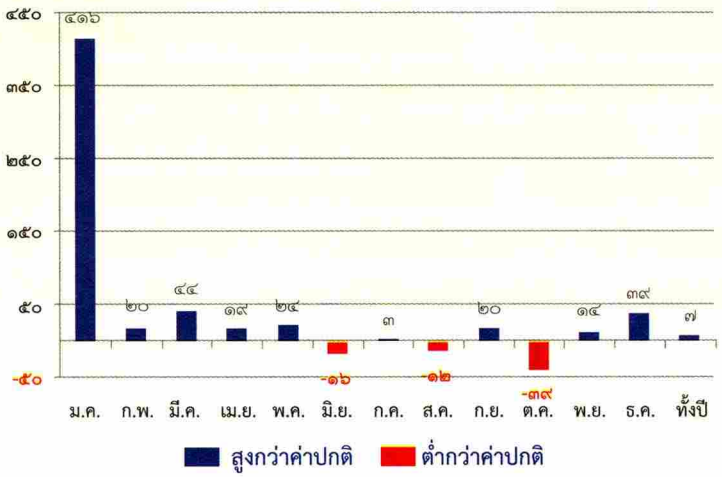
การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ นี้ มีฝนตกต่อเนื่องในภาคใต้ตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนเป็นต้นมา นับว่าเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนซึ่งเร็วกว่าปกติของประเทศไทยประมาณ ๑ สัปดาห์ และยาวนานไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม ส่วนใหญ่มีการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอ โดยมีค่าเฉลี่ยปริมาณฝนทั้งประเทศ ๑,๖๘๑.๗ มิลลิเมตร สูงกว่าค่าปกติร้อยละ ๗ ปริมาณฝนมากที่สุดใน ๒๔ ชั่วโมง ในช่วงฤดูฝนวัดได้ที่สถานีอากาศเกษตรพลิ้ว จังหวัดจันทบุรี เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ระดับ ๒๔๒.๔ มิลลิเมตร (รูปที่ ๒.๑.๕)



รูปที่ ๒.๑.๕ ปริมาณฝนเฉลี่ยรวม พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

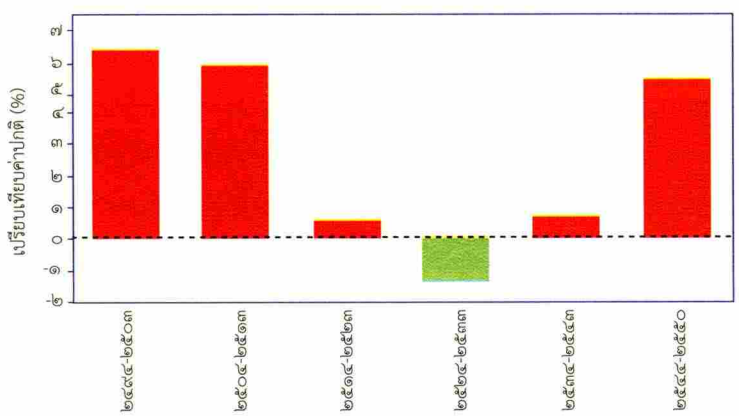
ทั้งนี้ในเดือนมกราคม ๒๕๕๕ เป็นเดือนที่มีฝนตกมากผิดปกติโดยเฉพาะในภาคใต้ เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำที่ปกคลุมทะเลจีนใต้และประเทศมาเลเซียส่งผลให้ปริมาณฝนรวมทั้งประเทศในเดือนนี้สูงกว่าค่าปกติ ๓๐ ปีถึงร้อยละ ๔๑๖ (ปริมาณฝนตก ๘๖.๑ มิลลิเมตร ค่าปกติคาบ ๓๐ ปี ๑๖.๗ มิลลิเมตร) (รูปที่ ๒.๑.๖)



รูปที่ ๒.๑.๖ ร้อยละปริมาณฝนรายเดือนและรายปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เปรียบเทียบกับค่าปกติ ๓๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๑๔–๒๕๔๓)

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

จากข้อมูลย้อนหลัง ๕๗ ปี (ปี พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๐) พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๐ มีปริมาณฝนมากกว่าค่าปกติ อย่างไรก็ตาม ในระยะยาว แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนของประเทศไทยยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าจะไปในทิศทางใด (รูปที่ ๒.๑.๗) (ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๒)



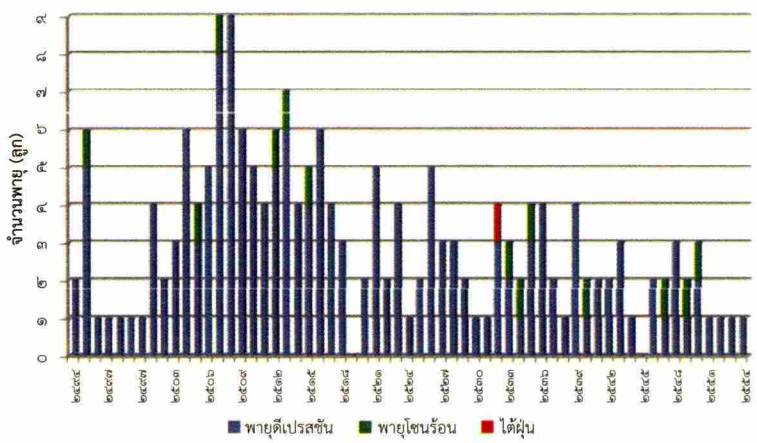
รูปที่ ๒.๑.๗ ร้อยละของปริมาณฝนประเทศไทยเปรียบเทียบค่าปกติ ปี พ.ศ. ๒๔๙๔ - ๒๕๕๐

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

การเกิดพายุหมุนเขตร้อนของประเทศไทย

ประเทศไทยตั้งอยู่ระหว่างบริเวณแหล่งกำเนิดของพายุหมุนเขตร้อนทั้งสองด้าน คือ มหาสมุทรแปซิฟิกหรือบริเวณทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรอินเดียหรือบริเวณอ่าวเบงกอล แต่พายุส่วนใหญ่ที่พัดเข้ามาสู่ประเทศไทยจะมาทางด้านตะวันออก โดยปกติจะมีพายุเคลื่อนผ่านเข้าสู่ประเทศไทยประมาณ ๓–๔ ลูกต่อปี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียงเพียง ๑ ลูกคือพายุโซนร้อน “แกมี” (GAEMI 1220) ซึ่งเป็นพายุดีเปรสชันที่เข้ามาช่วงต้นเดือนตุลาคม

สถิติสำหรับประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๙๔-๒๕๕๔ แสดงให้เห็นว่า จำนวนพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยในระยะหลังมีแนวโน้มลดลง (รูปที่ ๒.๑.๘) การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นมีผลทำให้จำนวนพายุลดลงแต่ความรุนแรงจะมากขึ้น (IPCC 2007) อย่างไรก็ตาม ความรุนแรงของพายุนั้นยังไม่ชัดเจน ซึ่งจำเป็นต้องสร้างฐานข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์และติดตามสถานการณ์ในอนาคต



รูปที่ ๒.๑.๘ สถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๔๙๔ - ๒๕๕๔
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

๒.๑.๒ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สามารถส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อสังคมและระบบนิเวศ ที่สำคัญคือการเกิดผลกระทบสัมพันธ์กันเป็นวงกว้าง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการละลายของธารน้ำแข็ง (Glaciers) แหล่งน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก ส่งผลทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น การไหลเวียนกระแสน้ำในมหาสมุทรเปลี่ยนทิศทาง มีการเปลี่ยนแปลงความจุดความร้อน ท้ายที่สุดท้ายส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกอย่างรุนแรงได้

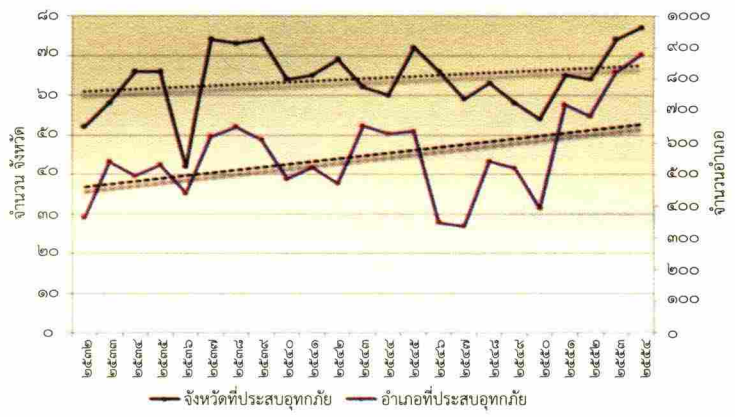
แนวโน้มของภัยแล้งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา แม้ประเทศไทยจะมีหลายพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม แต่ก็มีอีกหลายพื้นที่ต้องพบกับสภาพอากาศที่แห้งแล้ง โดยถึงแม้ว่าการเปลี่ยนแปลงของฝนจะส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำที่จะนำมาใช้ได้ ซึ่งผลวิเคราะห์แบบจำลองหลายแบบจำลองชี้ให้เห็นว่า ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้รังสีที่มาจากดวงอาทิตย์ส่องมายังบริเวณผิวโลกสูงขึ้น ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น และจะส่งผลให้ปริมาณ

น้ำฝนและการระเหยของน้ำมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความแห้งแล้งนี้ก็จะส่งผลต่อความอ่อนไหวของระบบอุทกวิทยาท้องถิ่น โดยปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อการกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำและบ่อน้ำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวจะมีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดินและน้ำบาดาลในระยะยาว ในการศึกษาเบื้องต้นกรณีของประเทศไทย พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจทำให้ปริมาณน้ำท่าไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำลดน้อยลง และเมื่อคำนึงถึงความต้องการใช้น้ำเหนืออ่างที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแล้ว ปัญหาการขาดแคลนน้ำในหน้าแล้งจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ โดยสภาวะแห้งแล้งนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อการทำเกษตรกรรม เช่น ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ต่ำเนื่องจากความแปรปรวนของน้ำฝนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ๒๕๕๓)

แนวโน้มของอุทกภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

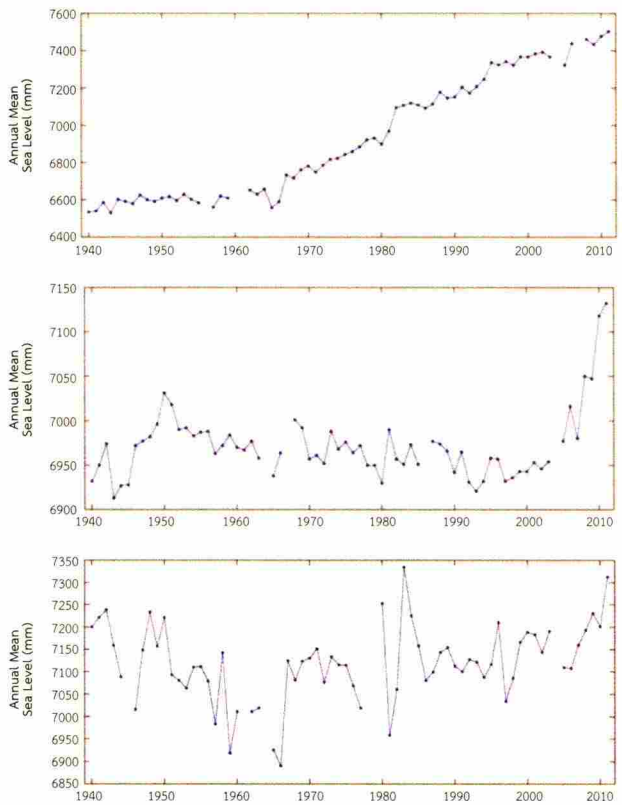
ช่วงเวลา ๓๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมักจะประสบกับปัญหาอุทกภัยบ่อยครั้ง โดยส่วนใหญ่จะเกิดในเขตชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย โดยเฉพาะแถบชายฝั่งด้านตะวันออก และทางใต้ของประเทศซึ่งตั้งอยู่ใกล้มหาสมุทร อย่างไรก็ตามในเขตเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานคร หาดใหญ่ และเชียงใหม่ก็ประสบปัญหาน้ำท่วมเช่นกัน โดยเฉพาะช่วงหน้าฝน ทั้งนี้ก็เนื่องจากปริมาณน้ำมีมากกว่าพื้นที่กักเก็บ และระบบระบายน้ำยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทั้งนี้สอดคล้องกับข้อมูลโดยรวมของการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มอัตราการที่เพิ่มขึ้นของพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย แม้จะพบว่ามีในบางปีที่พื้นที่ประสบภัยลดลง (รูปที่ ๒.๑.๙)



รูปที่ ๒.๑.๙ จำนวนพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๔
ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปรับปรุงข้อมูลโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ๒๕๕๖

แนวโน้มของระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นในประเทศไทย

สำหรับการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในอนาคตสำหรับอ่าวไทยตอนบน พบว่าอาจจะมีแนวโน้มที่สูงขึ้น (Jarupongsakul ๑๙๙๙) รูปที่ ๒.๑.๑๐ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลที่วัดได้จากบริเวณทะเลในฝั่งอ่าวไทย (กรุงเทพฯ และประจวบคีรีขันธ์) และเป็นทางด้านฝั่งทะเลอันดามัน (ภูเก็ต) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฝั่งอ่าวไทย



รูปที่ ๒.๑.๑๐ สถิติระดับน้ำทะเล พ.ศ. ๒๔๘๓-๒๕๕๓ ณ จุดตรวจวัดบริเวณจังหวัดกรุงเทพมหานคร (รูปบน) ประจวบคีรีขันธ์ (รูปกลาง) และจังหวัดภูเก็ต (รูปล่าง)

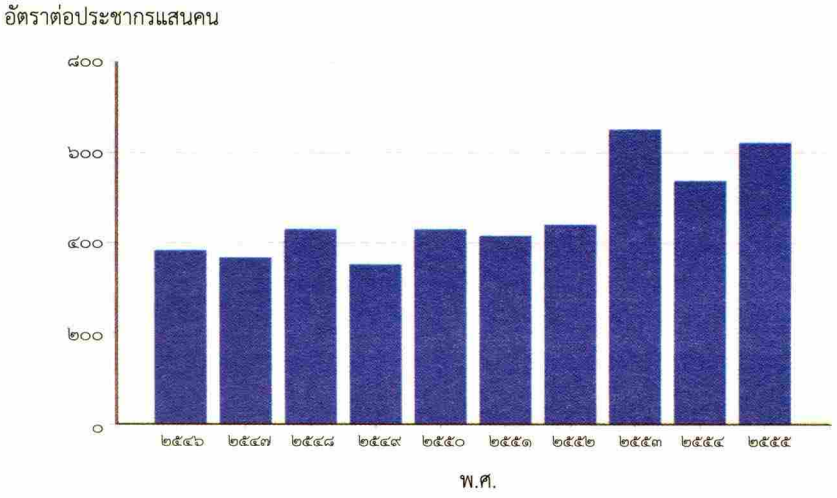
ที่มา: PSMSL 2012

สถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่ง

ประเทศไทยมีแนวชายฝั่งทะเลประมาณ ๒,๖๖๗ กิโลเมตร ใน ๒๓ จังหวัด ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพ แต่สภาวะโลกร้อนนั้นทำให้มรสุมเปลี่ยนแปลง คลื่นที่เข้ามาปะทะชายฝั่งมีมากขึ้น เป็นสาเหตุทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งมากขึ้น โดยฝั่งอ่าวไทยมีอัตราการกัดเซาะ ๕-๒๐ เมตรต่อปี เป็นระยะทางประมาณ ๔๘๕ กิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๘ ของพื้นที่ชายฝั่ง โดยจุดที่มีการกัดเซาะรุนแรงที่สุดอยู่บริเวณอ่าวไทยตอนบน ๕ จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ในขณะที่ด้านชายฝั่งทะเลอันดามันซึ่งมีความยาวประมาณ ๑,๐๑๔ กิโลเมตร พบว่าอัตราการกัดเซาะอยู่ที่ประมาณ ๕ เมตรต่อปี ระยะทางทั้งสิ้น ๑๑๓.๕ กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๔ ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลของไทย (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล ๒๕๕๔) การกัดเซาะชายฝั่งมีส่วนทำให้ระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น ทรัพยากรป่าชายเลน แนวปะการัง สัตว์น้ำต่างๆ เป็นต้น เกิดความเสียหาย จนอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติลดน้อยลงหรือถูกทำลายลงในที่สุด ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชน เพราะต้องสูญเสียทั้งพื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน และส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ จากพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่สูญเสียความอุดมสมบูรณ์และความสวยงามตามธรรมชาติ ส่งผลกระทบต่อรายได้ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

ผลกระทบต่อสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคที่เกิดจากแมลงเป็นพาหะ เช่น โรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออก หรือไข้เหลือง มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและการแพร่กระจาย เนื่องจากพาหะของเชื้อมีความไวต่อการผันแปรของอุณหภูมิ อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นเร่งวงจรชีวิตของแมลงที่เป็นพาหะนำโรค ทำให้ระยะฟักตัวของเชื้อลดลง และการแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้อุณหภูมิยังส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ในการสัมผัสเชื้อโดยทำให้มนุษย์อยู่ใกล้กับแหล่งรวมโรคต่างๆ มากขึ้นด้วย (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ๒๕๕๖) อย่างไรก็ตาม จำนวนและอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖–๒๕๕๖ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ ๒.๑.๑๑) และโรคที่ป่วยมากที่สุดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ คือ ปอดอักเสบ ไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ และมือเท้าปาก (ตารางที่ ๒.๑.๒) สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ม.ค.-ก.ย. ๒๕๕๖) พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกเป็นจำนวนถึง ๑๓๐,๖๕๕ คน ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการระบาดของโรคระบาดติดเชื้อที่ชัดเจน



รูปที่ ๒.๑.๑๑ อัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ – ๒๕๕๕
ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ๒๕๕๖

ตารางที่ ๒.๑.๒ จำนวนและอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๕๐–๒๕๕๖

โรคเฝ้าระวัง	ปี พ.ศ.						
	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	๒๕๕๖
ปอดอักเสบ	๑๔๒,๒๕๐	๑๔๔,๒๒๒	๑๓๑,๘๕๕	๑๕๓,๐๔๓	๑๗๐,๘๔๐	๑๙๔,๐๙๔	๘๓,๙๔๔
ไข้เลือดออก	๖๕,๕๘๑	๘๗,๔๑๔	๕๖,๖๕๑	๑๑๘,๖๙๙	๖๓,๑๘๙	๗๖,๓๕๒	๕๙,๓๑๘
ไข้หวัดใหญ่	๑๘,๓๖๘	๑๙,๐๙๒	๘๑,๘๗๔	๑๐๘,๒๘๙	๕๖,๘๗๘	๖๐,๔๕๒	๒๒,๒๐๕
มือ เท้า ปาก	๑๖,๘๔๖	๙,๕๓๔	๗,๒๒๕	๑๑,๘๔๖	๑๗,๒๖๕	๔๔,๖๒๐	๑๖,๖๑๕
บิด	๑๙,๐๒๖	๑๕,๖๓๑	๑๓,๗๙๖	๑๓,๖๙๔	๑๔,๗๒๙	๑๒,๙๙๓	๑,๕๘๓
ฉี่หนู	๓,๒๗๙	๓,๐๙๕	๔,๘๕๘	๔,๕๙๘	๔,๒๖๑	๔,๐๗๑	๑,๑๐๘
หัด	๓,๘๙๓	๖,๕๑๒	๕,๘๑๔	๒,๓๕๓	๒,๙๓๗	๔,๖๓๓	๑,๔๖๔
ไข้สมองอักเสบ	๓๖๘	๓๙๘	๔๕๙	๔๘๐	๕๗๐	๖๐๙	๓๒๑
อหิวาตกโรค	๙๘๖	๒๖๓	๓๙๑	๑,๘๑๐	๒๘๔	๔๕	๗
พิษสุนัขบ้า	๑๘	๓	๑๓	๑๒	๖	๖	๓
ไข้กาฬหลังแอ่น	๓๐	๔๙	๕๑	๓๒	๒๕	๗	๔
รวม	๒๗๐,๖๔๕	๒๘๖,๒๑๓	๓๐๒,๙๘๗	๔๑๔,๘๕๖	๓๒๙,๙๒๗	๓๙๗,๘๘๒	๑๘๖,๕๖๙
อัตราต่อประชากรแสนคน	๔๓๐.๗๔	๔๑๖.๒๙	๔๔๐.๙๔	๖๕๑.๓๖	๕๓๗.๖๖	๖๒๒.๗๓	๒๙๐.๓

หมายเหตุ: ผู้ป่วยโรคเฝ้าระวัง หมายถึง โรคติดต่อหรือกลุ่มอาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างรุนแรงกว้างขวาง แพร่ระบาดในกลุ่มคน หรือชุมชนได้อย่างรวดเร็ว

ข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๕๖ รายงานในช่วงไตรมาสที่ ๑ ๒ และ ๓

ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ๒๕๕๖

ผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งและระบบนิเวศทางทะเล

อุณหภูมิน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งและนิเวศทางทะเลได้มากมาย เช่น สัตว์น้ำอพยพที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงแหล่งประมง การเพิ่มอุณหภูมิของน้ำทะเลส่งผลให้ปะการังตายเนื่องจากการฟอกขาว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศมีเพิ่มมากขึ้นทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์บางส่วนสามารถละลายในน้ำทะเลมากขึ้น ส่งผลให้ทะเลมีความเป็นกรดมากยิ่งขึ้น ส่งผลกระทบต่อการสร้างแคลเซียม (Calcification) ของปะการังและสัตว์ทะเลชนิดอื่นๆ เป็นต้น ส่วนระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นจากภาวะโลกร้อนทำให้ความลึกระหว่างผิวน้ำกับ แนวปะการังเพิ่มขึ้น ก็ส่งผลกระทบกับการเจริญเติบโตได้เช่นกัน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๕)

สำหรับในไทย ใน ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวและนับเป็นปีที่แนวปะการังเสียหายมากที่สุดเป็นประวัติการณ์ โดยอุณหภูมิน้ำทะเลได้เพิ่มขึ้นจากระดับปกติ ๒๙ องศาเซลเซียสเป็น ๓๐ องศาเซลเซียส ตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคมต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา ๓ เดือน ทำให้เกิดการฟอกขาวแผ่พื้นที่เป็นวงกว้างคลุมทะเลทั้งฝั่งอันดามันและอ่าวไทย โดยในอำเภอสัตหีบพบการฟอกขาวของปะการังร้อยละ ๕๐ ถึง ๗๐ ของแนวปะการังทั้งหมด ซึ่งกินพื้นที่มากที่สุดเท่าที่เคยเกิดขึ้นในทะเลฝั่งอ่าวไทย ส่วนในฝั่งอันดามันจังหวัดภูเก็ตเกิดการฟอกขาวมากที่สุดโดยเกิดขึ้นร้อยละ ๙๐ ของพื้นที่และในบางพื้นที่พบว่ามีปะการังตายไป

แล้วกว่าร้อยละ ๒๐ ส่งผลกระทบทั้งระบบนิเวศและการท่องเที่ยว โดยจากการสำรวจล่าสุดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่ามีการฟื้นตัวของปะการังในหลายพื้นที่ แต่ก็ยังมีหลายพื้นที่ที่ปะการังยังอยู่ในภาวะเสียหายมาก โดยเฉพาะในฝั่งอันดามัน เช่น จังหวัดระนอง พังงา กระบี่ และจังหวัดตรัง เป็นต้น (รายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ ๒.๒.๑)

ผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร

พื้นที่เกษตรของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ ๓๐ ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยมีประชากรที่เกี่ยวข้องโดยตรงมากกว่าร้อยละ ๔๐ ของประชากรทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๕๔) สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพทางภูมิอากาศสามารถนำไปสู่ความแห้งแล้ง ซึ่งการศึกษาสภาพความแห้งแล้งในรอบหลายร้อยปีของประเทศไทย พบว่ามีผลต่อระบบนิเวศรวมทั้งพื้นที่ป่าและระบบเกษตร (Buckley et al. 2007) ความต้องการใช้น้ำในอนาคตโดยเฉพาะภาคการเกษตรมีแนวโน้มสูงขึ้นจากนโยบายการเพิ่มผลผลิตต่างๆ โดยคาดว่าพื้นที่การเกษตรในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๐ ในที่มีอยู่ประมาณ ๗๓ ล้านไร่ เป็นประมาณ ๑๐๖ ล้านไร่ ดังนั้น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้อาจส่งผลต่อการจัดสรรน้ำเกษตรกร ก็จะเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรงได้ในอนาคตโดยเฉพาะในกลุ่มพืชเศรษฐกิจ (สุจริต คูณธนกุลวงศ์ และคณะ ๒๕๕๕)

สำหรับข้าวพบว่า บางสายพันธุ์มีความอ่อนไหวต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ (Baker et al. 1992) โดยทำให้อายุข้าวจะสั้นลงและส่งผลทำให้ผลผลิตข้าวลดลง รวมทั้งอาจจะมีผลต่อการระบาดของแมลงและโรคของข้าว (Pinnschmidt et al. 1995; Savary et al. 2005)

ในมันสำปะหลัง ผลจากการศึกษาโดย Wongwiwatchai et al. (2002) พบว่ามีการตอบสนองต่อภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงเช่นกัน ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนที่มากขึ้นเนื่องจากการแปรปรวนของฤดูกาลอาจส่งผลกระทบต่อการปลูกมันสำปะหลังที่ปลูกในพื้นที่ดอนของพื้นที่ในประเทศทำให้หัวมันสำปะหลังมีโอกาสเน่าเสียได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตลดลงและสามารถที่จะส่งผลทำให้ข้าวโพดเสี่ยงต่อการระบาดของแมลงและโรคอีกด้วย อย่างไรก็ตามในอนาคต คาดการณ์ว่าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอนาคตอาจจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก (เกริก ปั้นเหน่งเพ็ชร และคณะ ๒๕๕๒)

อ้อยอาจจะประสบปัญหาภาวะขาดน้ำและทำให้ประชากรและความหนาแน่นของอ้อยต่อพื้นที่ลดลงจนส่งกระทบต่อผลผลิตตามลำดับ นอกจากนี้ในฤดูฝนซึ่งคาดว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ปริมาณฝนมากขึ้นจนอาจจะทำให้อ้อยเปิดรับต่อภาวะน้ำขังทำให้อ้อยชะงักการเจริญเติบโตและพัฒนาการได้ (Jintrawet et al. 2000)

๒.๑.๓ การดำเนินการ

สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีการตอบสนองในการแก้ไขและปรับตัวต่อปัญหาจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในหลากหลายรูปแบบ โดยภาครัฐถือเป็นองค์กรหลักที่สำคัญในการผลักดันนโยบายการแก้ปัญหาออกไปในทุกภาคส่วน เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนและภาคประชาชนในการดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และช่วยเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวต่อระดับผลกระทบที่ได้รับของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นและจะมีความรุนแรงขึ้นในอนาคต ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการดำเนินงานกำหนดแผนยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้องในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถสรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

ความร่วมมือในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การประชุมโลกร้อนครั้งที่ ๑๘ หรือ COP 18 ได้สิ้นสุดลงเมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีประเด็นที่มีการเจรจาภายใต้คณะทำงานกลุ่มต่างๆ เช่น การเพิ่มความเข้มข้นการลดการปล่อยของแต่ละประเทศ การมีพิธีสารเกียวโตที่ให้ความสำคัญกับการให้ประเทศกำลังพัฒนาทำการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การจัดการกองทุนสีเขียว การชดเชยความเสียหายกับประเทศที่เสี่ยง เป็นต้น โดยสรุป ประเทศสมาชิกเกือบ ๒๐๐ ประเทศต่างพอใจผลลัพธ์ที่ได้จากการประชุม ซึ่งสาระสำคัญที่ได้ในครั้งนี้คือ การขยายเวลาของพิธีสารเกียวโตไปอีก ๘ ปีจากระยะเวลาของพิธีสารฉบับแรกที่จะสิ้นสุดในวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ กล่าวคือ ประชาคมโลกยังคงให้มีกฎหมายควบคุมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อไปอีก ๘ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๓ แต่ก็มีบางประเทศที่ไม่เข้าร่วมกับพิธีสาร เช่น สหรัฐฯ ญี่ปุ่น แคนาดา นิวซีแลนด์ ซึ่งมีอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอันดับต้นๆ ของโลก

ความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระดับอาเซียน

ในระดับอาเซียน ได้มีการจัดตั้งคณะทำงานในระดับอาเซียนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ASEAN Working Group on Climate Change: AWGCC) โดยในช่วงปี ๒๕๕๓-๒๕๕๕ ประเทศไทยเป็นประธานคณะทำงานเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมกัน (ASEAN Action Plan on Joint Response to Climate Change: AAP-JRCC) โดยครอบคลุมการดำเนินงาน ๖ สาขา คือ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดก๊าซเรือนกระจก การเงินและการลงทุน การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเสริมสร้างสมรรถนะ และประเด็นอื่นๆ เพื่อความร่วมมือภายในภูมิภาค โดยกิจกรรมระดับภูมิภาคบางกิจกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อาทิเช่น

โครงการความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อช่วยเหลืออาเซียนในการพัฒนา การดำเนินยุทธศาสตร์ และเครื่องมือด้านจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

โครงการฟื้นฟูและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของป่าพรุในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นดำเนินการภายใต้มาตรการป้องกันไฟป่าในพื้นที่พรุอันเป็นแหล่งของหมอกควันพิษในภูมิภาค

โปรแกรมประจำปีผู้นำอาเซียนบวกสามว่าด้วยการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน เป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของแผนสิ่งแวดล้อมศึกษาอาเซียน ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความรู้ ทักษะและเครื่องมือ แก่ผู้นำภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ ได้ให้ความสำคัญนโยบายกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีเป้าหมายที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการผลิตที่สะอาด โดยคำนึงถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อให้ประเทศก้าวไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและเตรียมความพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประเด็นสิ่งแวดล้อมโลก โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อตอบสนองและรองรับการดำเนินงานเรื่องนี้ทั้งในด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาคน และยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีมาตรการเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องนี้หลายประการ เช่น การจัดทำระบบ National Registry System สำหรับการจัดตั้งตลาดคาร์บอนต่อไปในอนาคต กำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขและวิธีการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๕–๒๕๕๙

หนึ่งในหกยุทธศาสตร์ของแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้มุ่งเน้นการสร้างศักยภาพและความพร้อมของทุกภาคส่วน ในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยธรรมชาติและความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความร่วมมือในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและรักษาความมั่นคงในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีแผนงานสำคัญ ๒ แผนงาน ได้แก่ (๑) การสร้างความพร้อมในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และ (๒) การวางรากฐานสู่การพัฒนาแบบปล่อยคาร์บอนต่ำลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๙๓

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นกรอบแนวทางการบูรณาการนโยบายและแผนงานต่างๆ ร่วมกันในประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และปรัชญาการพัฒนาแบบเศรษฐกิจพอเพียงของไทย โดยมีเป้าหมายที่ประเทศไทยจะมีศักยภาพในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืนและเป็นธรรม ควบคู่ไปกับการลดอัตราการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่กระทบต่อสวัสดิการสังคมของประชาชนโดยสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้ง ไม่สูญเสียขีดความสามารถในพัฒนาและการแข่งขันของทุกภาคส่วนและทุกระดับ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๙๓ โดยมีกรอบยุทธศาสตร์หลัก ๓ ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย

ยุทธศาสตร์ที่ ๑: การปรับตัว (Adaptation) เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ ๒: การลดการปล่อยออกก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และเพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก

ยุทธศาสตร์ที่ ๓: การเสริมสร้างขีดความสามารถของประเทศเพื่อจัดการความเสี่ยงจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

โดยปัจจุบันอยู่ในระหว่างการเตรียมนำเสนอ (ร่าง) แผนแม่บทดังกล่าวต่อคณะกรรมการนโยบายเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป

แผนแม่บทการพัฒนาระบบขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ. ๒๕๕๖–๒๕๗๓)

ประกอบด้วยแผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๕๖–๒๕๖๐) และแผนระยะยาว (พ.ศ. ๒๕๖๑–๒๕๗๓) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสาขาการขนส่งในอนาคตเมื่อเทียบกับกรณีปกติ (BAU) ที่ปีฐาน พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งกำหนดค่าเป้าไว้ที่ร้อยละ ๘๐ ของศักยภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสาขาการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับการกำหนดค่าเป้าหมายของแผนการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี โดยในแผนแม่บทมีการตั้งเป้าหมายโดยพิจารณาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก

การจัดแนวทางการแสดงเจตจำนง (Pledge) การดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs)

จากการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ ๑๖ ได้มีข้อตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ โดยเชื้อเชิญให้ประเทศกำลังพัฒนาแสดงเจตจำนงการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศโดยความสมัครใจมายังสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ เพื่อแสดงถึงความตั้งใจที่จะดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ประเทศไทยได้มีการศึกษาศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศแล้ว ซึ่งตัวเลขดังกล่าวต้องผ่าน

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน) และคณะรัฐมนตรี ก่อนที่จะยื่นหนังสือแสดงเจตจำนงการดำเนินงานฯ ต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ ต่อไป

โครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) จำนวนโครงการที่ได้รับการรับรอง/ได้ขึ้นทะเบียน / ได้รับ CERs และปริมาณก๊าซที่ลดได้

ข้อมูลจากองค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงการที่อยู่ในโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด แบ่งเป็น

- โครงการที่ได้รับหนังสือให้คำรับรองโครงการ (Letter of Approval: LoA) แล้ว จากประเทศไทย จำนวน ๒๒๑ โครงการ คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้จากการดำเนินโครงการ (Expected CERs) ๑๒,๗๑๐,๓๐๙ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการที่ได้รับ LoA และได้รับการขึ้นทะเบียน (Registered) จาก CDM Executive Board จำนวนทั้งสิ้น ๑๔๘ โครงการ คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้จากการดำเนินโครงการ (Expected CERs) เท่ากับ ๖,๘๘๒,๓๓๖ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับ CDM EB แล้ว มีจำนวน ๓๕ โครงการ ที่ได้รับการออกหนังสือรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ (Issuance of CERs) คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ ๓,๕๒๕,๕๑๕ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

นอกจากนี้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ยังทำหน้าที่ดูแลให้การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ โดยให้คำแนะนำแก่หน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชนในด้านการบริหารการจัดการก๊าซเรือนกระจก และเป็นผู้ตรวจสอบ รับรองตราหรือฉลากลดคาร์บอนแก่บริษัท และผลิตภัณฑ์ที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

- ฉลากลดคาร์บอน หรือ Carbon Reduction label เป็นเครื่องหมายแสดงถึง การดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานหรือองค์กรที่ดำเนินการเป็นไปตามเงื่อนไขการให้ฉลากลดคาร์บอนขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) หลังจากดำเนินการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือวิธีการจัดการและดำเนินงานเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก โดยจะพิจารณาความสามารถในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติการขึ้นทะเบียนฉลากในโครงการจัดทำการขึ้นทะเบียนลดคาร์บอน แล้วจำนวน ๑๘๙ ผลิตภัณฑ์ จาก ๕๑ บริษัท ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในระหว่างการอนุญาตของผลิตภัณฑ์ มี ๖๑ ผลิตภัณฑ์ จาก ๑๘ บริษัท (ข้อมูล ณ วันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๖)
- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ ‘Carbon Footprint’ เป็นเครื่องหมายแสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ขั้นการได้มาของวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การกระจายสินค้า การใช้งาน และการจัดการสินค้าหลังใช้ ครอบคลุมทุกขั้นตอน โดยผู้ส่งออกและผู้นำเข้าสินค้าไปยังต่างประเทศที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมจะติดฉลากชนิดนี้ โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ แล้วจำนวน ๙๔๐ ผลิตภัณฑ์ จาก ๒๓๔ บริษัท ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ มี ๖๔๖ ผลิตภัณฑ์ จาก ๑๖๙ บริษัท (ข้อมูล ณ วันที่ ๑๕ ต.ค. ๒๕๕๖) ในปีที่ผ่านมา พ.ศ. ๒๕๕๕ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ได้มีการส่งเสริมและดำเนินการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ระดับองค์กร ซึ่งปัจจุบันมี

องค์กรต่างๆ จำนวน ๑๒ แห่งที่ดำเนินการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรแล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างดำเนินโครงการอีก ๒๖ องค์กร

- เสื้อผ้าลดโลกร้อน หรือ 'CoolMode' เป็นเครื่องหมายที่ใช้ติดเฉพาะเสื้อผ้าหรือผ้าผืนเท่านั้น รวมถึงการแปรรูปเป็นชุด เช่น ชุดทำงาน ชุดลำลอง ฯลฯ ซึ่งจะมีป้ายระบุชนิดเส้นใย สัญลักษณ์การซักรีด หรือวิธีการซักรีด ฯลฯ ซึ่งมีเกณฑ์ในการวัดด้านความปลอดภัย อาทิ ปราศจากสารก่อมะเร็ง และมีคุณสมบัติการช่วยลดโลกร้อนในทางอ้อม อาทิ ผ้าที่สวมใส่แล้วเย็นสบาย ระบายความร้อนได้ดี ทำความสะอาดง่าย คงทนต่อการสวมใส่ เพื่อลดการใช้พลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศ การซักทำความสะอาด และการใช้น้ำ เป็นต้น

โครงการลดโลกร้อน ถวายพ่อ ดำเนินงานโดยกระทรวงพลังงาน

โครงการลดโลกร้อน ถวายพ่อประกอบด้วยกระทรวงพลังงานและหน่วยงานในสังกัด ทั้งภาคราชการ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน ตลอดจนองค์กรอิสระ เข้าร่วมรวม ๑๒ หน่วยงาน อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) บริษัท ราชบุรีโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกพ.) โดยโครงการนี้ได้มีการจัดกิจกรรมต่างๆ จำนวน ๖ ด้าน รวม ๒๘ โครงการ ซึ่งประมาณการณ์ว่าจะสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศได้ถึง ๓๓๖,๐๐๐ ตันต่อปี โดยมากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ๒๐๗,๗๕๙ ตันต่อปี เนื่องจากการจัดกิจกรรมปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน สามารถจัดหาพันธุ์กล้าไม้ไปแล้ว ๑๘,๐๖๘,๗๖๘ ต้น เพื่อปลูกป่าและไม้ยืนต้นทั้งหมด ๒๕,๐๘๘ ไร่ สามารถช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศได้ ๑๐๐,๓๘๐ ตันต่อปี (กระทรวงพลังงาน ๒๕๕๔)

โครงการเทศบาลไทยมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ๘๔ พรรษา

สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทยได้ดำเนินโครงการเทศบาลไทยมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ มีเป้าหมายส่งเสริมให้มีการดำเนินการกิจกรรมเพื่อที่จะช่วยลดการปลอดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศให้น้อยที่สุด โดยใช้แนวทางและวิธีการที่หลากหลายตามแต่บริบทแวดล้อมของแต่ละเมือง ซึ่งการดำเนินการมี ๔ มิติ ได้แก่ เมืองแห่งต้นไม้ เมืองไร้มลพิษ เมืองพิชิตพลังงาน และเมืองที่มีการบริโภคอย่างยั่งยืน ซึ่งเทศบาลเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพเข้ามามีบทบาทในการร่วมแก้ไขปัญหาตามแนวคิดเมืองคาร์บอนต่ำอย่างสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของในหลวง ความคาดหวังของโครงการนี้คือเทศบาลนำร่องที่ริเริ่มดำเนินการจะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ไม่ต่ำกว่า ๘๔,๐๐๐ กิโลกรัมคาร์บอน ภายในระยะเวลา ๓ ปี เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕ จนถึงเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ปัจจุบันมีเทศบาลสมัครเข้าร่วมโครงการรวม ๑๖๘ แห่งจากทุกภูมิภาค ภาคเหนือ ๖๑ แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕๖ แห่ง ภาคใต้ ๒๑ แห่ง ภาคกลาง ๑๗ แห่ง และภาคตะวันออก ๑๓ แห่ง (โครงการเทศบาลไทยมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ ๒๕๕๕)

การดำเนินงานของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่าง พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๙ ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เล็งเห็นว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถช่วยรับมือกับผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ ซึ่งที่ผ่านมากระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ มีผลงานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องดังกล่าว เช่น

- ข้าวหอมชลสิทธิ์ ทนน้ำท่วมฉับพลัน โดยเป็นผลงานวิจัยของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติที่เกิดจากพันธุ์ข้าวลูกผสมระหว่างพันธุ์ข้าวทนน้ำท่วมกับพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ อันเป็นอีกหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ อีกทั้งยังมีโครงการ ข้าวเหนียวต้านทานโรคไหม้ "ธัญสิริน" ช่วยพัฒนาพันธุ์ข้าวให้มีคุณสมบัติต้านทานโรคไหม้ได้ในกรณีที่สภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงในด้านความแห้งแล้ง

- วัคซีนไข้เลือดออก งานวิจัยนี้เป็นครั้งแรกของอาเซียนโดยมาจากแนวคิดที่ รองรับความเป็นไปได้ที่สถานการณ์ภาวะโลกร้อนอาจทำให้ยุงมีจำนวนมากขึ้นในหลายๆ แห่ง จนเป็นสาเหตุให้ไข้เลือดออกมีแนวโน้มในการระบาดเพิ่มมากขึ้นในทุกๆปี

- การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกระทรวงพลังงาน โดยการลงนามนี้จะทำให้เกิดการวิจัยและพัฒนา รวมไปถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง

โครงการมหัศจรรย์แห่งสาหร่ายแหล่งพลังงานและอาหารเพื่ออนาคต โดยโครงการนี้เปิดแสดงคลังสาหร่ายน้ำจืดใหญ่เป็นอันดับ ๓ ของเอเชียสู่การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อสุขภาพ ช่วยบำบัดน้ำเสีย และลดโลกร้อนครบวงจรสายการผลิตของภาคอุตสาหกรรม (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒๕๕๔)

นอกจากแผนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยตรงแล้ว ยังมีแผนและการดำเนินงานอื่นๆ ที่ส่งผลกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น

- ยุทธศาสตร์ประเทศ โดยมียุทธศาสตร์ที่ ๓ การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth) มีเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

- ยุทธศาสตร์เพื่อการฟื้นฟูและการสร้างอนาคตประเทศ ที่มีส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง และพลังงาน

- แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔–๒๕๗๓) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕–๒๕๖๔)

๒.๑.๔ สรุปและข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนมีผลกระทบต่อประชากรในประเทศทุกระดับและทุกภาคส่วน การวางแผนและดำเนินการเพื่อรับมือกับปัญหาผลกระทบที่อาจจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคตควรมีการดำเนินการอย่างรอบคอบและเร่งด่วนพร้อมบูรณาการความร่วมมือไปสู่สังคมในทุกภาคส่วน โดยสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะในการดำเนินการในอนาคต ดังนี้

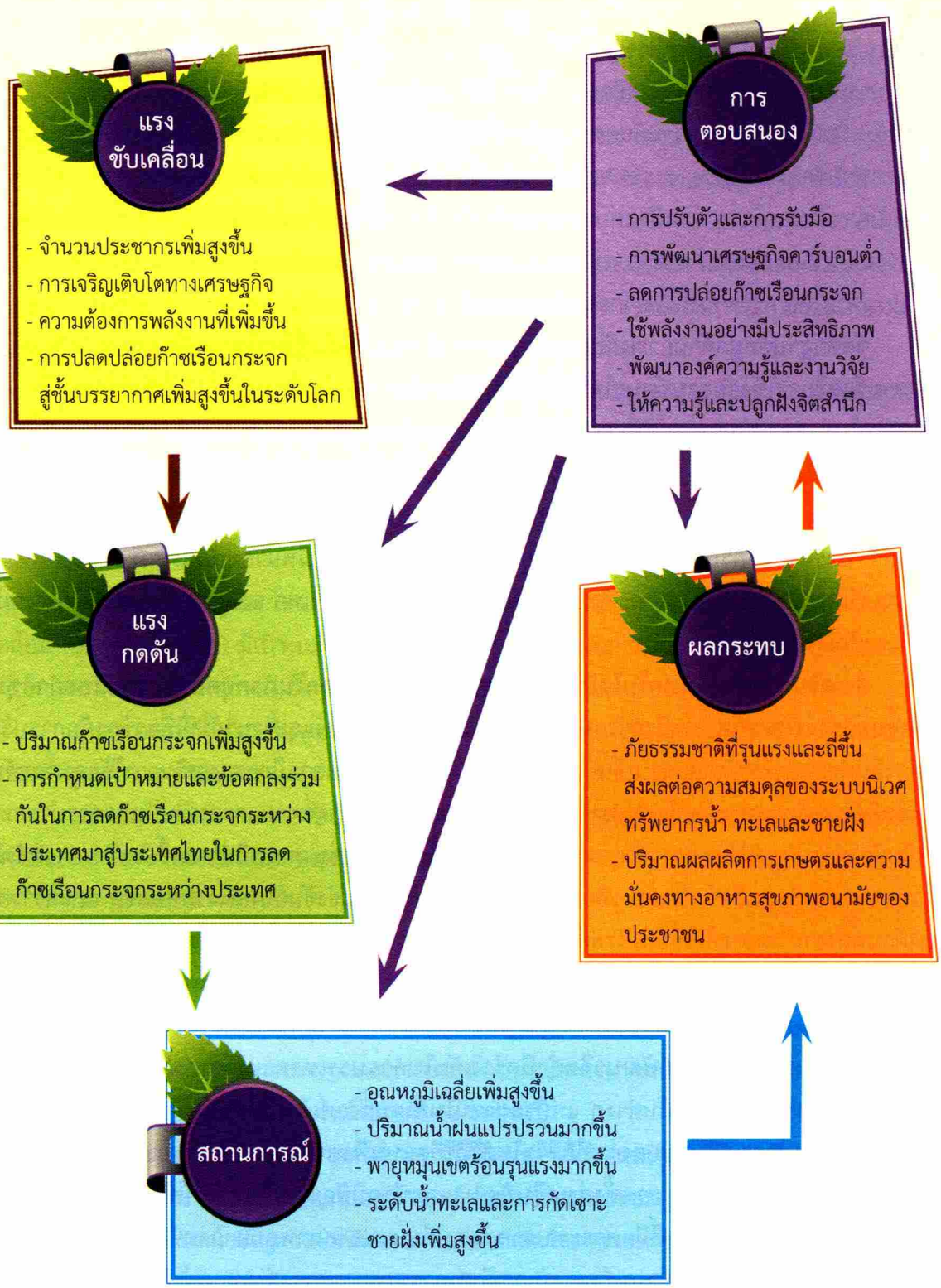
เร่งดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่ได้มีการวางไว้จากหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ให้เกิดผลเป็นรูปธรรมอย่างเร่งด่วน พร้อมทั้งกำหนดแผนงานการดำเนินงานและระยะเวลาในการปฏิบัติตามแผน และวิธีการประเมินผลความคืบหน้าของการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของประเทศที่ได้วางไว้ เพื่อปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญควรหาแนวทางสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมการทำงานตามแผนให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงการคลัง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

ดำเนินมาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือด้านการปรับตัวกับประชาชนอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสูง โดยเฉพาะจากผลกระทบต่อฐานทรัพยากร ระบบนิเวศและภาคเศรษฐกิจต่างๆ ควรให้ความสำคัญกับภาคประชาชนกลุ่มที่มีความอ่อนไหวมีความสามารถในการปรับตัวต่ำ และมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานองค์ความรู้และการเตรียมพร้อมในการรักษาความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงในภาคเกษตรกรรม การท่องเที่ยว การบรรเทาความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเตรียมความพร้อมด้านการสาธารณสุข โดยอาศัยการสนับสนุนด้านข้อมูลต่างๆ รวมถึงผลกระทบระดับท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงมหาดไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

จัดทำฐานข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและส่งเสริมกระจายองค์ความรู้และการใช้งานฐานข้อมูลไปสู่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มุ่งเน้นที่การบูรณาการองค์ความรู้ที่มีอยู่จากหน่วยงานต่างๆ และสนับสนุนการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์การความรู้ใหม่ พัฒนาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อที่จะสามารถนำมากำหนดนโยบายและแผนการดำเนินการในการลดก๊าซเรือนกระจกและปรับตัวจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้เหมาะสมกับแต่ละท้องถิ่นได้ในอนาคต และเป็นการเตรียมความพร้อมในการเจรจาพันธกรณีระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงการต่างประเทศ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้ลดก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรมและภาคชุมชนให้เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย รวมถึงการสนับสนุนการพัฒนาองค์ความรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของท้องถิ่นต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วย ควรมีการส่งเสริมการใช้และการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนโดยเฉพาะ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ และการนำขยะและของเสียต่างๆ แปรรูปเป็นพลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้า เช่น การผลิตขยะเชื้อเพลิง การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะหรือมูลสัตว์ เป็นต้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับพลังงานฟอสซิล และสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการดำเนินงานนี้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการคลัง และกระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

สร้างความเข้าใจและพัฒนาจิตสำนึกร่วมกันในการบรรเทาสาเหตุการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการส่งเสริมให้ความรู้ในระดับต่างๆ แก่ประชาชนในสังคมตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และเตรียมพร้อมในด้านการเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตไปสู่วิถีชีวิตแบบพึ่งพาตัวเอง มีวิถีชีวิตแบบคาร์บอนต่ำ ให้มีความต้องการใช้พลังงานลดลง รวมทั้งส่งเสริมพัฒนาและนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ช่วยในการปรับตัวให้สามารถชีวิตดำรงภายใต้สภาวะที่มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นได้ การปลูกฝังจิตสำนึกในระดับเยาวชนโดยผ่านหลักสูตรการเรียนการสอนและการพัฒนาการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกระดับให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ที่จะสามารถใช้ได้เหมาะสมกับท้องถิ่นและประเทศชาติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพลังงาน และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น



รูปที่ ๒.๑.๑๒ สรุปสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

๒.๒ ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biological Diversity) หมายถึง การมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก โดยความหลากหลายทางชีวภาพสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ระดับ ได้แก่ (๑) ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) (๒) ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ (Species diversity) และ (๓) ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecological diversity) (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๗)

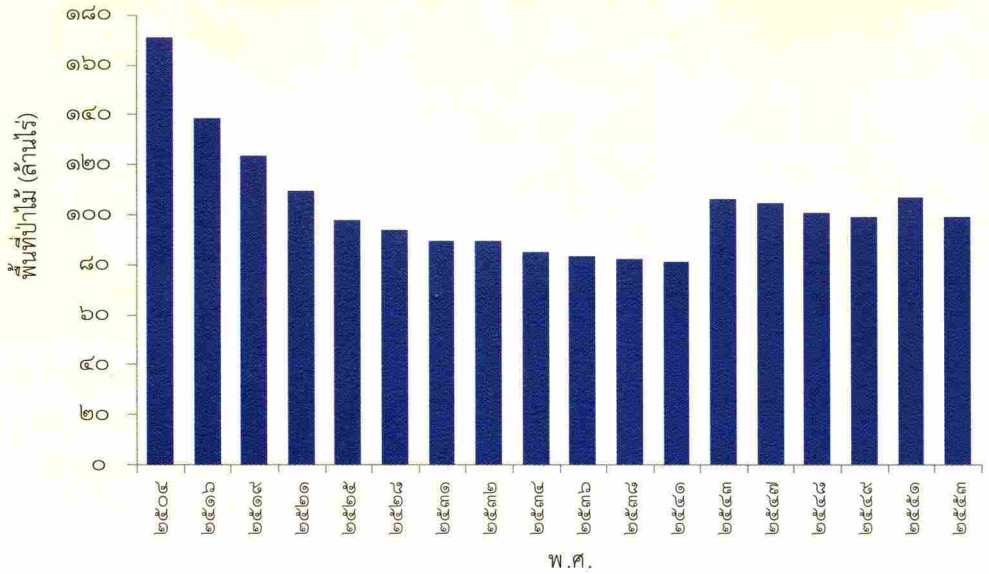
ปัจจุบันมนุษย์ใช้ประโยชน์และพึ่งพาทรัพยากรและสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในธรรมชาติโดยไม่คำนึงถึงขีดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัวของทรัพยากรชีวภาพ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของทรัพยากรชีวภาพก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ จึงเป็นปัญหาเร่งด่วนของประเทศที่จะต้องเร่งหยุดยั้งและวางแนวทางที่ชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรมในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถธำรงรักษาขุมทรัพย์อันทรงคุณค่ามหาศาลจากความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อชนรุ่นปัจจุบันและชนรุ่นอนาคตได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น จะต้องทราบถึงสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศของประเทศเป็นอย่างดี เพื่อวางกรอบแนวทางการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพต่อไป

๒.๒.๑ สถานการณ์การถูกคุกคามถิ่นที่อยู่อาศัย

ภาวะคุกคามและการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ทั้งป่าดิบชื้น ป่าชายเลน การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและเขื่อน การขยายตัวของชุมชนเมือง การถมพื้นที่ชุ่มน้ำ การท่องเที่ยว และภาวะมลพิษ ล้วนส่งผลให้ประชากรพืชและสัตว์ป่าชนิดต่างๆ ลดลงหรือสูญพันธุ์ไป ดังนั้นการคุกคามระบบนิเวศและถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในประเทศไทยยังคงมีบทบาทต่อเนื่องและรุนแรงต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

สถานภาพและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้

นับแต่เริ่มนำภาพถ่ายทางอากาศมาทำการสำรวจจำนวนพื้นที่ป่าไม้ในปี พ.ศ. ๒๕๐๔ พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ ๑๗๑.๐ ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๕๓.๓ ของพื้นที่ทั้งหมด ต่อมามีการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการการสำรวจเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๖ มีพื้นที่ป่าไม้ลดลงเหลือ ๑๓๘.๖ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๔๓.๒ หลังจากนั้นพื้นที่ป่าไม้ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่องแม้ว่าภาครัฐได้ทำการยกเลิกสัมปทานป่าไม้แล้วก็ตาม ข้อมูลในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ประเทศไทยเหลือพื้นที่ป่าไม้ ๙๙.๒ ล้านไร่ หรือร้อยละ ๓๐.๙ ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งลดลงจาก พ.ศ. ๒๕๐๔ ถึงร้อยละ ๔๒.๐ (รูปที่ ๒.๒.๑)



หมายเหตุ: เนื้อที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้มาจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๒ มาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐

เนื้อที่ป่าไม้ หมายถึง ที่ป่าชนิดต่างๆ ได้แก่ ป่าดงดิบ ป่าสน ป่าชายเลน ป่าเบญจพรรณ ป่าพรุ ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังแคระแกร็น ป่าชายเลน และป่าชายหาด เป็นต้น ไม่ว่าจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และพื้นที่ที่ใหญ่กว่า ๓๑.๒๕ ไร่

เนื้อที่ไม่ใช่ป่า หมายถึง พื้นที่ที่ไม่ถูกจำแนกเป็นเนื้อที่ป่า ได้แก่ เนื้อที่เกษตรกรรมที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ

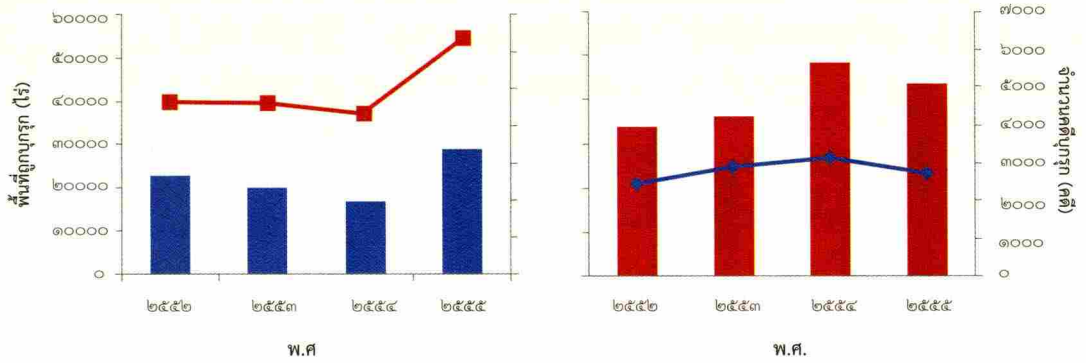
การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าในปี พ.ศ. ๒๕๔๓ เกิดจากการเปลี่ยนความละเอียดและวิธีการคำนวณพื้นที่ป่า โดยการคำนวณในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ใช้ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน ๑: ๒๕๐,๐๐๐ นำเข้าข้อมูลโดยการลากเส้นด้วยมือ ในขณะที่การคำนวณพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ใช้ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน ๑: ๕๐,๐๐๐ และนำเข้าข้อมูลแบบดิจิตอล

รูปที่ ๒.๒.๑ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๔ - ๒๕๕๓[๗]
ที่มา: กรมป่าไม้ ๒๕๕๔

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙) ได้กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้ร้อยละ ๔๐ ของพื้นที่ประเทศ แต่จากสถิติการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้จากกรมป่าไม้ ระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๕๒-๒๕๕๕ พบการบุกรุกพื้นที่ป่าเฉลี่ย ๔๐,๓๙๙ ไร่ต่อปี ขณะที่การบุกรุกพื้นที่ป่าในส่วนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๕ เฉลี่ย ๒๒,๐๑๖ ไร่ต่อปี (รูปที่ ๒.๒.๒) จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุกในแต่ละปียังมีอยู่จำนวนมาก ซึ่งมีปัจจัยมาจากหลายสาเหตุ ทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิเช่น การบุกรุกของนายทุนเพื่อดำเนินธุรกิจในพื้นที่ป่าไม้ การขาดที่ดินทำกินของประชาชน การขยายพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกยางพารา หรือแม้แต่นโยบายของ

[๗] พื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๔๓ ส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการแปลงภาพถ่ายดาวเทียม ในขณะที่ความเป็นจริงเนื้อที่ป่าไม้ควรมีแนวโน้มลดลง

ภาครัฐเอง เนื่องจากนโยบายเป็นกรอบหรือแนวทางในการปฏิบัติของหน่วยงานภาครัฐในการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้ ในขณะเดียวกันยังเกิดผลกระทบต่อประชาชนที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งที่ผ่านมารัฐบาลได้กำหนดนโยบายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติไว้ในรูปแบบต่างๆ แต่ในขณะเดียวกัน รัฐบาลได้มุ่งเน้นการดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและขาดความคำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ของประเทศอย่างรอบด้าน ทำให้เกิดความขัดแย้งของนโยบายและการบังคับใช้กฎหมายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้กับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอด ดังนั้น ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าจึงเป็นปัจจัยที่ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าไม้



หมายเหตุ: กราฟแท่งแสดงพื้นที่ถูกบุกรุก กราฟเส้นแสดงจำนวนคดีบุกรุก

รูปที่ ๒.๒.๒ จำนวนพื้นที่บุกรุกและจำนวนคดีป่าไม้ในส่วนของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (ซ้าย) และกรมป่าไม้ (ขวา)

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖ข
กรมป่าไม้ ๒๕๕๖

ไฟป่า

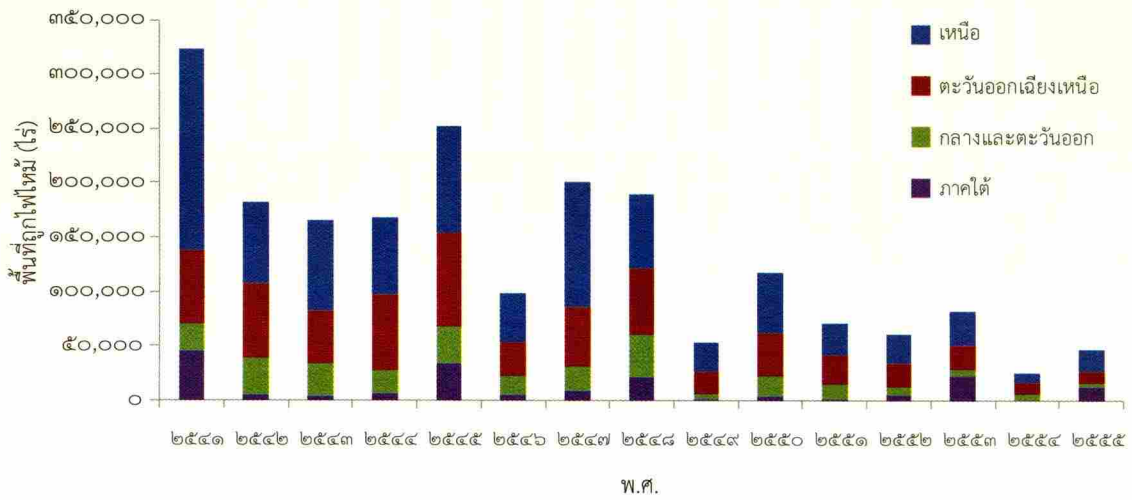
จากข้อมูลสถิติไฟป่าของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๒ พบว่า แต่ละปีจะมีพื้นที่ป่าไม้ถูกไฟไหม้มากกว่า ๓ ล้านไร่ สถิติสูงสุดพบในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งมีถึง ๑๒ ล้านไร่ ต่อมาจำนวนไฟป่าได้ลดลงเป็นอย่างมาก ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีพื้นที่ถูกไฟไหม้ ๒๕,๔๘๙ ไร่ ซึ่งนับว่าน้อยที่สุดตลอดช่วง ๒๐ ปีที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดไฟป่ามากขึ้น โดยเกิดไฟป่าทั้งสิ้น ๓,๙๙๕ ครั้ง เนื้อที่ ๔๗,๘๙๙ ไร่ รวมพื้นป่าเสียหายเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึงร้อยละ ๔๖.๘ หากแยกตามภูมิภาคพบว่า ในภาคเหนือมีความถี่ในการเกิดไฟป่าสูงสุดที่ ๒,๖๘๖ ครั้ง พื้นที่ป่าเสียหาย ๒๑,๓๙๗ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๗ ของพื้นที่ถูกไฟไหม้ทั้งหมด สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนไฟป่า ๘๔๔ ครั้ง เนื้อที่ ๙,๘๒๘ ไร่ ภาคกลางและภาคตะวันออก จำนวน ๓๑๑ ครั้ง เนื้อที่ ๓,๙๒๗ ไร่ และภาคใต้ จำนวน ๑๕๔ ครั้ง เนื้อที่ ๑๒,๗๔๗ ไร่ (รูปที่ ๒.๒.๓)

ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ พบว่า สาเหตุของไฟป่ามาจากปัญหาการหาของป่าถึง ๒,๐๒๙ ครั้ง รวมพื้นที่ถูกไฟไหม้ ๑๗,๖๙๐ ไร่ มาจากการล่าสัตว์ ๕๙๑ ครั้ง และการเผาไร่ ๕๔๘ ครั้ง รวมพื้นที่ถูกไฟไหม้ ๕,๓๔๕ และ ๕,๑๒๐ ไร่ ตามลำดับ สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึง

๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖) พบว่า เกิดไฟป่าแล้วทั้งสิ้น ๕,๒๐๗ ครั้ง พื้นที่ป่าเสียหายรวม ๕๗,๙๗๙ ไร่ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖ก) (ตารางที่ ๒.๒.๑)

ทั้งนี้ การเกิดไฟป่ามีทั้งคุณและโทษขึ้นอยู่กับลักษณะ ช่วงเวลา และพื้นที่ที่เกิด เช่น หากเกิดไฟป่าตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าผลัดใบอาจจะมีผลช่วยให้ต้นกล้าเติบโตได้เร็วขึ้น แต่หากเป็นไฟป่าที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และเกิดในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสมก็อาจจะส่งผลต่อคุณภาพดินและการเติบโตของกล้าไม้และการสูญเสียที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและแหล่งอาหารของสัตว์ป่าได้



หมายเหตุ ปี พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๔๑ พื้นที่ไฟไหม้ป่าสำรวจโดยการบิน
ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ - ๒๕๔๕ พื้นที่ไฟไหม้ป่าสำรวจโดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียม
ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ - ๒๕๕๕ พื้นที่ไฟไหม้ป่าสำรวจโดยการรายงานจากหน่วยงานควบคุมไฟป่า

รูปที่ ๒.๒.๓ สถิติพื้นที่ไฟป่าในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ - ๒๕๕๕
ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖ก

ตารางที่ ๒.๒.๑ การเกิดไฟป่าในประเทศไทย จำแนกตามภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๖

พื้นที่	๑ ต.ค. ๒๕๕๔ - ๕ มิ.ย. ๒๕๕๕		๑ ต.ค. ๒๕๕๕ - ๕ มิ.ย. ๒๕๕๖	
	ความถี่ (ครั้ง)	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	ความถี่ (ครั้ง)	พื้นที่เสียหาย (ไร่)
ภาคเหนือ	๓๑๐	๓,๙๒๒	๓๕๓	๔,๐๘๗
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๘๔๓	๙,๘๑๘	๑,๕๗๒	๑๙,๔๙๖
ภาคกลางและตะวันออก	๒,๖๘๖	๒๑,๓๙๗	๓,๒๕๒	๓๒,๒๗๖
ภาคใต้	๑๕	๑๕๖	๓๐	๒,๑๒๑
รวม	**๓,๘๕๔**	**๓๕,๒๙๓**	**๕,๒๐๗**	**๕๗,๙๗๙**

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖ก

สถานภาพและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำ

พื้นที่ชุ่มน้ำมีความสำคัญและคุณค่าโดยรวมในด้านการเป็นแหล่งน้ำกักเก็บน้ำฝนและน้ำท่าเพื่อป้องกันน้ำท่วม เป็นแนวป้องกันน้ำเค็มไม่ให้รุกล้ำเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในช่วงฤดูแล้ง เป็นพื้นที่ดักจับตะกอนและสารพิษที่ปนเปื้อนมากับกระแสน้ำ เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งผลิตที่สำคัญในห่วงโซ่อาหาร เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง และเป็นแหล่งอาหาร นันทนาการ การขนส่งและการท่องเที่ยว รวมทั้งเป็นแหล่งตั้งถิ่นฐานที่อยู่อาศัยที่สำคัญของมนุษย์ จากอดีตสู่ปัจจุบันสถานการณ์พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทยยังคงน่าเป็นห่วงมาก เนื่องจากมีการบุกรุกเข้าเพื่อเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ชุ่มน้ำทั่วประเทศจนส่งผลกระทบหลากหลายบนพื้นที่ชุ่มน้ำ อาทิเช่น พื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนเคร็ง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งถูกบุกรุกจนทำให้ธาตุอาหารของทะเลสาบสงขลาและปากพนังถูกทำลาย ขณะที่กว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา มีการไปขุดกว๊านให้ลึกขึ้นแล้วนำดินมาถมบริเวณขอบกว๊านริมตลิ่งจากนั้นก็ไปสร้างที่พักรุกลงในลำน้ำ นอกจากนี้ที่หนองหาร-กุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ปากน้ำสงคราม จังหวัดนครพนม และทะเลน้อย จังหวัดสงขลา ถูกนำพื้นที่ชุ่มน้ำไปใช้ประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เป็นต้น ปัญหาของการทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำนั้นเกิดขึ้นจากความไม่รู้ว่าพื้นที่ชุ่มน้ำคืออะไรและมีความสำคัญอย่างไร และที่สำคัญในหลายพื้นที่ชุ่มน้ำถูกบุกรุกโดยหน่วยงานราชการที่มาขอใช้ประโยชน์ จากการสำรวจและศึกษาภาวะคุกคามในพื้นที่ชุ่มน้ำพบว่ามีสาเหตุที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ (สุชาติ สัยละมัย ๒๕๕๖) เช่น

๑) ในพื้นที่พรุ มีภาวะคุกคามหลักจากการทำลายพืชพรรณในพรุ การระบายน้ำออก และการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการเกษตร

๒) หนองบึงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหาด้านการขุดลอกและสร้างคันดิน วัชพืชที่บุกรุกเข้าแทนที่สังคมพืชเดิม และการทับถมของตะกอนส่งผลให้เกิดความตื้นเขินของหนองบึง

๓) พื้นที่หนองบึงในพื้นที่ภาคกลางประสบปัญหา มลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาการคุกคามที่สำคัญเป็นอันดับแรก การถมดิน ขุดลอก และทำลายระบบนิเวศเป็นประเด็นปัญหารองลงมา สุดท้ายเป็นภาวะคุกคามของการรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

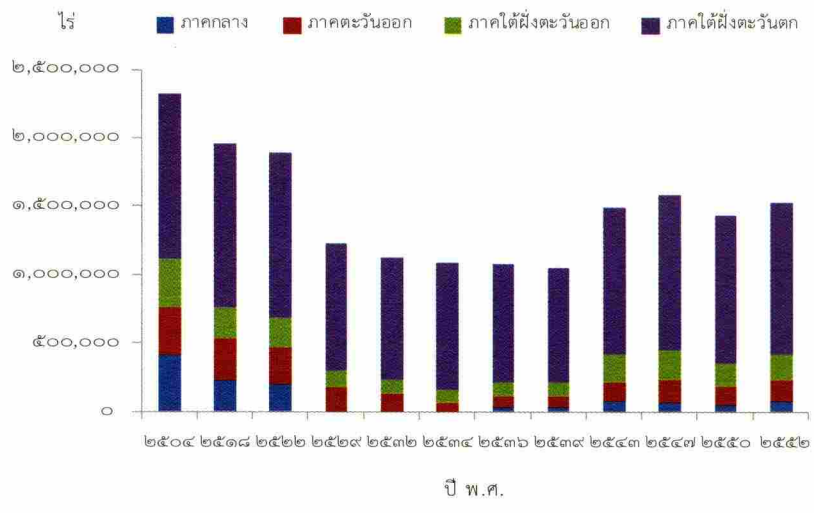
๔) หนองบึงในพื้นที่ภาคเหนือประสบปัญหา การปิดกั้นทางน้ำเพื่อการกักเก็บน้ำ การแพร่ระบาดของพืชพันธุ์ต่างถิ่นและการขุดลอกพื้นที่ส่งผลให้เกิดการทำลายพันธุ์พืชเดิม เป็นต้น

จากสาเหตุดังกล่าว ประเทศไทยสูญเสียที่ลุ่มชื้นแฉะและหนองบึงไปมากกว่าครึ่งในช่วงทศวรรษนี้ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพื้นที่เป็นการเกษตร อุตสาหกรรม การทดน้ำ การระบายน้ำ และการละทิ้งพื้นที่นาข้าวแบบพื้นเมือง จากการศึกษาสำรวจสถานภาพหนองบึงน้ำจืดของประเทศไทยโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๕ พบว่า ร้อยละ ๔๐-๖๐ ของพื้นที่หนองบึงที่หายไปเป็นพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อเปรียบเทียบจากการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ส่วนในพื้นที่ภาคเหนือ จากการสำรวจหนองบึง ๒๒ แห่ง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ พบว่า พื้นที่หนองบึงภาคเหนือลดลง ๑๙๐,๗๗๒ ไร่ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และ ๒๕๕๒ ซึ่งคิดเป็นการลดลงร้อยละ ๖๒.๓๙ (สุชาติ สัยละมัย ๒๕๕๖)

สถานภาพและการเปลี่ยนแปลงป่าชายเลน

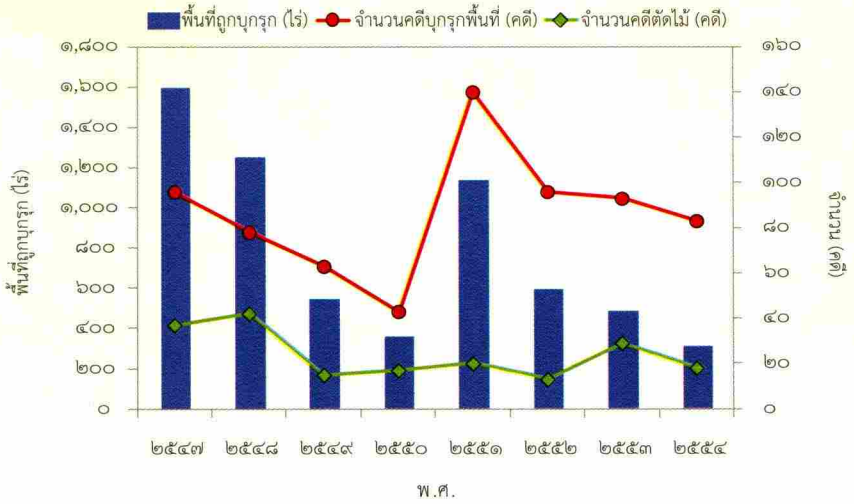
ระบบนิเวศป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญยิ่งในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล ให้เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งอาหารและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ และก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาลต่อประชาชน บริเวณชายฝั่งทะเล นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีบทบาทในการป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง เปรียบเสมือนระบบบำบัดมลพิษตามธรรมชาติในการกลั่นกรองสิ่งปฏิกูลต่างๆ ช่วยเก็บกักตะกอนให้ตกทับถมเป็นดินเลนงอกใหม่ แต่เนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลนหลายพื้นที่อยู่ในย่านธุรกิจเมืองหรือแหล่งท่องเที่ยวทำให้พื้นที่มีราคาสูง จึงเป็นพื้นที่ล่อแหลมต่อการบุกรุกของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจจะมีการบุกรุกในรูปแบบของมวลชนหรือการออกเอกสารสิทธิ์โดยมิชอบในพื้นที่ป่าชายเลน ประกอบกับในอดีตรัฐบาลได้ส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งโดยอนุญาตให้ภาคเอกชนเข้ามาใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงกุ้งจึงทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดน้อยถอยลงเป็นลำดับ

จากข้อมูลสถิติพื้นที่ป่าชายเลนทั้งประเทศ ในปี พ.ศ. ๒๕๐๔ มีเนื้อที่ทั้งสิ้น ๒,๒๙๙,๓๗๕ ไร่ และการสำรวจทรัพยากรป่าชายเลนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการสำรวจพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ ผลการศึกษา พบว่า ในภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ของประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ในพื้นที่ ๒๒ จังหวัดชายฝั่งทะเล จำนวน ๑,๙๕๔,๓๗๕ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๐.๖๑ ของพื้นที่ประเทศ ตลอดระยะเวลาจากปี พ.ศ. ๒๕๑๘ จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๓๙ ป่าชายเลนของประเทศไทยมีพื้นที่ลดลงอย่างรวดเร็ว โดยพบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลน ประมาณ ๑,๒๒๗,๖๔๗ ไร่ และเหลือเพียง ๑,๐๗๔,๓๙๐ ไร่ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๙ ในช่วง ๑๐ ปีหลังที่ผ่านมา สถานการณ์พื้นที่ป่าชายเลนไม่ได้ลดลงมากนัก ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการโครงการปลูกฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนของภาครัฐประกอบกับการทำนากุ้งแบบพัฒนาไม่ได้ผล ส่งผลให้ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นอยู่ที่ ๑,๕๒๕,๐๖๑ ไร่ (รูปที่ ๒.๒.๔)



รูปที่ ๒.๒.๔ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๔ - ๒๕๕๒[๘]
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๔๘ การแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSET-5 ของโครงการ ๒๕๕๐ และ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๔

[๘] พื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๔๓ ส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการแปลงภาพถ่ายดาวเทียม เช่นเดียวกับพื้นที่ป่าไม้



รูปที่ ๒.๒.๕ จำนวนพื้นที่และคดีบุกรุกป่าชายเลน และจำนวนคดีตัดไม้ ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๔
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๕ก

อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเวลา ๑๐ ปีที่ผ่านมายังคงมีการบุกรุกพื้นที่และลักลอบตัดไม้ป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๔ (รูปที่ ๒.๒.๕) พบว่า พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยถูกบุกรุกรวม ๖,๒๗๒ ไร่ โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ถูกบุกรุกป่าชายเลนมากที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ เนื้อที่รวม ๑,๙๒๕ ไร่ จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื้อที่รวม ๑,๓๔๓ ไร่ จังหวัดตรัง เนื้อที่รวม ๗๘๙ ไร่ จังหวัดพังงา เนื้อที่รวม ๕๗๘ ไร่ และจังหวัดชุมพร เนื้อที่รวม ๓๘๙ ไร่ นอกจากนั้น จากสถิติข้อมูลคดีการลักลอบตัดไม้ชายเลนและไม้ของกลางระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๔ พบว่า ป่าชายเลนถูกลักลอบตัดรวม ๑๙๑ คดี รวมไม้ของกลาง ๔๓๒.๙ ลูกบาศก์เมตร โดยจังหวัดที่มีคดีและไม้ของกลางมากที่สุด คือ จังหวัดสตูล มีคดี ๑๐๗ คดี ไม้ของกลาง ๒๖๒.๕ ลูกบาศก์เมตร และจังหวัดกระบี่ มีคดี ๑๓ คดี ไม้ของกลาง ๔๒.๕ ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

สถานภาพและการเปลี่ยนแปลงแหล่งหญ้าทะเล

แหล่งหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศชายฝั่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง อันเนื่องมาจากแหล่งหญ้าทะเลเป็นแหล่งที่มีกำลังการผลิตสูง มีความสำคัญต่อระบบนิเวศชายฝั่งเนื่องจากเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญทั้งทางตรงคือเป็นอาหารโดยตรงของสัตว์ต่างๆ ในทะเล และทางอ้อม คือส่วนต่างๆ ของหญ้าทะเลที่หลุดร่วงและหญ้าทะเลที่ตายจะถูกย่อยสลายเป็นอินทรีย์สารโดยแบคทีเรีย นอกจากนี้แหล่งหญ้าทะเลยังเป็นแหล่งหลบภัย วางไข่และเลี้ยงตัววัยอ่อนของสัตว์ต่างๆ อาทิเช่น พะยูน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน นก สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์หน้าดิน และปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจต่างๆ รากและใบของหญ้าทะเลยังสามารถดูดซับตะกอนอินทรีย์สารและสารพิษจากแผ่นดินก่อนลงสู่ทะเล ช่วยลดกระแสน้ำและคลื่นหญ้าทะเลบางชนิดที่มีเหง้าและรากแข็งแรงสามารถยึดหน้าดินของพื้นที่ชายฝั่งได้ ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งได้ดี

จากข้อมูลสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลในประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่แหล่งหญ้าทะเลโดยรวมประมาณ ๑๑๘,๖๖๕ ไร่ โดยอยู่ทางฝั่งทะเลอันดามัน ๘๖,๑๐๐ ไร่ และฝั่งอ่าวไทย ๓๒,๕๖๕ ไร่ สำหรับการสำรวจและติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ดำเนินการ

ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ - มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ มีเป้าหมายทั้งสิ้นรวม ๒๓,๐๐๐ ไร่ แยกเป็นฝั่งทะเลอันดามัน ๑๒,๕๐๐ ไร่ จำนวน ๕ จังหวัด (จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ และตรัง) และฝั่งอ่าวไทย ๑๐,๕๐๐ ไร่ จำนวน ๕ จังหวัด (จังหวัดตราด ระยอง จันทบุรี ชุมพร และสุราษฎร์ธานี) ผลการดำเนินงานสามารถสำรวจพื้นที่รวมทั้งสิ้น ๔๘,๘๗๖ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๒๑๒.๕ ของเป้าหมาย (ตารางที่ ๒.๒.๒)

ตารางที่ ๒.๒.๒ สรุปสถานภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และประเด็นปัญหาหรือสาเหตุของความเสื่อมโทรมในแต่ละพื้นที่

จังหวัด	พื้นที่หญ้าทะเล (ไร่)		สถานภาพ	แนวโน้มเทียบกับอดีต	สรุปประเด็นปัญหา/สาเหตุความเสื่อมโทรม
	พื้นที่ทั้งหมด ปี ๒๕๕๔	พื้นที่สำรวจ ปี ๒๕๕๕			
ระนอง	๑,๒๙๐	๒๙๘	สมบูรณ์ปานกลาง	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ลักษณะของพื้นที่ทะเลบริเวณหน้าอุทยานแหล่งชาติแหลมสน พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเทียบกับในอดีต คือ ดินแน่นมากขึ้นมีลักษณะเป็นพื้นทรายปนโคลนจากเดิมเป็นพื้นโคลนละเอียด
พังงา	๒๙,๐๗๖	๕,๐๗๒	สมบูรณ์ดี-สมบูรณ์ปานกลาง-ธรรมชาติ	บางพื้นที่เสื่อมโทรมลง	- มีการเคลื่อนย้ายของแนวสันทรายตามธรรมชาติทับถมแนวหญ้า - มีร่องรอยการทำลายโดยเครื่องมือประมง (อวนลากอวนรุน) - เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของหญ้าทะเล
ภูเก็ต	๔,๕๑๙	๑,๙๐๕	สมบูรณ์ดี-สมบูรณ์ปานกลาง-ธรรมชาติ	บางพื้นที่เสื่อมโทรมลง	- ปริมาณตะกอนในน้ำสูงชะล้างจากกิจกรรมบนฝั่ง เช่น จากการทำเหมืองแร่ - เกิดจากการทำประมง อวนลาก อวนรุน
กระบี่	๓๑,๒๐๕	๑๖,๖๒๕	สมบูรณ์ดี-สมบูรณ์ปานกลาง-ธรรมชาติ-บางพื้นที่เสื่อมโทรม	ไม่เปลี่ยนแปลง	- ผลกระทบจากตะกอนดินจากบนฝั่ง - เรืออวนรุน
ตรัง	๑๗,๙๘๕	๑๒,๐๐๐	สมบูรณ์ดี-สมบูรณ์ปานกลาง	ไม่เปลี่ยนแปลง	- อวนรุนจับปลูกปลาเก๋า - การทำอวนทับตลิ่งขนาดใหญ่ - ตะกอนทับถมจากบนฝั่ง

ตารางที่ ๒.๒.๒ สรุปสถานภาพปัจจุบันของแหล่งหญ้าทะเล แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และประเด็นปัญหาหรือสาเหตุของความเสื่อมโทรมในแต่ละพื้นที่ (ต่อ)

จังหวัด	พื้นที่หญ้าทะเล (ไร่)		สถานภาพ	แนวโน้มเทียบกับอดีต	สรุปประเด็นปัญหา/สาเหตุความเสื่อมโทรม
	พื้นที่ทั้งหมด ปี ๒๕๕๔	พื้นที่สำรวจ ปี ๒๕๕๕			
ตราด	๔,๖๐๕	๓๔๐	สมบูรณ์ปานกลาง-ธรรมชาติ-เสื่อมโทรม	บางพื้นที่สมบูรณ์ขึ้น	- หญ้าทะเลของเกาะกระดาดได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์น้ำทะเลอุณหภูมิสูงในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๓ มีการฟื้นตัวเป็นลำดับเรื่อยมา - หญ้าทะเลของเกาะรังจะมีการเปลี่ยนแปลงในรอบปีอย่างชัดเจนพบว่าหากเข้าสำรวจในพื้นที่ช่วงปลายฤดูร้อนหญ้าทะเลจะตายหายไปจากพื้นที่ เหลือแร่รากและส่วนใต้ดิน ส่วนของใบจะแตกยอดใหม่ในช่วงหมดมรสุมตะวันตก และจะเจริญเติบโตเต็มที่ในช่วงปลายฤดูมรสุมตะวันออก
จันทบุรี	๖,๔๐๗	๗๐๐	สมบูรณ์ดี	ไม่เปลี่ยนแปลง	- สภาพหญ้าในบางพื้นที่มีปัญหาจากการรองรับน้ำเสียจากนากุ้ง
ระยอง	๓๓๒	๑,๒๑๙	สมบูรณ์ปานกลาง-ธรรมชาติ	บางพื้นที่สมบูรณ์ขึ้น	- พื้นที่ปกคลุมของหญ้าทะเลเพิ่มขึ้นบริเวณอ่าวมะขามป้อม เนื่องมาจากการขุดลอกร่องน้ำได้ทิ้งตะกอนเป็นแนวขวางหาดหน้าหมู่บ้าน ทำให้แนวหญ้าทะเลที่เคยถูกกัดเซาะด้วยอิทธิพลมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ได้รับการป้องกัน หญ้าทะเลจึงฟื้นตัวแผ่กระจายคลุมพื้นที่มากขึ้น
ชุมพร	๘,๕๓๕	๑,๘๐๐	สมบูรณ์ปานกลาง	ไม่เปลี่ยนแปลง	- มีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ/ฤดูกาล
สุราษฎร์ธานี	๑๐,๔๖๐	๘,๐๐๐	สมบูรณ์ดี	บางพื้นที่สมบูรณ์ขึ้น	- ตะกอนจากธรรมชาติ ซึ่งมีปริมาณมากในบางบริเวณ เช่น บริเวณแหลมหินงาม และแหลมใหญ่

หมายเหตุ:
- สมบูรณ์ดีมาก หมายถึง มีการปกคลุมของหญ้าทะเลมากกว่าร้อยละ ๗๕
- สมบูรณ์ดี หมายถึง มีการปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ ๕๑ - ๗๕
- สมบูรณ์ปานกลาง หมายถึง มีการปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ ๒๖ - ๕๐
- เสื่อมโทรมตามธรรมชาติ หมายถึง มีการปกคลุมของหญ้าทะเลร้อยละ ๒๕
- เสื่อมโทรมเพราะถูกรบกวน หมายถึง มีการปกคลุมของหญ้าทะเลน้อยกว่าร้อยละ ๒๕

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๕ข

โดยธรรมชาติแล้วสถานภาพของหญ้าทะเลมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล รวมถึงการเสียพื้นที่ปกคลุมเนื่องจากความรุนแรงของมรสุม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวโดยปกติแล้วหญ้าทะเลสามารถฟื้นตัวได้ตราบใดที่ระบบหญ้าและลำต้นใต้ดินยังไม่ถูกทำลาย โดยระยะเวลาของการฟื้นตัวขึ้นกับชนิดของหญ้าทะเล โดยปัญหาหลักที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของแหล่งหญ้าทะเลมาจากสาเหตุของธรรมชาติ คือ ปัญหาคลื่นลมมรสุมที่รุนแรง ทำให้มีการเคลื่อนย้ายของแนวสันทรายและตะกอนธรรมชาติทับถมแนวหญ้า และผลกระทบจากปรากฏการณ์น้ำทะเลอุณหภูมิสูง ดังเช่นเหตุการณ์ที่หญ้าทะเลบริเวณเกาะกระดาดได้รับความเสียหายในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ แต่พบว่ามีการฟื้นตัวเป็นลำดับเรื่อยมาจนในปัจจุบันมีสภาพการแพร่กระจายใกล้เคียงของเดิม นอกจากนี้ ความเสื่อมโทรมของสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลยังมีสาเหตุสำคัญมาจากการกระทำของมนุษย์ด้วย ได้แก่ การพัฒนาชายฝั่งทุกรูปแบบที่ทำให้มีตะกอนในน้ำทะเลมากขึ้น และการพัฒนาพื้นที่ในทะเลชายฝั่งเพื่อการท่องเที่ยว สร้างสะพาน ที่จอดเรือ ในอ่าวที่มีแหล่งหญ้าทะเล การปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม บ้านเรือนชุมชนขนาดใหญ่ใกล้ชายฝั่ง และจากนากุ้งทำให้คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม รวมทั้งการทำประมงผิดกฎหมายในพื้นที่แหล่งหญ้าทะเล อาทิเช่น อวนลาก และอวนรุน

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของแหล่งหญ้าทะเลที่เกิดจากผลกระทบจากปัจจัยตามธรรมชาติแหล่งหญ้าทะเลมักมีการฟื้นสภาพได้เอง ส่วนความเสื่อมโทรมที่มีสาเหตุจากมนุษย์ ไม่ว่าจะโดยการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โดยตรง หรือผลกระทบทางอ้อมจากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง มักจะส่งผลให้เกิดการเสื่อมโทรมอย่างถาวร จึงควรที่จะมีแนวทางหรือมาตรการในการป้องกันและฟื้นฟูแหล่งหญ้าทะเล ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้ให้ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของแหล่งหญ้าทะเลในด้านต่างๆ การใช้มาตรการทางกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ตลอดจนการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ก็เป็นเรื่องที่ต้องทำความเข้าใจเพื่อที่จะรู้จักใช้อย่างถูกวิธีการ ไม่เกิดการทำลาย ซึ่งต้องอาศัยทั้งกระบวนการในการวางแนวทางสำหรับการปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ในการจัดการแหล่งหญ้าทะเล บทบาทของชุมชน คนในพื้นที่ในการช่วยกันปกป้องแหล่งหญ้าทะเล ซึ่งนอกจากจะคิดถึงเฉพาะความสำคัญและคุณค่าทางนิเวศวิทยาและทางเศรษฐกิจแล้วอาจจะต้องคิดถึงคุณค่าของการคงอยู่ของทรัพยากรต่อชุมชนด้วย

สถานภาพและการเปลี่ยนแปลงแนวปะการัง

ประเทศไทยมีแนวปะการังคิดเป็นพื้นที่ประมาณ ๙๖,๓๕๗ ไร่ โดยแบ่งเป็นฝั่งทะเลอันดามันและช่องแคบมะละกาตอนบนประมาณ ๕๐,๘๑๒ ไร่ และฝั่งอ่าวไทยประมาณ ๔๕,๕๔๕ ไร่ การสำรวจสถานภาพแนวปะการังระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้สำรวจครอบคลุมพื้นที่รวม ๒๑,๔๘๕ ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่แนวปะการังจริงเท่ากับ ๒๐,๙๒๔ ไร่ แบ่งเป็นฝั่งทะเล อันดามัน ๑๓,๔๔๓ ไร่ และฝั่งอ่าวไทย ๗,๔๘๑ ไร่ (ตารางที่ ๒.๒.๓) เป็นข้อมูลที่คัดเลือกเฉพาะพื้นที่แนวปะการังรวม ๒๐,๘๘๓ ไร่ ที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีตได้ เป็นการสรุปที่ทำให้เห็นภาพรวมของสถานภาพแนวปะการังในระดับจังหวัด ระดับฝั่งทะเล และระดับประเทศ ทั้งนี้เป็นข้อมูลตัวแทนที่ได้จากพื้นที่สำรวจประมาณหนึ่งในห้าของพื้นที่แนวปะการังของประเทศ ข้อมูลเก่าที่ได้นำมาเปรียบเทียบส่วนใหญ่เก็บในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๒ ทำให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. ๒๕๕๓

จากข้อมูลการสำรวจจะเห็นว่าทางฝั่งทะเลอันดามัน พบว่า แนวปะการังเสียหายเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน หลังจากเกิดปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งจากพื้นที่ที่เลือกวิเคราะห์ (๑๓,๔๐๒ ไร่) พบแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์จนถึงสมบูรณ์มากเพียงร้อยละ ๑.๑ ของพื้นที่สำรวจ (ในอดีตเคยมีมากถึงร้อยละ ๓๖ ของพื้นที่สำรวจแหล่งเดียวกัน) แนวปะการังอยู่ในสภาพเสียหายจนถึงเสียหายมากถึงร้อยละ ๘๔ ของพื้นที่ เมื่อแยกวิเคราะห์ตามรายจังหวัด พบว่า พื้นที่ที่ศึกษาในพื้นที่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ และตรัง มีแนวปะการังอยู่ในระดับเสียหายถึงเสียหายมาก สูงถึงร้อยละ ๙๘ - ๑๐๐ มีเฉพาะพื้นที่ศึกษาในจังหวัดสตูลเท่านั้นที่มีแนวปะการังอยู่ในระดับเสียหายถึงเสียหายมากไม่สูงมากนัก คิดเป็นร้อยละ ๔๔ (ตารางที่ ๒.๒.๓)

สำหรับฝั่งอ่าวไทย ได้เลือกพื้นที่ศึกษาเฉพาะในเขตจังหวัดตราด ระยอง ชุมพร และสุราษฎร์ธานี เป็นพื้นที่รวม ๗,๔๘๑ ไร่ เมื่อเทียบกับข้อมูลในอดีตในภาพรวมพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงในทางลบไม่มากนัก กล่าวคือ แนวปะการังที่อยู่ในระดับสมบูรณ์ดีจนถึงสมบูรณ์ดีมากลดลงเหลือร้อยละ ๐.๒ ของพื้นที่สำรวจ (เดิมมีร้อยละ ๑.๑) และแนวปะการังที่อยู่ในระดับเสียหายจนถึงเสียหายมากเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๗๕ ของพื้นที่สำรวจ (จากร้อยละ ๖๐) เมื่อแยกวิเคราะห์ในรายจังหวัดพบว่า ในปัจจุบันพื้นที่ที่เลือกศึกษาในเขตจังหวัดตราด ระยอง และชุมพร มีแนวปะการังที่อยู่ในระดับเสียหาย (ค่ากระจายในช่วงร้อยละ ๑๕-๕๔) แต่ไม่มีแนวปะการังที่อยู่ในระดับเสียหายมาก ส่วนที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีทั้งในระดับเสียหายจนถึงเสียหายมากรวมกันถึงร้อยละ ๑๐๐ ของพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ ๒.๒.๓)

เมื่อวิเคราะห์ภาพรวมทั้งประเทศ จากพื้นที่แนวปะการัง ๒๐,๘๘๓ ไร่ ที่สำรวจ มีส่วนที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีจนถึงดีมากคิดเป็นร้อยละ ๐.๘ ซึ่งลดลงมากจากเดิมในอดีต (เดิมมีอยู่ร้อยละ ๒๓.๔) และมีส่วนที่อยู่ในสภาพเสียหายจนถึงเสียหายมากรวมร้อยละ ๗๙ ซึ่งเพิ่มมากจากเดิมในอดีต (เดิมมีอยู่ร้อยละ ๔๓) การเปลี่ยนแปลงในทางลบนี้ มีสาเหตุหลักจากการเกิดปะการังฟอกขาวในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อแนวปะการัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตฝั่งทะเลอันดามันตอนบนจนถึงตอนกลาง (เขตจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ และตรัง) ในส่วนของสถานภาพรวมของแนวปะการังแต่ละเกาะ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับสภาพในอดีต พบแนวปะการังมีทั้งแหล่งที่มีสภาพเสียหายเพิ่มมากขึ้น แหล่งที่มีสภาพคงที่ และแหล่งที่มีสภาพดีขึ้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ในรายละเอียด พบว่า จากขนาดพื้นที่สำรวจ ๑๓,๔๐๒ ไร่ ในทะเลอันดามัน มีแหล่งปะการังที่มีสภาพเสียหายเพิ่มขึ้นรวม ๑๐,๕๙๒ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๗๙ ของพื้นที่สำรวจ) แหล่งที่มีสภาพคงที่ ๑,๗๘๗ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๑๓ ของพื้นที่สำรวจ) และแหล่งที่มีสภาพดีขึ้น ๑,๐๒๓ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๘ ของพื้นที่สำรวจ) ส่วนทางฝั่งอ่าวไทยจากขนาดพื้นที่สำรวจ ๗,๔๘๑ ไร่ มีแหล่งที่มีสภาพเสียหายเพิ่มขึ้นรวม ๒,๒๗๖ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๓๐.๕ ของพื้นที่สำรวจ) แหล่งที่มีสภาพคงที่ ๕,๑๘๗ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๓ ของพื้นที่สำรวจ) และแหล่งที่มีสภาพดีขึ้น ๑๘ ไร่ (คิดเป็นร้อยละ ๐.๒ ของพื้นที่สำรวจ) (ตารางที่ ๒.๒.๓)

จากการติดตามสำรวจสถานภาพแนวปะการังทั่วประเทศโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน รวมทั้งศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อ่าวไทย ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๘ จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีข้อบ่งชี้ให้เห็นว่าในระยะประมาณ ๑๕ ปีที่ผ่านมานั้น แนวปะการังทางฝั่งทะเลอันดามันในภาพรวมมีการฟื้นตัวขึ้นมาก ส่วนทางฝั่งอ่าวไทยกลับเสียหายเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดเหตุการณ์ปะการังฟอกขาวครั้งรุนแรงในต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๓ แนวปะการังทุกแห่ง โดยเฉพาะทางฝั่งอันดามันได้เปลี่ยนแปลงไปในทางลบอย่างเด่นชัด

ตารางที่ ๒.๒.๓ สถานภาพโดยภาพรวมของแนวปะการังที่ได้จากการสำรวจโดยวิธี Manta-tow ในจังหวัดต่างๆ ทั้งทางฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย โดยเปรียบเทียบข้อมูลก่อนปี พ.ศ. ๒๕๕๓ กับข้อมูลในปีปัจจุบัน (พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕)

แหล่งสำรวจ	พื้นที่สำรวจ (ไร่)	ปีที่สำรวจ	สัดส่วน (%) ของสถานภาพแนวปะการัง				
			สมบูรณ์ดีมาก	สมบูรณ์ดี	สมบูรณ์ปานกลาง	เสียหาย	เสียหายมาก
ระนอง	๔๓๓	ก่อนปี ๒๕๕๓	๘๐.๖	๐	๐	๐	๑๙.๔
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๐	๑๕.๗	๘๔.๓
พังงา	๒,๔๗๒	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐	๕๐.๖	๒๕.๔	๐	๒๔.๑
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๐	๐	๑๐๐
ภูเก็ต	๒๖๘	ก่อนปี ๒๕๕๓	๓๘.๑	๐	๖๑.๙	๐	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๐	๑๐๐	๐
กระบี่	๔,๙๗๔	ก่อนปี ๒๕๕๓	๗.๔	๑๑.๑	๒๑.๕	๕๙.๔	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๒.๓	๓๖.๐	๖๑.๗
ตรัง	๑,๗๐๒	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐	๐.๘	๙๙.๒	๐	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๑.๖	๓๖.๓	๖๒.๑
สตูล	๓,๕๕๓	ก่อนปี ๒๕๕๓	๓๖.๗	๒๔.๐	๑๕.๔	๐	๒๓.๙
		ปีปัจจุบัน	๑.๐	๒.๙	๕๒.๒	๔๓.๙	๐
รวมฝั่งอันดามัน	๑๓,๔๐๒	ก่อนปี ๒๕๕๓	๑๕.๘	๒๐.๒	๓๐.๖	๒๒.๐	๑๑.๔
		ปีปัจจุบัน	๐.๓	๐.๘	๑๔.๙	๓๒.๑	๕๑.๙
ตราด	๘๘๓	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐	๕.๖	๙๔.๔	๐.๐	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๒.๑	๗๐.๕	๒๗.๓	๐
ระยอง	๑,๓๖๙	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐	๐	๙๓.๗	๖.๓	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๘๕.๑	๑๔.๙	๐
ชุมพร	๙๑๔	ก่อนปี ๒๕๕๓	๓.๕	๐	๔๘	๔๘.๕	๐
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๔๖.๓	๕๓.๗	๐
สุราษฎร์ธานี	๔,๓๑๕	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐	๐.๑	๘.๓	๕๖.๒	๓๕.๔
		ปีปัจจุบัน	๐	๐	๐	๔๘.๗	๕๑.๓
รวมฝั่งอ่าวไทย	๗,๔๘๑	ก่อนปี ๒๕๕๓	๐.๔	๐.๗	๓๙.๐	๓๙.๖	๒๐.๓
		ปีปัจจุบัน	๐	๐.๒	๒๔.๙	๔๒.๘	๓๒.๐
รวมอันดามันและอ่าวไทย	๒๐,๘๘๓	ก่อนปี ๒๕๕๓	๑๐.๓	๑๓.๑	๓๓.๖	๒๘.๔	๑๔.๖
		ปีปัจจุบัน	๐.๒	๐.๖	๒๐.๑	๓๖.๐	๔๓.๑

ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๕ข

๒.๒.๒ สถานการณ์ของพืชและสัตว์

การลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่า

การลักลอบค้าสัตว์ป่านั้นเป็นประเด็นปัญหาสำคัญทั้งในระดับโลกจนถึงระดับท้องถิ่น ในแต่ละปีสัตว์ชนิดต่างๆ ทั่วโลก เช่น ลิง เสือ นกสวยงาม ปลาสวยงาม งาช้าง หนังสัตว์เลื้อยคลาน หนังสัตว์ที่มีขนติด ถูกแปรเปลี่ยนเป็นเงินมหาศาลกว่า ๕ พันล้านเหรียญสหรัฐ และกว่าร้อยละ ๒๕ ประเมินว่าเป็นการลักลอบค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมายโดยขบวนการค้าสัตว์ป่าข้ามชาติที่สร้างกำไรสูง เป็นรองเพียงแค่ธุรกิจค้าอาวุธสงครามและยาเสพติดเท่านั้น การค้าสัตว์ป่ามีทั้งภายในประเทศไทยและระหว่างประเทศ โดยเฉพาะบริเวณชายแดนฝั่งประเทศเพื่อนบ้าน และจากสถิติการจับกุมการลักลอบค้าสัตว์ป่าและปริมาณสินค้าที่วางขายในท้องตลาดที่พบเห็นได้ไม่ยาก แสดงถึงสถานการณ์ว่ายังคงมีการลักลอบค้าสัตว์ป่าอยู่ ทั้งในรูปของสัตว์มีชีวิต ซาก ผลิตภัณฑ์ อาหาร และส่วนประกอบยา ยิ่งกว่านั้นปัจจัยต่างๆ ของประเทศไทยยังเอื้อให้ไทยกลายเป็นศูนย์กลางการลักลอบค้าสัตว์ป่าที่ใหญ่แห่งหนึ่งในโลกด้วย อาทิเช่น ที่ตั้ง การคมนาคมที่สะดวก และนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวและส่งออก ส่งผลให้ในแต่ละปีมีผู้โดยสารหลายล้านคนเข้า -ออกประเทศไทย จึงทำให้ยากต่อการตรวจสอบการลักลอบค้าสัตว์ป่าข้ามประเทศ

จากข้อมูลสถานภาพชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ พบว่า มีชนิดสัตว์มีกระดูกสันหลัง ๔,๕๒๒ ชนิด คิดเป็นร้อยละ ๗.๘ ของโลก และมีจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น ๑๑๕ ชนิด คิดเป็นร้อยละ ๒.๕ ของจำนวนชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นของโลก โดยมีสัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ๖ ชนิด และอยู่ในภาวะคุกคามตามบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) ๑๑๖ ชนิด การลดลงของสัตว์ป่ามีสาเหตุที่สำคัญ คือ ถิ่นที่อยู่อาศัยถูกทำลาย การล่าสัตว์ป่าเพื่อการบริโภคและการค้า ซึ่งถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าตามธรรมชาติในประเทศไทยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ถิ่นที่อยู่อาศัยที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ ๑๔๘ แห่ง เนื้อที่รวม ๓๔.๒ ล้านไร่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ๕๕ แห่ง เนื้อที่รวม ๒๒.๓ ล้านไร่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ๕๖ แห่ง เนื้อที่รวม ๒.๗ ล้านไร่ พื้นที่เตรียมประกาศ ๖ แห่ง รวมพื้นที่ ๐.๗๘ ล้านไร่ ส่วนถิ่นที่อยู่อาศัยนอกพื้นที่อนุรักษ์ ได้แก่ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่อภัยทานของชุมชนต่างๆ โดยพบว่ายังมีสถานการณ์คุกคามทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยทั้งในและนอกพื้นที่อนุรักษ์ จากโครงการพัฒนาต่างๆ เช่น โครงการพัฒนาถนนเพื่อการท่องเที่ยว การเปิดเหมืองแร่ในเขตผืนป่าตะวันตก ในขณะเดียวกันพื้นที่รอบๆ ผืนป่าอนุรักษ์และนอกเขตพื้นที่อนุรักษ์ก็ถูกคุกคามจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในทุกภูมิภาค และปัญหาปาล์มน้ำมันในพื้นที่ป่าฝั่งตะวันออก ตะวันตก และภาคใต้ นอกจากถิ่นที่อยู่อาศัยถูกคุกคามทำลายแล้ว การล่าสัตว์ป่าเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้สัตว์ป่าลดลง ถึงแม้ว่าถิ่นที่อยู่อาศัยจะถูกประกาศเป็นพื้นที่อนุรักษ์และมีกฎหมายคุ้มครองพื้นที่และสัตว์ป่า อย่างไรก็ตามโดยภาพรวมปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๐ ยังพบว่า มีการล่าสัตว์ป่าขนาดใหญ่ในพื้นที่อนุรักษ์อย่างต่อเนื่องและรุนแรงขึ้น

สำหรับสถานการณ์การลักลอบค้าสัตว์ป่าในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ สามารถจับกุมคดีเกี่ยวกับสัตว์ป่าทั่วประเทศได้ จำนวน ๖๖๘ คดี สามารถจับกุมผู้กระทำผิด ๗๐๒ คน (ตารางที่ ๒.๒.๔) ยึดสัตว์ป่าของกลางที่ยังมีชีวิตได้ ๑๔,๖๙๐ ตัว ได้แก่ นกชนิดต่างๆ (๘,๓๒๕ ตัว) กิ้งก่า (๑,๓๓๙ ตัว) ตะกวด (๗๑๙ ตัว) เต่า (๖๕๙ ตัว) ลิ่น (๔๗๘ ตัว) และลิง (๑๐๘ ตัว) ฯลฯ นอกจากนั้น ยังสามารถจับกุมการกระทำผิดช้างป่าจำนวน ๒๙ ตัว เสือ ๕ ตัว และยึดซากสัตว์ของกลางได้ ๓,๒๒๗ ซาก โดยมีซากสัตว์ป่าของกลาง เช่น เต่า

ตะกวด งู กิ้งก่า เสือ ช้าง ลิง ลิงลม นก ฯลฯ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๕) ในขณะที่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึง ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖) มีการจับกุมทั้งหมด ๖๔๒ คดี ลดลงร้อยละ ๔ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคดีที่เกิดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีของกลางเป็นสัตว์ป่ามีชีวิต ๑๐,๗๐๐ ตัว ได้แก่ นกชนิดต่างๆ (๗,๓๒๕ ตัว) งู (๒,๒๒๖ ตัว) และกบต่างๆ (๔๘๙ ตัว) ฯลฯ นอกจากนั้น ยังสามารถจับกุมการกระทำผิดช้างป่าจำนวน ๒๙ ตัว เสือ ๒๓ ตัว และสามารถยึดซากสัตว์ป่าจำนวน ๑,๓๔๘ ซาก (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖ข) ในขณะที่การลักลอบค้าพันธุ์พืชยังคงเป็นปัญหาสำคัญของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ จากสถิติการจับกุมการกระทำความผิดด้านพันธุ์พืชในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่า มีแนวโน้มการกระทำความผิดเพิ่มขึ้น โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการกระทำความผิดลักลอบค้าไม้และของป่าทั้งหมดเพียง ๒,๔๒๙ คดี ขณะที่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการจับกุมรวมเพิ่มขึ้นเป็น ๒,๖๖๕ คดี คิดเป็นร้อยละ ๙ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคดีที่เกิดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยการจับกุมทั้งหมดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๖ มีคดีที่เกี่ยวกับไม้พะยูงมากถึง ๑,๐๖๗ และ ๑,๔๓๒ คดี คิดเป็นร้อยละ ๔๔ และ ๕๔ ตามลำดับ (ตารางที่ ๒.๒.๔)

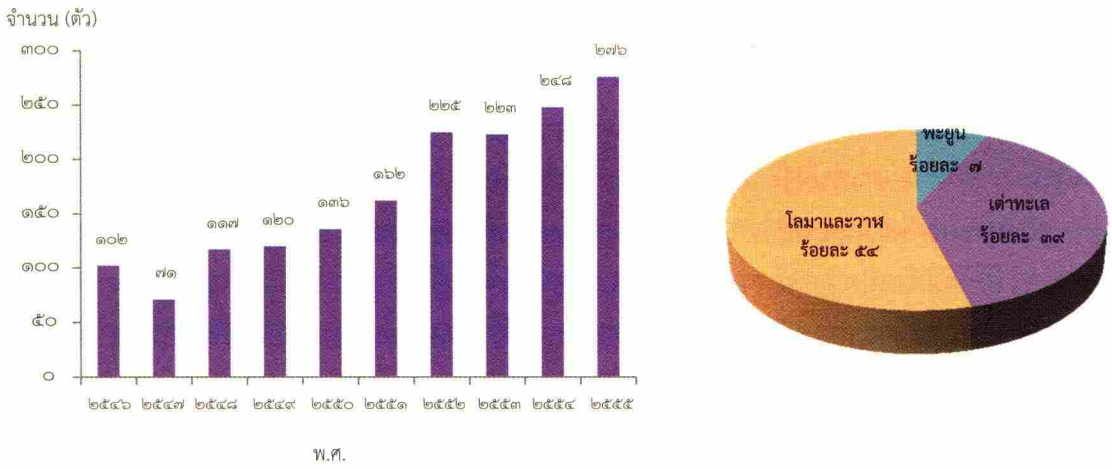
ตารางที่ ๒.๒.๔ สถิติการกระทำผิดกฎหมายป่าไม้ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๖

รายการ	หน่วย	ปี พ.ศ.					
		๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	๒๕๕๖
ผู้ต้องหารวม	คน	๑,๔๗๒	๒,๔๐๔	๒,๒๐๙	๒,๓๒๓	๒,๗๕๙	๒,๘๗๔
จำนวนคดีรวม	คดี	๒,๙๑๓	๔,๖๓๓	๔,๕๘๐	๔,๓๒๔	๕,๘๓๑	๕,๒๐๗
- คดีบุกรุกพื้นที่	คดี					๒,๗๓๔	๑,๙๐๐
- คดีทำไม้/ของป่า	คดี					๒,๔๒๙	๒,๖๖๕
- คดีเกี่ยวไม้พะยูง	คดี					๑,๐๖๗	๑,๔๓๒
- คดีเกี่ยวกับสัตว์ป่า	คดี					๖๖๘	๖๔๒
ของกลาง							
- ไม้สัก							
- ท่อน	ลบ.ม.	๑๓๖	๔๒๒	๓๗๖	๔๒๒	๒๘๒	๑,๘๒๘
- แปรรูป	ลบ.ม.	๑๒๐	๑๒๒	๑๐๖	๘๒	๗๖	๒,๓๐๙
- ไม้กระยาเลย							
- ท่อน	ลบ.ม.	๔,๐๕๑	๖,๐๓๗	๔,๓๙๖	๕,๗๗๗	๕,๐๙๕	๑๖,๒๔๒
- แปรรูป	ลบ.ม.	๔๕๔	๕๕๙	๖๙๐	๗๖๖	๑,๐๓๓	๒๐,๑๕๘
- ไม้พะยูง							
- ท่อน	ลบ.ม.					๔๘๙	๖๘๑
- แปรรูป	ลบ.ม.					๓๓๓	๓๒๖
- ของป่าหวงห้าม	รายการ	๖	๗	๑๓	๑๒	๑๒	๑๓

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๕ และ ๒๕๕๖ข

สัตว์ทะเลหายากใกล้สูญพันธุ์

สถานการณ์ทะเลไทยขณะนี้ค่อนข้างวิกฤติโดยเฉพาะการเกยตื้นของสัตว์ทะเลหายากที่หลายชนิดลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วจนอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ทั้งจากถูกคุกคามด้วยภัยธรรมชาติและภัยที่เกิดจากน้ำมือของมนุษย์ จากการสำรวจของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ พบสัตว์ทะเลเกยตื้นรวม ๑,๖๙๐ ตัว เป็นเต่าทะเลร้อยละ ๓๙ โลมาและปลาวาฬร้อยละ ๕๔ และพะยูนร้อยละ ๗ (รูปที่ ๒.๒.๖) สำหรับค่าเฉลี่ยการเกยตื้นต่อปีของเต่าทะเล โลมาและปลาวาฬ และพะยูนเท่ากับ ๑๒ ตัว ๙๑ ตัว และ ๕๑ ตัวต่อปี ตามลำดับ ขณะที่สัดส่วนของเต่าทะเลที่เกยตื้นและยังมีชีวิตประมาณร้อยละ ๕๗ ในขณะที่พะยูน โลมาและปลาวาฬมีสัดส่วนที่พบมีชีวิตขณะเกยตื้นร้อยละ ๑๗ และ ๓๕ ตามลำดับ ซึ่งสถานการณ์ในแต่ละปีมีแนวโน้มของการเกยตื้นเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ลักษณะอาการของสัตว์ทะเลที่มาเกยตื้นส่วนใหญ่มักพบอาการบาดเจ็บหรือตาย เนื่องมาจากกิจกรรมการประมงรวมทั้งจากปัญหาขยะ เช่นการกลืนกินขยะหรือการติดอวนที่ถูกทิ้งเป็นขยะทะเลเพิ่มขึ้นมาก โดยสภาพของสัตว์ทะเลที่เกยตื้น มีลักษณะอ่อนแรงและลอยตัวที่เกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของร่างกายสัตว์เอง หรือเป็นผลมาจากการติดเครื่องมือประมง ดังนั้นหลังจากที่ได้ช่วยเหลือแล้วจึงต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิดโดยสัตวแพทย์ จากปัญหาดังกล่าวกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้จัดตั้งหน่วยงานช่วยเหลือสัตว์ทะเลเกยตื้น พร้อมเร่งดำเนินการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และลดแนวโน้มการลดลงของกลุ่มประชากรสัตว์ทะเลหายากที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง ได้แก่ ประชากรโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ซึ่งผลการสำรวจปี พ.ศ. ๒๕๕๖ พบเพียง ๑๕ ตัว และกลุ่มประชากรพะยูนจังหวัดตรัง ซึ่งเป็นแหล่งพะยูนที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ปัจจุบันพบจำนวนพะยูนเหลือน้อยกว่า ๑๓๕ ตัว



รูปที่ ๒.๒.๖ สถิติสัตว์ทะเลหายากเกยตื้นและร้อยละของชนิดในการเกยตื้น ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๖

๒.๒.๓ การดำเนินงาน

การดำเนินงานในระดับโลก

ความหลากหลายทางชีวภาพถูกบรรจุในวาระสำคัญของประเทศและของโลก ดังต่อไปนี้

๑. อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) เป็นความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพเมื่อวันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๗ ประเทศไทยเป็นประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ในลำดับที่ ๑๘๘ โดยมีประเทศที่เป็นภาคีอนุสัญญานี้แล้ว ๑๙๓ ประเทศ

๒. แผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๒๐ และเป้าหมายไอจิ (Strategic Plan for Biodiversity ๒๐๑๑-๒๐๒๐ and Aichi targets) การประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ สมัยที่ ๑๐ ระหว่างวันที่ ๑๘-๒๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ณ เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น ได้รับรองแผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพและเป้าหมายไอจิ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับภาคีอนุสัญญาฯ ในช่วงปี ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๒๐ โดยมีเป้าหมายในระยะยาวว่า “ภายใน ค.ศ. ๒๐๕๐ ความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับความนิยมในคุณค่า ได้รับการฟื้นฟู และถูกใช้อย่างชาญฉลาด เพื่อธำรงรักษาบริการจากระบบนิเวศ เพื่อผดุงพื้นพิภพที่สมบูรณ์พูนผลให้ยั่งยืน และเพื่ออำนวยผลประโยชน์ที่สำคัญยิ่งให้แก่ผู้คนทั้งปวง”

ทั้งนี้ แผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย ๕ เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ ดังนี้

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ A: แก้ไขมูลเหตุรากฐานของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ โดยหยิบยกความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นกระแสหลักในภาครัฐและภาคประชาสังคม

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ B: ลดแรงกดดันโดยตรงต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ C: เพื่อปรับปรุงสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฝ้าระวังรักษาความหลากหลายของระบบนิเวศ ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรม

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ D: เพิ่มพูนผลจากความหลากหลายทางชีวภาพ และบริการจากระบบนิเวศต่อคนทั้งปวง

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ E: เพิ่มพูนการอนุวัติอนุสัญญาโดยมีการวางแผนอย่างมีส่วนร่วม จัดการความรู้ และการพัฒนาสมรรถนะ

การดำเนินงานในระดับประเทศ

ประเทศไทยได้มีการกำหนดนโยบายด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้เหมาะสมและสอดคล้องกับนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพที่ผ่านมา ดังนี้

การดำเนินงานระดับนโยบาย

๑) ร่างแผนแม่บทบูรณาการจัดการความหลากหลาย พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๔ เนื่องจาก ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยประสานงานกลางระดับชาติของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพได้จัดทำร่างแผนแม่บทบูรณาการจัดการความหลากหลาย พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๔ ตามข้อสั่งการของรองนายกรัฐมนตรี (นายปลอดประสพ สุรัสวดี) เมื่อวันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ให้จัดทำแผนบูรณาการภาพรวมของประเทศ เพื่อเป็นแผนหลักด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ โดยร่างดังกล่าวประกอบด้วย ๔ ยุทธศาสตร์ คือ

- บูรณาการคุณค่าและการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพโดยการมีส่วนร่วมในทุกระดับ
- อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในและนอกถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติ
- เสริมสร้างศักยภาพในการใช้ประโยชน์และแบ่งปันผลประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาต่อยอดสู่เศรษฐกิจชีวภาพ
- พัฒนาองค์ความรู้และระบบฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นมาตรฐานสากล

โดยร่างแผนแม่บทบูรณาการจัดการความหลากหลาย พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๔ ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ แล้ว และจะนำเสนอต่อคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาเห็นชอบเพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการต่อไป

๒) นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มีนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ โดยกำหนดกลยุทธ์ มาตรการ และแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของอนุสัญญาฯ โดยกำหนดวิสัยทัศน์ว่าประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำในการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และพัฒนาก้าวหน้าในการศึกษาและวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพลงอย่างมีนัยสำคัญ สามารถธำรงรักษาระบบนิเวศประเภทต่างๆ ชนิดพันธุ์ แหล่งพันธุกรรมที่สำคัญ และคุ้มครององค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องไว้ได้อย่างยั่งยืน

๓) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) มียุทธศาสตร์ที่กล่าวถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่นำประเทศไปสู่การพัฒนาตามแนวทาง “เศรษฐกิจพอเพียง” และ “สร้างภูมิคุ้มกันให้กับการพัฒนาประเทศไทย”

นอกจากนั้น ประเทศไทยมีการดำเนินงานอย่างมุ่งมั่นจำนวนมากในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ ทั้งในเชิงนโยบายและมุ่งสู่การปฏิบัติ โดยสรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

การดำเนินงานภาคปฏิบัติ

๑) แผนปฏิบัติโครงการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าต้นน้ำภายใต้โครงการประชาอาสาปลูกป่า ๘๐๐ ล้านกล้า ๘๐ พรรษามหาราชินี ประกอบด้วยแผนงานการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศลุ่มน้ำเจ้าพระยาในส่วนพื้นที่ต้นน้ำ จำนวน ๘ ลุ่มน้ำหลัก ได้แก่ ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำท่าจีน เนื้อที่รวมประมาณ ๑๐๐.๒ ล้านไร่ และแผนงานบริหารจัดการพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำของ ๑๗ ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ ลุ่มน้ำโตนเลสาบ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำตาปี ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำปัตตานี ลุ่มน้ำเพชรบุรี ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำแม่กลอง และลุ่มน้ำสาละวิน เนื้อที่รวมประมาณ ๒๒๐.๖ ล้านไร่ เพื่อปลูกป่าและฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ประกอบด้วยโครงการย่อย ๓ โครงการ คือ ๑) โครงการปลูกป่าและฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ๒) โครงการปลูกป่าและฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และ ๓) โครงการปลูกป่าและฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเล ดำเนินการโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อเพาะชำกล้าไม้จำนวน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐ กล้า ซึ่งผลการดำเนินงานได้สนับสนุนให้กระทรวงมหาดไทย โดยจังหวัดนำไปแจกจ่ายสำหรับการปลูกป่าตามโครงการหรือประชาชนอาสานำไปปลูกในสถานที่ต่างๆ ในท้องที่ ๗๖ จังหวัดแล้ว รวมจำนวน ๑๔,๒๔๘,๘๖๙ กล้า หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๑.๓ ของเป้าหมาย ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ปลูกป่าจำนวน ๘๘,๗๓๕.๒๓ ไร่ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงมหาดไทย ๒๕๕๕)

๒) การจัดตั้งป่าชุมชน นอกจากป่าไม้ที่มีการปลูกทดแทนในแต่ละปีแล้ว ประเทศไทยเริ่มมีการจัดตั้งป่าชุมชนมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อเป็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไปพร้อมๆ กับการใช้ประโยชน์พระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. ๒๕๕๐ (ร่าง) ให้ความหมายว่าเป็นป่าที่ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนโดยมีการจัดการตามพระราชบัญญัตินี้ โดยทั่วไปแล้วป่าชุมชนจะเป็นผืนป่าที่ชุมชนช่วยกันจัดการดูแลทั้งจากการเข้าไปทำไม้ การป้องกันไฟป่า รวมไปถึงการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าจนเกินขีดจำกัดที่ป่าจะฟื้นฟูตนเองได้ โดยชุมชนที่ดูแลป่าจะมีกฎระเบียบในการดูแลและใช้ประโยชน์ ซึ่งนับเป็นกลไกที่เหมาะสมในการกระจายอำนาจการดูแลทรัพยากรป่าไม้และสร้างจิตสำนึกในการดูแลไปพร้อมๆ กับการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ให้กับประชาชน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ประเทศไทยมีการจัดตั้งป่าชุมชนไปแล้วทั้งสิ้นคิดเป็นพื้นที่กว่า ๓,๕๔๕,๐๓๕ ไร่ พื้นป่าชุมชนดังกล่าวอยู่ภายใต้การดูแลของชุมชนจำนวน ๘,๗๘๔ หมู่บ้าน (ตารางที่ ๒.๒.๕)

ตารางที่ ๒.๒.๕ จำนวนป่าชุมชนที่ถูกจัดตั้งขึ้นในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๓–๒๕๕๖ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕)

ภาค	จำนวน		เนื้อที่ป่าสงวน (ไร่)	เนื้อที่ป่า พ.ร.บ. (ไร่)	เนื้อที่ป่าอื่นๆ (ไร่)	รวมเนื้อที่ (ไร่)
	หมู่บ้าน	โครงการ				
เหนือ	๒,๗๓๖	๒,๖๘๕	๑,๖๕๔,๐๖๘	๑๘๗,๔๙๒	๙๕	๑,๘๔๑,๖๕๖
ตะวันออกเฉียงเหนือ	๔,๒๖๖	๓,๘๕๙	๖๗๓,๔๐๙	๔๔๒,๘๒๒	๐	๑,๑๑๖,๒๓๒
กลาง	๑,๐๔๕	๙๖๘	๓๐๙,๗๐๖	๑๑๔,๕๕๐	๑,๘๗๕	๔๒๖,๑๓๑
ใต้	๗๓๗	๗๔๔	๑๐๙,๑๘๔	๕๐,๙๙๑	๘๓๙	๑๖๑,๐๑๕
รวมทั้งประเทศ	**๘,๗๘๔**	**๘,๒๕๖**	**๒,๗๔๖,๓๖๙**	**๗๙๕,๘๕๖**	**๒,๘๑๐**	**๓,๕๔๕,๐๓๕**

ที่มา: กรมป่าไม้ ๒๕๕๖

๓) โครงการส่งสัตว์ป่าคืนวนา เพื่อป่าสมบูรณ์ เป็นโครงการเพาะพันธุ์และปล่อยสัตว์ป่าคืนสู่ธรรมชาติ โดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติและน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ๑๒ สิงหาคม เพื่อยับยั้งการสูญพันธุ์ของสัตว์ป่าไทย ภายใต้ชื่อ โครงการ “ส่งสัตว์ป่าคืนวนาเพื่อป่าสมบูรณ์” โดยมีเป้าหมายในการนำสัตว์ป่าที่ได้จากการเพาะพันธุ์ในสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ปล่อยคืนสู่พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ๒๙ แห่งเป็นจำนวน ๓๑ ชนิด รวมทั้งสิ้น ๙,๗๘๗ ตัว ภายในระยะเวลา ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๖) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีเป้าหมายในการนำสัตว์ป่าที่ได้จากการเพาะเลี้ยง ๒๙ ชนิด จำนวน ๔,๖๐๐ ตัว อาทิ กวางผา เลียงผา ละมั่ง เนื้อทราย กวางป่า เก้ง กระจงหนู กระจงควาย นกยูง นกหว้า นกแว่นสีเทา ไก่ฟ้าชนิดต่างๆ และกบอกหนาม เป็นต้น ปล่อยคืนสู่พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ๑๔ แห่ง เพื่อให้ประชาชน โดยเฉพาะชุมชนหรือหมู่บ้านรอบพื้นที่ป่า เข้ามามีส่วนร่วมเป็นสักขีพยานในการปล่อยสัตว์ป่า และร่วมกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ การปลูกต้นไม้พืชอาหารสัตว์ป่า การทำโป่งเทียมเสริมเกลือแร่ให้กับสัตว์ป่า การปฏิญาณตนเพื่อร่วมมืออนุรักษ์สัตว์ป่า และมีการติดตามสัตว์ป่าภายหลังการปล่อยคืนสู่ธรรมชาติในลักษณะการเฝ้าระวังภัยให้แก่สัตว์ป่าที่ปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ เพื่อให้สัตว์ป่ามีอัตราการรอดชีวิตภายหลังการปล่อยมากที่สุด

ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวอยู่ระหว่างการศึกษาและติดตามผลกระทบ โดยการเพาะพันธุ์และปล่อยสัตว์คืนสู่ป่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการฟื้นฟูสถานการณ์สัตว์ป่า และควรใช้ร่วมกับแนวทางการฟื้นฟูอื่นๆ และต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างรอบคอบ

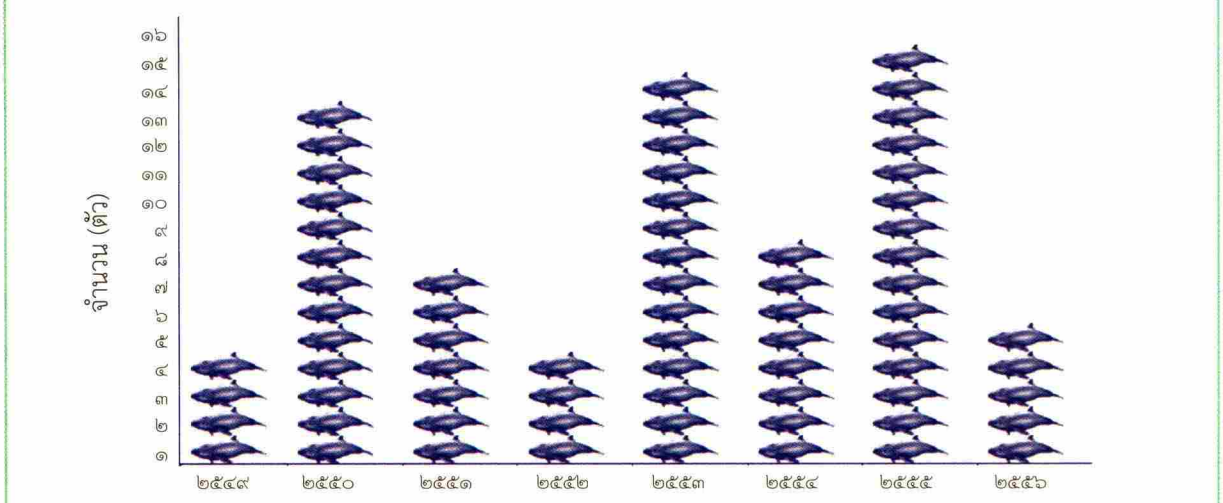
๔) การขึ้นทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ

เมื่อวันที่ ๑๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำระหว่างประเทศ (The Convention on Wetlands of International Importance / Ramsar Convention) ได้ลงนามขึ้นทะเบียนเกาะระ–เกาะพระทอง อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา และเกาะกระ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นแรมซาร์ลำดับที่ ๒,๑๕๒ และ ๒,๑๕๓ ในทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นแรมซาร์ลำดับที่ ๑๓ และ ๑๔ ของประเทศไทย ทั้งสองพื้นที่มีหน่วยงานสำคัญที่รับผิดชอบอยู่

คือกองทัพเรือและกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง หน่วยงานดังกล่าวได้ร่วมกันดูแลป่าชายเลนบริเวณนี้จนอุดมสมบูรณ์มากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งหลังจากทั้งสองเกาะได้รับการประกาศให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศแล้ว ทางหน่วยงานที่รับผิดชอบจะมีการหาข้อสรุปเพื่อวางแผนจัดการรักษาความอุดมสมบูรณ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรร่วมกันอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีการหามาตรการป้องกันไม่ให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเข้าไปแสวงหาผลประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงการรักษาความสมดุลในระบบนิเวศ

๕) โครงการติดตามประเมินผลมาตรการแก้ไขปัญหาการถูกคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาตอนบน (ทะเลหลวง) และการติดตามสถานการณ์ของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาตอนบน (ทะเลหลวง) โดยพบว่ามีการดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนใน ๒ จังหวัด คือ จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนที่เข้าร่วมการสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ และกลุ่มภาคประชาชน โดยมีการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขปัญหานำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ๗ มาตรการ (ได้แก่ การเร่งรัด ควบคุม เครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อโลมาอิรวดี การเสริมสร้างอาชีพประมงสัตว์น้ำทดแทนอย่างยั่งยืน การปรับปรุงระบบนิเวศแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของโลมาอิรวดี การเร่งสร้างเสริมองค์ความรู้ด้านความสำคัญของโลมาอิรวดีฝูงสุดท้ายแห่งทะเลหลวง การสนับสนุนให้ภาคธุรกิจและภาคส่วนอื่นๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์โลมาอิรวดี การเสริมสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายอนุรักษ์โลมาอิรวดี และการติดตามประเมินผล)

โดยจากสถิติพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๖ มีอัตราการตายของโลมาอิรวดีเฉลี่ยมากกว่า ๘ ตัวต่อปี และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบซากโลมาอิรวดีตายมากที่สุดถึง ๑๕ ตัว และในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่าโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาตายเป็นตัวที่ ๕ เท่านั้น นับว่าการแก้ไขปัญหาการถูกคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา มีแนวโน้มดีขึ้น และผลการบินสำรวจทางอากาศ เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๕๖ พบเห็นโลมาอิรวดีอาศัยอยู่ระหว่างเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ และตำบลลำป่า อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จำนวน ๑๕-๒๐ ตัว



รูปที่ ๒.๒.๗ สถิติการพบเห็นการตายของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๒๕๕๖
ที่มา: ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง จังหวัดสงขลา ๒๕๕๖

๒.๒.๔ สรุปและข้อเสนอแนะ

การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพยังคงเป็นประเด็นที่น่าวิตกอย่างยิ่ง เนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพเป็นรากฐานบนบทบาทหน้าที่ของระบบนิเวศ ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำรงอยู่ของสังคมมนุษย์ การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่องจึงส่งผลสะท้อนอย่างมีนัยสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ประเทศไทยมีนโยบายการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพระดับนานาชาติ ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนกรอบแนวทางการดำเนินงานของแผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ. ๒๐๑๑-๒๐๒๐ และ เป้าหมายไอจิ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระหว่างประเทศ ภายใต้การคุ้มครององค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพ การสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การลดการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพ การส่งเสริมการวิจัย การฝึกอบรม การให้การศึกษา การสร้างความตระหนักและส่งเสริมการเชื่อมโยงเครือข่ายเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และการเสริมสร้างสมรรถนะให้แก่ประเทศในการดำเนินงานตามความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ พร้อมทั้งกลไกการบริหารแผนไปสู่การปฏิบัติของหน่วยงานต่างๆ และการติดตามประเมินผล ดังนี้

๑) มิติด้านนโยบาย

บูรณาการนโยบายและการดำเนินงานตามข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย โดยการรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลการดำเนินงานตามความตกลงระหว่างประเทศ ผนวกกับการวิเคราะห์ประเด็นภัยคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในทุกมิติของประเทศไทย ผลกระทบและแนวทางการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนานโยบายการคุ้มครองดูและความหลากหลายทางชีวภาพร่วมกันระหว่างความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ และกำหนดทิศทางการดำเนินงานให้สอดคล้องและส่งเสริมกันมากยิ่งขึ้น

พัฒนานโยบายการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสนับสนุนการสร้างความสามารถในการวิจัยเชิงนโยบาย (Policy Research) งานวิจัยการบริหารจัดการ (Biodiversity Management Research) และการวิจัยเพื่อประเมินผลกระทบด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Impact Assessment) โดยการสร้างเครือข่ายพันธมิตรระหว่าง นักวิชาการ ชุมชน และหน่วยงานกำกับดูแลการวิจัย นโยบายด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เน้นเชิงกฎหมาย สังคมและเศรษฐศาสตร์ ให้มีความเหมาะสมกับประเทศไทยและสอดคล้องกับกฎหมายนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น พิธีสารนาโงยาว่าด้วยการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อหลายภาคส่วนในประเทศไทยอย่างสม่ำเสมอ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานในมิตินี้

๒) มิติด้านการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ความหลากหลายทางชีวภาพ

บรรจุองค์ความรู้ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพให้กับหลักสูตรการศึกษา ตั้งแต่ระดับเยาวชนเพื่อสร้างค่านิยมและความตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์ และผลกระทบของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อระดับประเทศและระดับโลก

พัฒนาฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพการบริหารจัดการและสังเคราะห์ความรู้ ด้วยการพัฒนากลไกเผยแพร่ข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Clearing House Mechanism)

ให้เชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยจัดการความรู้จากงานวิจัยให้เป็นระบบและระเบียบ รวมถึงการสังเคราะห์ความรู้เพื่อยกระดับให้เป็นความรู้เหมาะสำหรับการใช้งานในแต่ละระดับ/กลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ ความตระหนักให้กับทุกภาคส่วนของสังคมอย่างสม่ำเสมอ

รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา ประชาชน หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ให้ตระหนักถึงคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้นว่า รณรงค์อนุรักษ์ไม้ใหญ่เพื่อให้ความร่มเย็นแก่ผืนโลก รณรงค์ห้ามซื้อขายชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ และเผยแพร่คู่มือให้ทราบขั้นตอนว่าจะทำอย่างไรจึงจะอนุรักษ์นานาชนิดพันธุ์พืชป่า สัตว์ป่า และระบบนิเวศธรรมชาติ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ความตระหนักแก่ทุกภาคส่วนของสังคมอย่างสม่ำเสมอ

สนับสนุนการประเมินสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศอย่างจริงจัง โดยเน้นการศึกษา วิจัย และจัดระบบสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ของโลก (New Species) ในกลุ่มที่มีถิ่นกำเนิดหรือพบเฉพาะถิ่นในพื้นที่ประเทศไทย (Endemic Species) กลุ่มที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ และกลุ่มที่ยังมีการศึกษาน้อยและมีการค้นพบไม่มาก และพัฒนาระบบจัดเก็บตัวอย่างที่ไม่มีชีวิต (Herbarium) เพื่อการเปรียบเทียบและอ้างอิงให้ได้มาตรฐานสากล รวมทั้งการจัดเก็บในรูปที่มีชีวิต อาทิเช่น หน่วยเก็บรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ เพื่อการใช้ประโยชน์ หน่วยเก็บเมล็ดพันธุ์พืชพื้นเมือง ประกอบกับประเมินคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตที่จัดเก็บไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ อาทิเช่น คุณสมบัติของข้าวพื้นเมืองที่ทนต่อศัตรูพืช เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเศรษฐกิจที่ไม่ทนต่อศัตรูพืช รวมทั้งการจัดทำข้อมูลสิ่งมีชีวิตที่ค้นพบแล้วการกระจายตัว เพื่อการติดตามและใช้ประโยชน์ในระดับต่างๆ และส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่รอยต่อของประเทศอย่างสม่ำเสมอ

เน้นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศที่มีความเปราะบางเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟู โดยศึกษาองค์ความรู้ของระบบนิเวศในประเทศไทย จัดตั้งแปลงศึกษานิเวศวิทยาระยะยาวโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ อาทิเช่น การท่องเที่ยว (พื้นที่แนวปะการัง) การประกอบอาชีพ (ป่าชายเลน) การป้องกันภัยพิบัติ (พื้นที่ชุ่มน้ำ) รวมถึงพื้นที่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก และศึกษาหาตัวชี้วัดหรือ Bioindicator ที่บ่งบอกถึงความแข็งแรงหรือความอ่อนไหวของระบบนิเวศนั้นๆ ตัวชี้วัดที่ดีควรมีความจำเพาะต่อระบบนิเวศวิทยาแต่ละแห่ง รวมทั้งตรวจวัดได้ตั้งแต่ระบบเริ่มประสบปัญหา (Early warning) เพื่อการแก้ไข เยียวยาอย่างทันท่วงที ประกอบกับพัฒนาเทคนิคและเครื่องมือในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อสิ่งมีชีวิต เช่น เทคนิคการฟื้นฟูป่า เทคนิคการสำรวจทางไกล เทคนิคการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนอย่างรวดเร็ว การสำรวจทางอากาศ ความรู้ทางสถิติ และการสร้างแบบจำลองเพื่อการคาดการณ์ในอนาคตอย่างสม่ำเสมอ

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานในมิตินี้ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการต่างประเทศ สถาบันการศึกษา องค์กรรัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓) มิติด้านการฟื้นฟูและอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัย ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์

ฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำ ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเล และระบบนิเวศแนวปะการังที่เสื่อมโทรมเพื่อเพิ่มพื้นที่ถิ่นที่อยู่อาศัย โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศต่างๆ ทั้งนี้ต้องมีบูรณาการระหว่างเทคโนโลยี เป็นต้นว่า เทคโลยีการปลูกป่า การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อดำเนินการฟื้นฟูระบบนิเวศเสื่อมโทรมหรือกำลังได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ การเลือกเทคโนโลยีโดยเฉพาะชนิดความหลากหลายทางชีวภาพต้องให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยหลีกเลี่ยงสิ่งมีชีวิตต่างถิ่น หรือที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเดิม และเสริมสร้างความร่วมมือ ผนึกการดำเนินงานฟื้นฟูระหว่างรัฐ เอกชน ชุมชน และโรงเรียนเพื่อให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ประกอบมีการติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ

เพิ่มพื้นที่คุ้มครองบนบกและในทะเลให้ครอบคลุมแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหากินของชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น และชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในทะเบียน Thailand Red Data ตลอดจนส่งเสริมบทบาทและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนเมืองและท้องถิ่น ในการดูแลรักษาระบบนิเวศธรรมชาติ ตลอดจนชนิดพันธุ์และสายพันธุ์พิเศษเฉพาะในละแวกที่อยู่อาศัยของตนเอง โดยจัดตั้งเครือข่ายประชาชน หรือชุมชนเฝ้าระวังระบบนิเวศ และให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องถึงคุณค่าและบริการจากระบบนิเวศอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งคุณค่าของชนิดพันธุ์และสายพันธุ์พิเศษเฉพาะหรือพื้นเมือง

สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชน ตลอดจนภาคธุรกิจเอกชนให้มีส่วนร่วมในการฟื้นฟูชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ของพืชป่า สัตว์ป่า พืชปลูก สัตว์เลี้ยง โดยดำเนินโครงการหรือกิจกรรมเพาะพันธุ์ ขยายพันธุ์ แล้วคืนสู่ธรรมชาติ

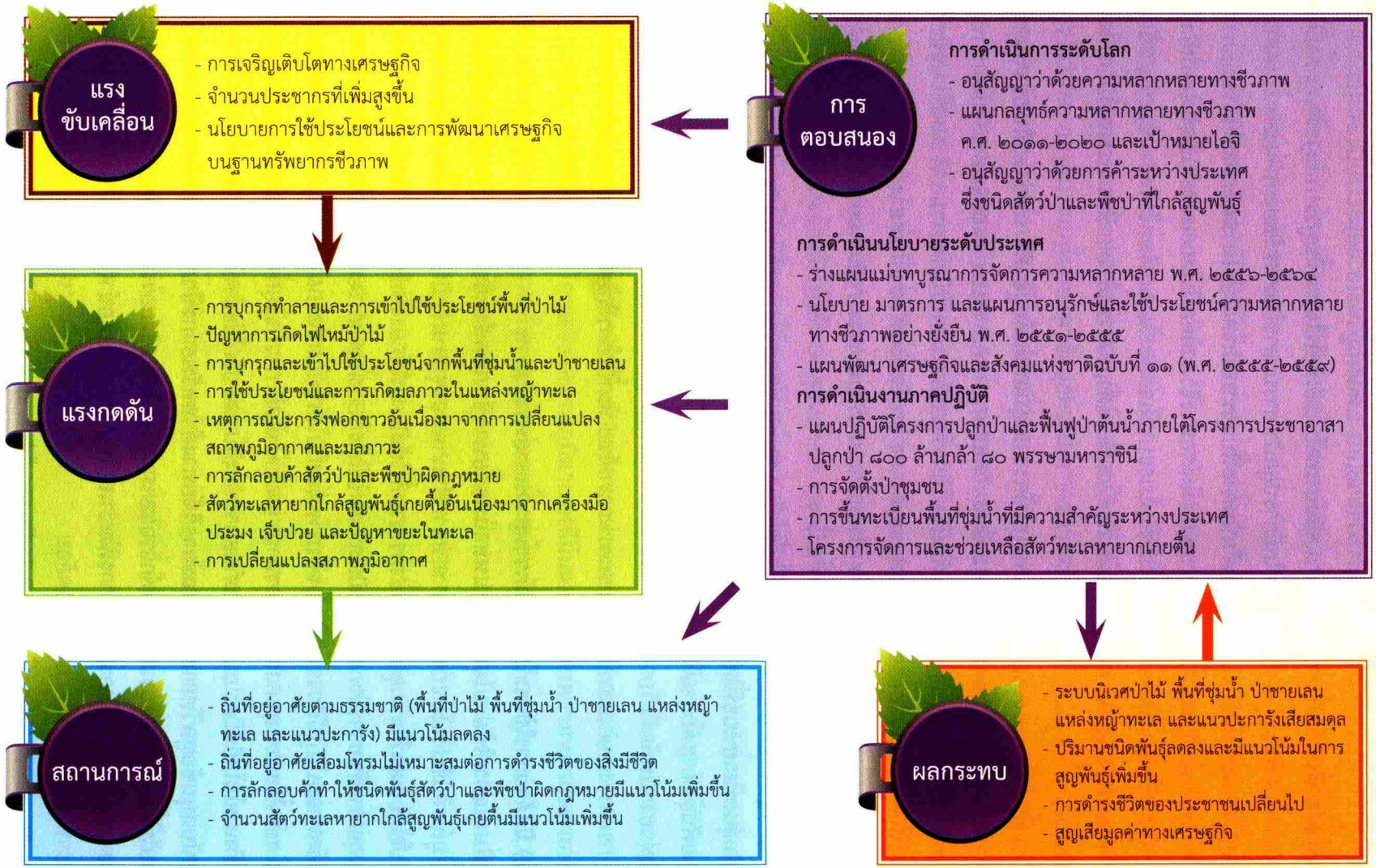
หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานในมิตินี้ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔) มิติด้านการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ

เพิ่มคุณค่า/ใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับชุมชนและอุตสาหกรรม โดยรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ความหลากหลายชีวภาพของชุมชน (ภูมิปัญญา) เพื่อหาแนวทางการนำเทคโนโลยีไปใช้ต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่าทรัพยากร รวมทั้งให้เกิดการใช้อย่างยั่งยืนด้วยการสนับสนุนการวิจัยด้านการประเมินคุณค่าทรัพยากรชีวภาพในเชิงนิเวศวิทยาบริการ (Ecological Services) และเชิงสันทนาการ เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่นให้เป็นแหล่งพักผ่อนของชุมชนและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน รวมทั้งสนับสนุนการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี การประยุกต์/ต่อยอดภูมิปัญญา โดยชุมชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และปรับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

สนับสนุนข้อมูลวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางด้านทรัพยากรชีวภาพเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยให้ขึ้นทะเบียนรับรองจากองค์การอาหารและยา เพื่อเตรียมการเปิดตลาดเสรีการค้าอาเซียนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ นอกจากนั้นให้มีการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อนำจุลินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น เกษตรอาหารสัตว์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ ๒.๒.๘ สรุปสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

๒.๓ ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อมนุษย์และมีคุณค่าต่อการดำรงอยู่ของสังคมไทย เป็นทรัพยากรประเภทที่ไม่หมดสิ้นมีการหมุนเวียนเป็นวัฏจักรอุทกวิทยา การที่จะนำทรัพยากรน้ำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ โดยไม่เกิดปัญหาทางด้านคุณภาพและทางปริมาณของน้ำนั้นจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ และจะต้องทราบถึงสถานการณ์น้ำของประเทศทั้งทางปริมาณและศักยภาพของแหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำบาดาลในธรรมชาติของแต่ละลุ่มน้ำ หรือแอ่ง หรือแต่ละภูมิภาคของประเทศเป็นอย่างดี

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรน้ำแต่ยังประสบกับปัญหาทรัพยากรน้ำทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะปัญหาภัยแล้ง อุทกภัย คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม อันเนื่องมาจากปัญหาการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่เหมาะสมและขาดประสิทธิภาพ ประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันเป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำที่มีความถี่ รุนแรง และระยะเวลาที่เกิดมีความไม่แน่นอน ส่งผลให้การคาดการณ์ในอนาคตเป็นไปได้ยากมากขึ้น ดังนั้นการปรับตัวและการเตรียมตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อประเทศไทย

๒.๓.๑ สถานการณ์ทรัพยากรน้ำ

๑) การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำ

๑.๑) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นแรงขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงการแพร่กระจายและปริมาณน้ำฝนของประเทศไทย ประเทศไทยตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม จึงส่งผลให้มีความผันแปรของอุณหภูมิ ปริมาณฝนเฉลี่ย และฤดูกาล ซึ่งความไม่แน่นอนของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้สภาพอุทกวิทยาของประเทศไทยมีความผันแปรสูง จึงประสบปัญหาอุทกภัยในช่วงน้ำหลากและปัญหาภัยแล้งในช่วงฤดูแล้งอยู่เสมอ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีปริมาณฝนสะสมทั้งปี ๑,๖๘๒ มิลลิเมตร สูงกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๒ และ ๒๕๕๓ (๑,๖๑๐ และ ๑,๖๕๑ มิลลิเมตร ตามลำดับ) แต่ต่ำกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๑ และ ๒๕๕๔ (๑,๗๕๑ และ ๑,๙๗๕ มิลลิเมตร ตามลำดับ) (รูปที่ ๒.๓.๑) เมื่อเปรียบเทียบกับค่าปกติคาบ ๓๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๔๓) ปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปีสูงกว่าค่าปกติประมาณร้อยละ ๗ แต่ต่ำกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งสูงกว่าค่าปกติประมาณร้อยละ ๒๔ สำหรับสภาวะอากาศในปีนี้นอกจากประเทศไทยจะได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูหนาวและร่องมรสุมกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นระยะๆ ในช่วงฤดูฝนแล้วยังได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยโดยตรงในปีนี้ ๑ ลูก คือพายุโซนร้อน “แกมี” (GAEMI) ในช่วงต้นเดือนตุลาคม (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕)

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนรายเดือน พบว่า ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งเป็นช่วงฤดูหนาว แต่เนื่องจากอิทธิพลจากความกดอากาศสูงจากประเทศจีนประกอบกับอิทธิพลของลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทยและคลื่นกระแสลมตะวันตกที่เคลื่อนเข้าปกคลุมประเทศไทย ส่งผลให้ฝนบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนบางพื้นที่ถึงเป็นแห่งๆ ส่วนภาคใต้มีฝนมากผิดปกติส่งผลให้ปริมาณฝนรวม

ทั้งประเทศในเดือนมกราคมสูงกว่าค่าปกติถึงร้อยละ ๔๑๖ (รูปที่ ๒.๓.๑) โดยมีฝนต่อเนื่องและมีฝนตกหนักถึงหนักมากหลายพื้นที่และมีรายงานน้ำท่วมฉับพลันบางพื้นที่ทางฝั่งภาคฝั่งตะวันออก เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำที่ปกคลุมทะเลจีนใต้ตอนล่างและประเทศมาเลเซีย โดยปริมาณฝนเฉลี่ยในเดือนมกราคมสูงกว่าค่าปกติและฝนเฉลี่ยทั้งประเทศมีปริมาณสูงสุดในรอบ ๓๗ ปี (พ.ศ. ๒๕๑๙-๒๕๕๕) ต่อจากนั้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕ มีฝนในบางช่วงกับมีฝนหนักบางพื้นที่ส่วนมากบริเวณภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตกจากอิทธิพลของลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมบริเวณประเทศไทยตอนบนเป็นระยะๆ ส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีปริมาณฝนรวมสูงกว่าค่าปกติ (รูปที่ ๒.๓.๑) (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕)

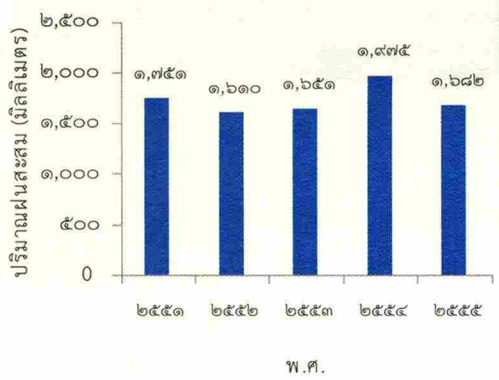
เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนซึ่งในปีนี้เริ่มในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์และช้ากว่าปกติประมาณ ๒ สัปดาห์ ในบางช่วงของเดือนมีนาคมและเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ มีฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรงและลูกเห็บตกบางพื้นที่ โดยปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งประเทศตลอดทั้งฤดูสูงกว่าค่าปกติ (รูปที่ ๒.๓.๑) โดยเฉพาะบริเวณภาคใต้ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมตะวันออกพัดเข้าปกคลุมเป็นระยะๆ ส่งผลให้มีฝนตกหนาแน่นเกือบตลอดฤดู เว้นแต่บริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกซึ่งมีฝนน้อยและมีปริมาณต่ำกว่าค่าปกติทั้งฤดู (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕)

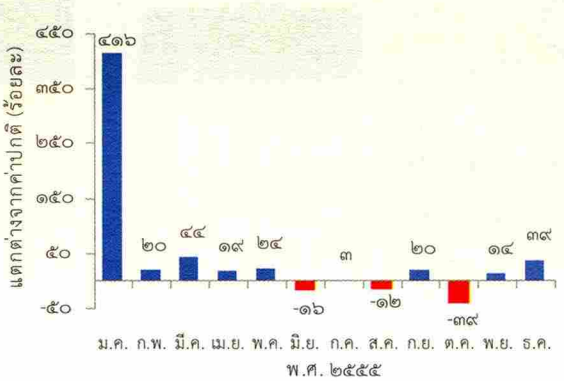
สำหรับฤดูฝนปีนี้เริ่มต้นเร็วกว่าปกติ โดยเริ่มมีฝนตกต่อเนื่องในภาคใต้ก่อนตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นต้นมา โดยมีฝนตกติดต่อกันในทุกภาคของประเทศตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นต้นไป ถือได้ว่าเป็นการเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งเร็วกว่าปกติประมาณ ๑ สัปดาห์ และยาวนานไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เกือบตลอดทั้งฤดูฝนพื้นที่ส่วนใหญ่มีการกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอและมีปริมาณต่ำกว่าค่าปกติ (รูปที่ ๒.๓.๑) ประกอบกับในปีนี้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันที่อ่อนกำลังลงจากพายุโซนร้อน “แกมี” (GAEMI) ซึ่งเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบริเวณจังหวัดสระแก้วในวันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ก่อนอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมภาคตะวันออกและภาคกลางตอนล่างของประเทศไทยบริเวณจังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และปทุมธานี ส่งผลให้ภาคตะวันออกและภาคกลางตอนล่างมีฝนตกหนักหลายพื้นที่ นอกจากนี้ประเทศไทยยังได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนอีก ๒ ลูก ที่ถึงแม้จะไม่ได้เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยโดยตรงแต่เคลื่อนเข้ามาสลายตัวบริเวณพรมแดนระหว่างประเทศจีนตอนใต้ พม่า และลาว ได้แก่ ไต้ฝุ่น “วีเซนเต” (VICENTE) ในช่วงปลายเดือนกรกฎาคม และไต้ฝุ่น “ไคตั๊ก” (KAI-TAK) ในช่วงกลางเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งส่งผลทางอ้อมให้ปริมาณและการกระจายของฝนในประเทศไทยตอนบนในช่วงดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น สำหรับในช่วงเดือนมิถุนายนและสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ร่องมรสุมได้เลื่อนขึ้นไปพาดผ่านบริเวณประเทศพม่า ลาว และเวียดนามตอนบนและมีกำลังอ่อนจึงทำให้ในช่วงเดือนดังกล่าวทุกภาคของประเทศยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติ ส่วนเดือนอื่นๆ มีปริมาณฝนรวมเฉลี่ยทั้งประเทศสูงกว่าค่าปกติ (รูปที่ ๒.๓.๑) (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕)

สำหรับฤดูหนาวซึ่งเริ่มต้นใกล้เคียงปกติโดยเริ่มตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ปริมาณและการกระจายของฝนบริเวณประเทศไทยตอนบนหลายพื้นที่ยังคงมีอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ เว้นแต่ช่วงเดือนธันวาคมปริมาณฝนลดลงอย่างชัดเจน ส่วนภาคใต้ในช่วงปลายปีมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนหนักถึงหนักมากหลายพื้นที่ โดยมีรายงานน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากบริเวณจังหวัดนราธิวาส สุราษฎร์ธานี และพัทลุงในช่วงปลายเดือนธันวาคม (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕)

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าปริมาณฝนสะสมของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จะสูงกว่าค่าปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่ได้จากฝนมีปริมาณที่มาก เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายของฝนในประเทศไทย (รูปที่ ๒.๓.๒) จะพบว่า ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณฝนกระจายต่ำกว่าค่าปกติ ประกอบกับมีฝนทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม ๒๕๕๕ จึงส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ

สำหรับปริมาณฝนในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีค่าสูงกว่าค่าปกติในทุกภาคของประเทศ โดยภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติร้อยละ ๕๘๗, ๘๓, ๒๔๓, ๓๓๕, ๒๕ และ ๗๕ ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณฝนในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่า มีค่าสูงกว่าค่าปกติอยู่ร้อยละ ๖, ๑๐๔ และ ๗๐ ของภาคเหนือ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตก ตามลำดับ ในเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติในทุกภาคของประเทศไทย ส่วนเดือนเมษายนมีปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติในภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตก คิดเป็นร้อยละ ๙, ๙๒ และ ๔๔ ตามลำดับ

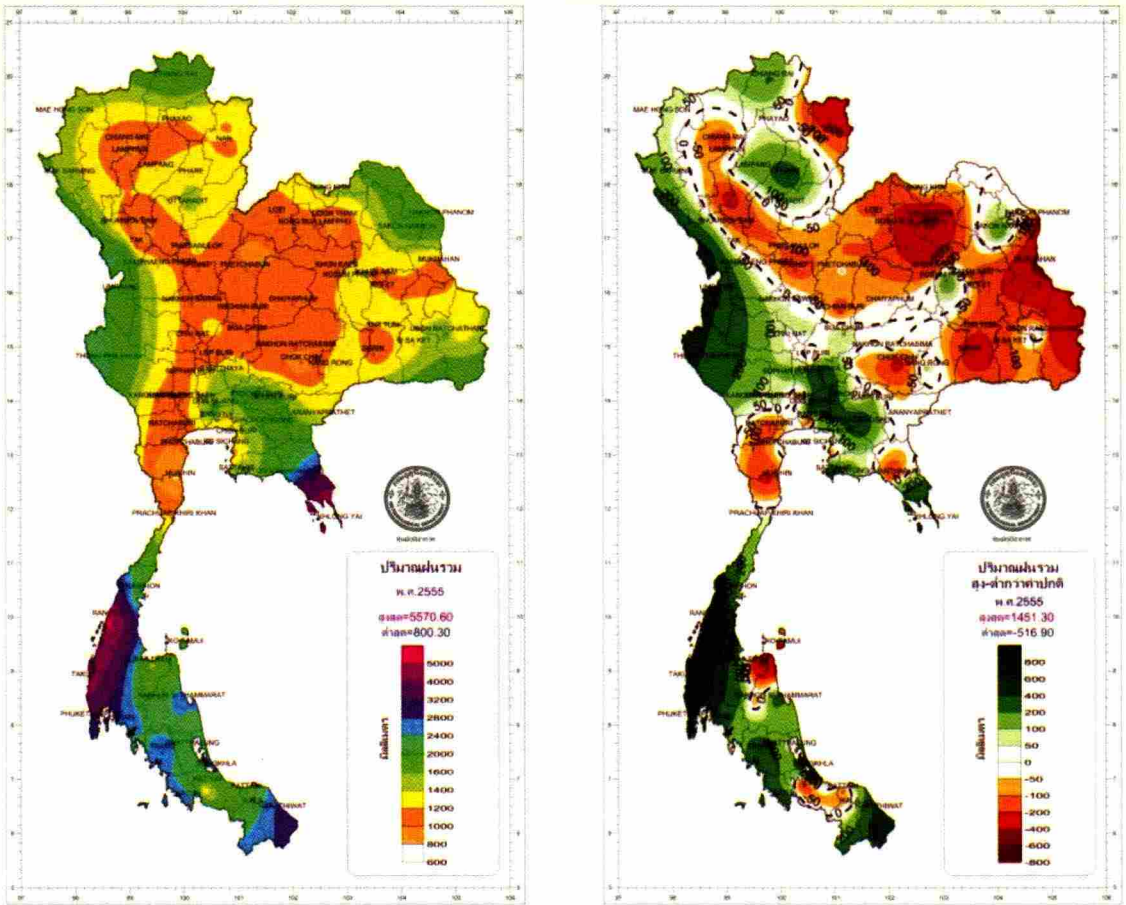




หมายเหตุ: (ค่าปกติคาบ ๓๐ ปี พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๔๓)

รูปที่ ๒.๓.๑ การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนสะสมของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ (ภาพซ้าย) และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนรายเดือนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เปรียบเทียบกับค่าปกติ

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๒ - ๒๕๕๕



หมายเหตุ: (ค่าปกติคาบ ๓๐ ปี พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๔๓)

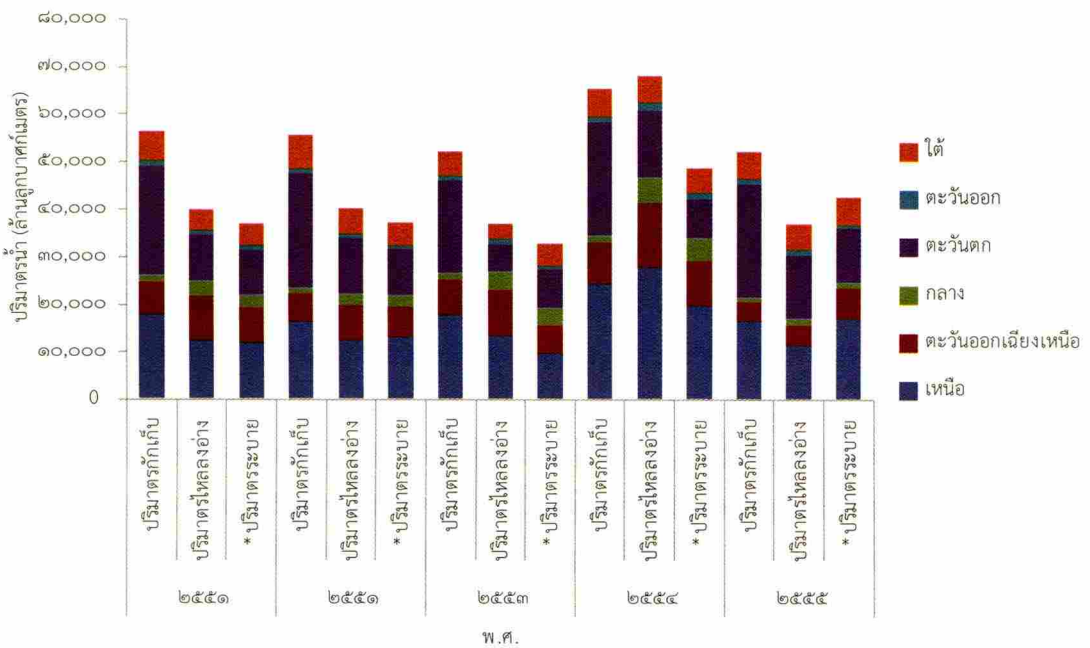
รูปที่ ๒.๓.๒ การแพร่กระจายของปริมาณฝนของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕: ภาพซ้ายปริมาณฝนรวม (มิลลิเมตร) และภาพขวาปริมาณฝนรวมเปรียบเทียบกับค่าปกติ (มิลลิเมตร)

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

๑.๒) ปริมาณน้ำท่า

ประเทศไทยมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรวมปีละประมาณ ๒๑๓,๔๒๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงและพอเพียง ตามลักษณะทางอุทกวิทยาของประเทศไทยแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำออกได้เป็น ๒๕ ลุ่มน้ำหลัก และ ๒๕๔ ลุ่มน้ำย่อย มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยทั้งประเทศปีละ ๑,๕๗๔ มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรวมปีละประมาณ ๒๑๓,๔๒๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำท่าข้างต้น คิดเป็นน้ำท่าเฉลี่ยต่อจำนวนประชากร ๓,๓๓๕ ลูกบาศก์เมตร/คน/ปี เป็นน้ำท่าในฤดูฝนจำนวน ๑๘๓,๐๐๑ ล้านลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ ๘๕.๗) และในฤดูแล้ง ๓๐,๔๒๓ ล้านลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ ๑๔.๓) (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๕) หรือมีสัดส่วนปริมาณน้ำฝนเป็นน้ำท่าประมาณร้อยละ ๒๘.๘ สัดส่วนนี้เมื่อพิจารณาตามภาค ลุ่มน้ำภาคใต้จะมีปริมาณสัดส่วนปริมาณน้ำฝนเป็นน้ำท่าสูงที่สุด ประมาณร้อยละ ๔๒.๒ ลุ่มน้ำภาคตะวันออกจะมีสัดส่วนสูงรองลงมาจากภาคใต้ มีประมาณร้อยละ ๓๗.๑ ส่วนลุ่มน้ำภาคกลางจะมีสัดส่วนน้อยที่สุด จะมีประมาณร้อยละ ๒๒.๔

จากข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕ กรมชลประทานได้มีการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำขนาดต่างๆ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก มีความจุรวม ๗๖,๑๐๓ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๓๕.๗ ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมด โดยเป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ (ความจุเก็บกักมากกว่า ๑๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร) ประมาณร้อยละ ๙๐ ของความจุรวมทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ ๑๐ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก และมีปริมาณน้ำใช้งานได้สูงสุดรวม ๕๖,๐๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร (กรมชลประทาน ๒๕๕๕ก) สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน มีปริมาณน้ำที่กักเก็บ ๕๒,๑๔๘ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๗๔.๓ ของความจุที่ระดับกักเก็บ เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ในช่วงเวลาเดียวกัน พบว่า มีปริมาณน้ำที่กักเก็บได้ในอ่างเก็บลดลงทุกภาค ทั้งนี้เป็นผลมาจากปริมาณฝนที่ตกสะสมในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ (๑,๖๘๒ มิลลิเมตร) น้อยกว่า ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ (๑,๙๗๕ มิลลิเมตร) (รูปที่ ๒.๓.๑) ประกอบกับการบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่มีการเร่งระบายน้ำก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อป้องกันอุทกภัย (รูปที่ ๒.๓.๓)



หมายเหตุ: * ปริมาตรการระบายน้ำสะสมตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ของแต่ละปี

รูปที่ ๒.๓.๓ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงปริมาตรน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕

ที่มา: กรมชลประทาน ๒๕๕๑-๒๕๕๕ข

๑.๓) ปริมาณน้ำใต้ดิน

น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญเนื่องจากเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีปริมาณการกักเก็บสูงกว่าแหล่งน้ำผิวดินถึง ๒๔ เท่า น้ำบาดาลนอกจากจะเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคที่สำคัญแล้วยังเป็น แหล่งน้ำสำรองที่ใช้ในการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมมากขึ้น ประกอบกับปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้น น้ำบาดาลเป็นทางเลือกที่มีศักยภาพในการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ได้ แต่เนื่องจากน้ำบาดาลเป็นทรัพยากรอยู่ใต้ดินจึงต้องมีการประเมินศักยภาพของน้ำบาดาลเพื่อที่จะสามารถกำหนดปริมาณที่จะนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พ.ศ. ๒๕๕๔) พบว่า ปริมาณน้ำที่เก็บกักตามแอ่งน้ำบาดาลทั่วประเทศมีประมาณ ๑,๑๓๑,๙๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าปริมาณกักเก็บของแหล่งน้ำผิวดินประมาณ ๒๔ เท่า นับว่ามีศักยภาพสูงในการสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆ ของประเทศ ในส่วนปริมาณน้ำที่ไหลเติมให้กับชั้นน้ำบาดาลทั่วประเทศมีประมาณ ๑๐๒,๘๑๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี คิดเป็นอัตราการเติมน้ำเฉลี่ยร้อยละ ๙.๐๘ ของปริมาณกักเก็บน้ำบาดาลทั้งประเทศ โดยแอ่งน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือจะมีปริมาณน้ำฝนที่ไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำบาดาลต่อปีมากที่สุด จากการสำรวจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลแสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาลเจ้าพระยาตอนบน (เหนือ) และเจ้าพระยาตอนล่าง (ใต้) มีปริมาณมากที่สุดของประเทศ มีประมาณ ๖,๔๐๐ และ ๖,๔๗๐ ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณที่กักเก็บนี้สามารถสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้โดยไม่เกิดผลกระทบได้ปีละ ประมาณ ๑,๒๘๐ และ ๑,๒๙๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หรือเฉลี่ยวันละประมาณ ๓,๕๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการใช้น้ำบาดาลจากแอ่งเจ้าพระยาตอนล่าง ประมาณวันละ ๒๓๘,๕๕๗ ลูกบาศก์เมตร หรือปีละประมาณ ๘.๗๑ ล้านลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ ๒.๓.๑) เมื่อรวมจังหวัดต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่แอ่งน้ำบาดาลเจ้าพระยาตอนล่างที่มีการใช้น้ำบาดาลมากเช่นกัน ทำให้มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินความสมดุลกับปริมาณน้ำที่ไหลเติมลงไปตามธรรมชาติโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะมีการใช้ปริมาณน้ำบาดาลสูงที่สุด การกระจุกตัวของพื้นที่สูบน้ำบาดาลที่อยู่ในวงแคบจึงสร้างผลกระทบต่อพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลอย่างมากระดับน้ำบาดาลในบริเวณดังกล่าวลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว น้ำเค็มไหลแทรกซึมเข้ามาแหล่งน้ำบาดาลที่เคยเป็นน้ำจืด เปลี่ยนเป็นน้ำกร่อยและน้ำเค็ม และส่งผลกระทบต่อการเกิดแผ่นดินทรุดและเกิดการกัดเซาะบริเวณชายฝั่ง

จากการประเมินความต้องการใช้น้ำบาดาล สามารถประเมินในเบื้องต้นจากอัตราการเจาะบ่อน้ำบาดาลของหน่วยราชการ และภาคเอกชน ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๐ ซึ่งเป็นภาพรวมของประเทศไทย พบว่า แนวโน้มการเจาะน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อย ๓.๑๖ ต่อปี และมีแนวโน้มใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ ๕.๕๙ ต่อปี สรุปการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของภาคเอกชนและหน่วยงานราชการในอนาคตของลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๗๐ ประเทศไทยจะมีอัตราการสูบน้ำบาดาลโดยรวม ๗,๐๓๓,๙๓๙ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ ๒,๕๖๗ ล้านลูกบาศ์กเมตรต่อปี โดยที่ประเภทบ่อน้ำบาดาลของภาคเอกชนที่มีการเจาะมากที่สุดส่วนใหญ่จะเป็นประเภทบ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และในภาคราชการจะเน้นไปที่การเจาะบ่อเพื่ออุปโภคบริโภคเป็นหลัก

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านที่ใช้งบประมาณขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รวมไปถึงการเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ขาดแคลนน้ำผิวดิน สำหรับภาคการเกษตร ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำเสริมในกรณีที่น้ำผิวดินหรือน้ำชลประทานได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอในเขตพื้นที่ชลประทานในเขตภาคกลาง ส่วนนอกเขตชลประทานมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรบ้างแต่ก็ไม่มากนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่

นอกจากนั้น ความต้องการใช้น้ำบาดาลในอนาคตจะสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของแต่ละจังหวัดที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคตตามสภาวะการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศโดยที่การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภคสอดคล้องกับทิศทางการขยายตัวของชุมชนและแหล่งที่อยู่อาศัย ตำแหน่งที่ตั้งของหมู่บ้านจัดสรรที่อยู่นอกเขตบริการของประปานครหลวง หรือประปาภูมิภาคของแต่ละจังหวัดซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตามชานเมืองรอบๆ เขตเศรษฐกิจหรือตัวเมืองจังหวัดโดยเฉพาะในเขตปริมณฑลรอบๆ กรุงเทพฯ ที่มีการเพิ่มขึ้นของหมู่บ้านจัดสรรอย่างรวดเร็ว เช่น จังหวัดปทุมธานี นนทบุรี นครนายก พระนครศรีอยุธยา และนครปฐม เป็นต้น

สำหรับความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมมีแนวโน้มการใช้น้ำบาดาลมากขึ้นตามที่ตั้งอุตสาหกรรม โดยที่กลุ่มโรงงานนอกเขตนิคมอุตสาหกรรมหรือบริเวณที่น้ำประปายังไม่สามารถให้บริการได้จะใช้น้ำบาดาลมาก และการใช้น้ำบาดาลยังคงมีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำดื่มสะอาดและอุตสาหกรรมฟอกย้อม ซึ่งใช้น้ำบาดาลเป็นปัจจัยในการผลิต รวมทั้งจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ มีการก่อสร้างโรงแรมและรีสอร์ทอยู่เป็นจำนวนมากซึ่งใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำหลักในการให้บริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดที่มีการใช้น้ำบาดาลสูงอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงในอันดับต้นๆ ของประเทศ และเป็นจังหวัดที่เป็นหัวเมืองหลักหรือศูนย์กลางในแต่ละภูมิภาคก็จะมีแนวโน้มใช้น้ำเพิ่มขึ้นในอนาคตด้วย เช่น กลุ่มจังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เชียงใหม่ สงขลา ภูเก็ต ขอนแก่น และนครราชสีมา เป็นต้น

ส่วนแนวโน้มการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรมีแนวโน้มสูงขึ้นตามจำนวนรอบการเพาะปลูกข้าวที่เพิ่มขึ้นแม้ว่าการขยายตัวของพื้นที่เกษตรหรือพื้นที่นาในอนาคตไม่แตกต่างไปจากปัจจุบันมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากราคาข้าวในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรหันมาใช้น้ำบาดาลเสริมในช่วงการปลูกข้าวนอกรอบเวรส่งน้ำชลประทาน โดยเฉพาะในเขตภาคกลางตอนล่างที่ตั้งอยู่บนแอ่งน้ำเจ้าพระยา เช่น จังหวัดสิงห์บุรี อ่างทอง ชัยนาท นครสวรรค์ และพิษณุโลก เป็นต้น

จากสถานการณ์และแนวโน้มการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาล การบริหารจัดการน้ำบาดาลเพื่อให้รองรับภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและครอบคลุมเรื่องการวางแผน การจัดสรร การกำกับ การอนุรักษ์ การกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน การส่งเสริม การลงโทษตามระดับการใช้น้ำและคุณภาพน้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ตลอดจนการออกมาตรการควบคุมพื้นที่เติมน้ำของแอ่งน้ำบาดาล จึงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณา

ตารางที่ ๒.๓.๑ ปริมาณการใช้น้ำบาดาลจริง จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

พื้นที่	ประเภทการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)					รวม
	อุปโภค บริโภค	ธุรกิจ			เกษตรกรรม	
		อุตสาหกรรม	การค้า	บริการ		
เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล	๒๙,๗๗๔	๑๘๕,๘๙๖	๑๓,๒๓๗	๗,๕๒๒	๒,๑๒๘	๒๓๘,๕๕๗
กรุงเทพมหานคร	๓๓๐	๓,๘๙๔	๔๙๘	๘๐๖	๑๐๘	๕,๖๓๖
นครปฐม	๒,๕๙๓	๓๔,๙๑๒	๘๙๗	๑,๔๑๐	๒๑๑	๔๐,๐๒๓
นนทบุรี	๑๔๘	๒,๙๘๘	๓๕๖	๒๖	๒	๓,๕๒๐
ปทุมธานี	๑,๖๑๓	๔๕,๒๘๘	๘,๔๗๐	๘๖๒	๔๘๔	๕๖,๗๑๗
สมุทรปราการ	๔๔๓	๒๐,๒๙๙	๒๕๒	๔๘๓	๕๕	๒๑,๕๓๒
สมุทรสาคร	๕,๘๖๖	๕๘,๖๐๘	๕๘๘	๑,๒๔๔	๔	๖๖,๓๑๐
พระนครศรีอยุธยา	๑๘,๗๘๑	๑๙,๙๐๗	๒,๑๗๖	๒,๖๙๑	๑,๒๖๔	๔๔,๘๑๙
ภาคเหนือ	๑๔๕,๔๗๓	๒๖,๔๐๗	๘,๗๘๑	๑๙,๙๗๒	๔๔,๖๑๖	๒๔๕,๒๔๙
ภาคตะวันออก	๗๗,๓๑๑	๘๔,๔๒๑	๑๔,๔๓๓	๑๙,๔๕๗	๗๘,๗๗๕	๒๗๔,๓๙๗
ภาคกลาง	๕๐,๑๓๖	๒๘๒,๔๕๓	๒,๐๑๗	๑๘,๙๐๒	๗๒,๕๘๓	๔๒๖,๐๙๑
ภาคใต้	๓๖,๗๘๗	๕๘,๙๙๙	๑๓,๙๕๑	๓๙,๒๗๗	๖,๐๐๕	๑๕๕,๐๑๘
รวม	**๓๓๙,๔๘๑**	**๖๓๘,๑๗๖**	**๕๒,๔๑๙**	**๑๐๕,๑๓๐**	**๒๐๔,๑๐๘**	**๑,๓๓๙,๓๑๓**

หมายเหตุ: ข้อมูลปริมาณการใช้น้ำบาดาลจริงตามใบอนุญาต ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ๒๕๕๕

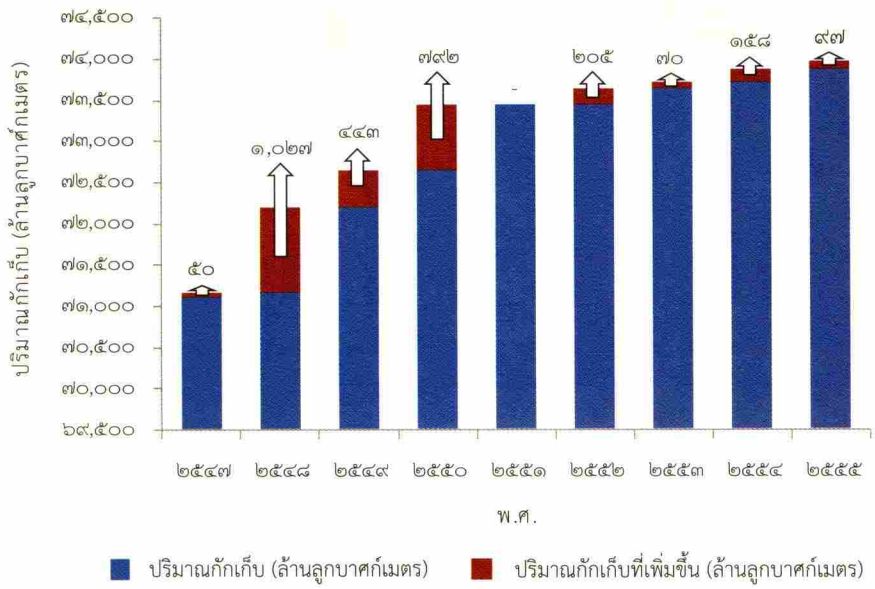
๑.๔) การเก็บกักน้ำ

ความสามารถในการกักเก็บน้ำและมีพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการใช้ในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะด้านการเกษตรกรรม จากข้อมูลการใช้ที่ดินของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ เนื้อที่ประเทศไทยทั้งหมด ๓๒๐.๗ ล้านไร่ เป็นพื้นที่ทางการเกษตรรวม ๑๕๒.๓ ล้านไร่ ส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรสูงถึง ๑๐๖,๑๖๙ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๖๕ ของความต้องการน้ำทั้งหมด ในจำนวนนี้อยู่ในเขตที่มีแหล่งเก็บกักน้ำและระบบชลประทานอยู่แล้ว ๔๕,๐๕๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนที่เหลืออีก ๖๑,๑๑๖ ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรที่อยู่นอกเขตชลประทานโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก รองลงไปเป็นการใช้น้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศร้อยละ ๑๘ เพื่อการอุปโภค-บริโภคร้อยละ ๑๕ การอุตสาหกรรมร้อยละ ๑.๖ และการปศุสัตว์ร้อยละ ๐.๔

ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕ กรมชลประทานได้มีการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำขนาดต่างๆ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง และอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก มีความจุรวม ๗๖,๑๐๓.๔ ล้านลูกบาศก์เมตร และในส่วนของการพัฒนาพื้นที่ชลประทานมีพื้นที่ชลประทาน รวมทั้งสิ้น ๒๙.๗๘ ล้านไร่

โดยเป็นพื้นที่โครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลางที่กรมชลประทานดูแล ๒๔.๓๙ ล้านไร่ ที่เหลือเป็นโครงการชลประทานขนาดเล็ก โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าและโครงการแก้มลิงที่มอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแล รวมทั้งสิ้น ๕.๒๙ ล้านไร่ สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้พัฒนาโครงการแหล่งกักเก็บน้ำทั่วประเทศ

โดยจำนวนปริมาณเก็บกักที่เพิ่มขึ้น ๙๗.๐๓ ล้านลูกบาศก์เมตร (รูปที่ ๒.๓.๔) ได้แก่ โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยนา จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๕.๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร โครงการปรับปรุงหนองหลวง จังหวัดเชียงราย จำนวน ๑๕.๒๗ ล้านลูกบาศก์เมตร โครงการอ่างเก็บน้ำคลองลำกง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๔๕.๙๖ ล้านลูกบาศก์เมตร และโครงการอ่างเก็บน้ำคลองหัวช้าง จังหวัดพัทลุง จำนวน ๓๐.๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร (กรมชลประทาน ๒๕๕๕ข)

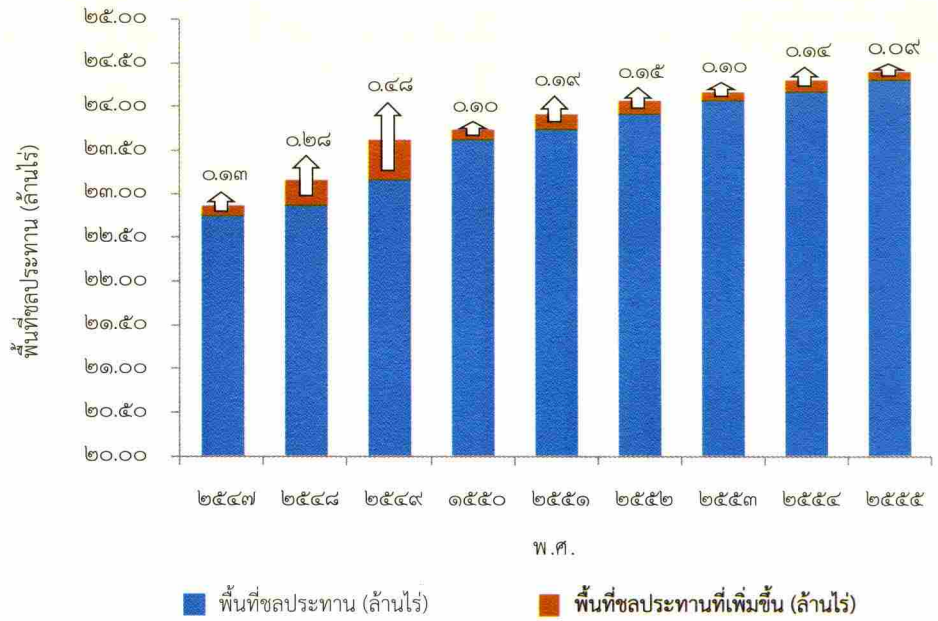


หมายเหตุ: เฉพาะโครงการขนาดใหญ่รวมกับโครงการขนาดกลาง

รูปที่ ๒.๓.๔ การเปลี่ยนแปลงปริมาณกักเก็บน้ำตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการชลประทาน
ที่มา: กรมชลประทาน ๒๕๕๕ข

รายงานโครงการจัดทำแผนพัฒนาการชลประทานระดับลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ (กรอบน้ำ ๖๐ ล้านไร่) จัดทำขึ้นโดยกรมชลประทาน เพื่อรวบรวม ตรวจสอบ จัดทำฐานข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มี และศึกษาวางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มเติม ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ ๒๕ ลุ่มน้ำให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ด้านการบริหารจัดการน้ำเพื่อสร้างความมั่นคงในระบบเศรษฐกิจ ด้วยการจัดหาแหล่งน้ำและพัฒนาระบบชลประทานที่ให้ความสำคัญกับปริมาณน้ำเก็บกักที่เพิ่มขึ้นและการพัฒนาพื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทานทั่วประเทศที่มีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ชลประทาน ทั้งนี้ พื้นที่ศักยภาพชลประทาน หมายถึง พื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก และมีศักยภาพการพัฒนาระบบชลประทานด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (ความลาดชัน

น้อยกว่าร้อยละ ๒๐) และได้หักพื้นที่ที่มีข้อจำกัดการใช้ที่ดินออกแล้ว เช่น พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ซึ่งกรมชลประทานได้ศึกษาพื้นที่ดังกล่าวเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ มีพื้นที่ศักยภาพรวม ๖๐ ล้านไร่ (รวมพื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้ว ๒๙.๗๘ ล้านไร่) นอกจากนี้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ ยังได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่ชลประทานไว้ เฉลี่ยปีละ ๒ แสนไร่อีกด้วย โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการพัฒนาพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น ๐.๐๙ ล้านไร่ (รูปที่ ๒.๓.๕) คิดเป็นร้อยละ ๔๕ ของเป้าหมายการพัฒนาเพิ่มพื้นที่ชลประทาน



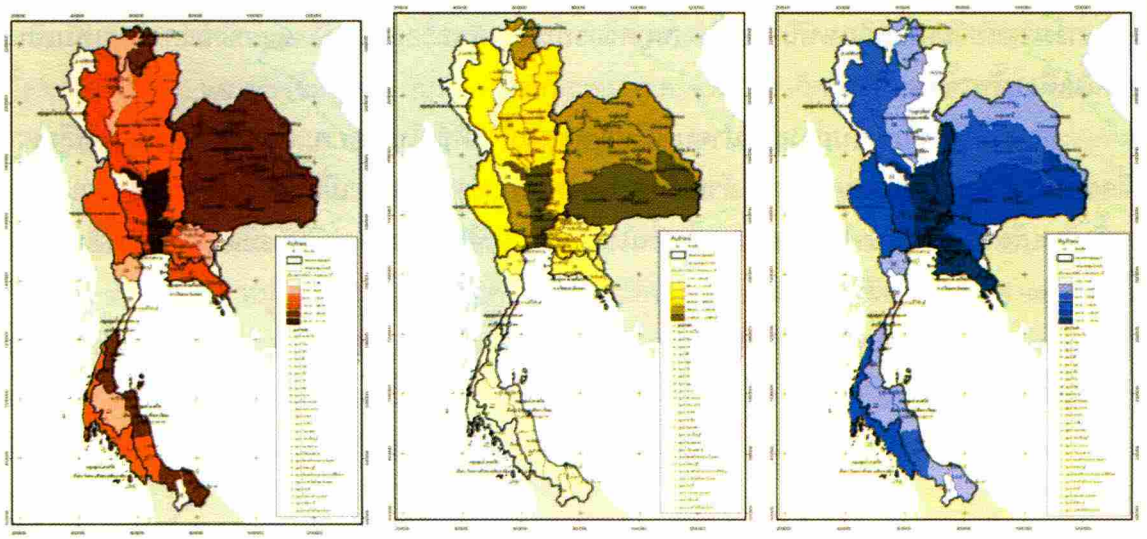
รูปที่ ๒.๓.๕ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชลประทาน พ.ศ. ๒๕๔๗ - ๒๕๕๕
ที่มา: กรมชลประทาน ๒๕๕๕ข

๒) ความต้องการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ

แนวโน้มในอนาคตมีการขาดแคลนน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากปริมาณน้ำใช้การได้มีน้อยกว่าความต้องการใช้น้ำมาก โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรมซึ่งมีความต้องการใช้น้ำสูงมากและมีแนวโน้มความต้องการในอัตราที่สูงขึ้นมากกว่าความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำใช้การได้ พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นน้อยมากทำให้คาดการณ์ได้ว่า สถานการณ์การขาดแคลนน้ำจะรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ หากสถานภาพการบริหารจัดการน้ำยังคงเป็นเช่นในปัจจุบัน

สำหรับปริมาณน้ำจัดสรรของประเทศไทยที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม และการอุตสาหกรรม มาจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล โดยแหล่งน้ำผิวดินที่มีการพัฒนานำน้ำมาใช้ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และปริมาณน้ำท่าตามธรรมชาติ โดยความต้องการใช้น้ำทุกภาคส่วนประมาณปีละ ๑๖๒,๑๕๑ ล้านลูกบาศก์เมตร (ปี พ.ศ. ๒๕๕๒) เป็นความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรสูงถึง ๑๐๖,๑๖๙ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ ๖๕ ของความต้องการน้ำทั้งหมด ในจำนวนนี้อยู่ในเขตที่มีแหล่งเก็บกักน้ำและระบบชลประทานอยู่แล้ว ๔๕,๐๕๔ ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนที่เหลืออีก ๖๑,๑๑๖ ล้านลูกบาศก์เมตร

เป็นความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรที่อยู่นอกเขตชลประทานโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก รองลงไปเป็นการใช้น้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศร้อยละ ๑๘ เพื่อการอุปโภค-บริโภคร้อยละ ๑๕ การอุตสาหกรรมร้อยละ ๑.๖ และการปศุสัตว์ ร้อยละ ๐.๔ (กรมชลประทาน ๒๕๕๕ข) เมื่อพิจารณาภาพรวมการกระจายตัวของใช้น้ำในประเทศไทย (รูปที่ ๒.๓.๖) พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีต้องการใช้น้ำในภาคอุปโภคบริโภคและภาคการเกษตรกรรมสูงสุด ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมสูงสุดอยู่ที่ภาคกลางและภาคตะวันออก



รูปที่ ๒.๓.๖ ปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค (ซ้าย) การเกษตรกรรม (กลาง) และอุตสาหกรรม (ขวา) ในลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๒

ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ๒๕๕๕

๒.๓.๒ ผลกระทบของเปลี่ยนแปลงสภาพอุทกวิทยา

๑) ภัยแล้ง[๙]

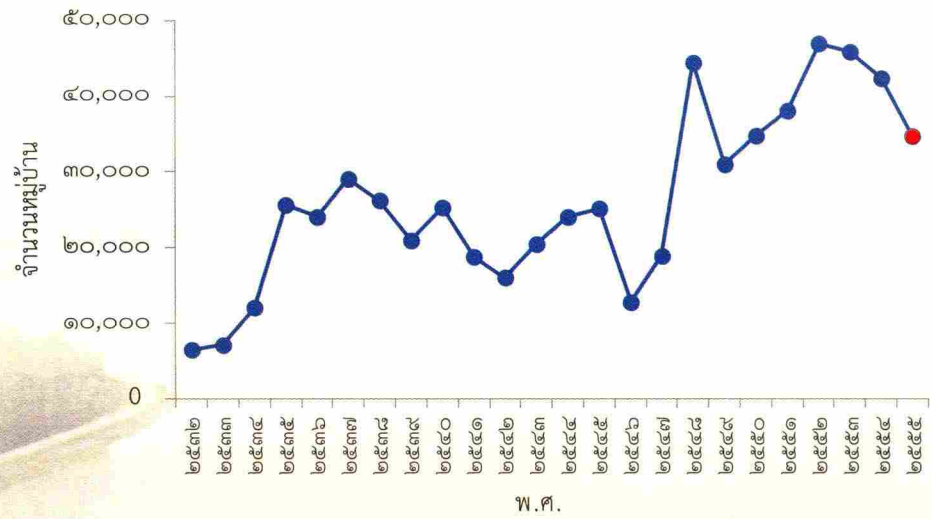
สำหรับภัยแล้งในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากภาวะฝนแล้งในช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องถึงฤดูร้อนเริ่มจากครึ่งหลังของเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป ซึ่งภัยแล้งลักษณะนี้เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ขณะที่ภาวะฝนทิ้งช่วงกลางฤดูฝนในช่วงปลายเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม โดยจะเกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นหรือบางบริเวณ แต่บางครั้งอาจครอบคลุมพื้นที่กว้างเกือบทั่วประเทศไทย

---

๙ **ภัยแล้ง** หมายถึง ความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีปริมาณฝนน้อยหรือฝนไม่ตกเป็นระยะเวลานานและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำ ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ เกิดความเสียหายและส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางรุนแรงต่อประชาชน (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๖)

กรมทรัพยากรน้ำได้กำหนดหลักเกณฑ์เพื่อใช้วิเคราะห์หาพื้นที่ที่ประสบภัยแล้ง โดยพิจารณาจากสภาพน้ำต้นทุนที่มีอยู่เพื่อหาสภาพการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค โดยอาศัยข้อมูลด้านปริมาณน้ำฝน น้ำท่า และน้ำกักเก็บในเขื่อนขนาดใหญ่ จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า สถิติจังหวัดในประเทศไทยที่ประสบภัยแล้งระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๕๕ โดยเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง ๕๑ - ๖๐ จังหวัด และในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้เกิดภาวะภัยแล้งที่รุนแรงมาก โดยมีจังหวัดที่ประสบภัยแล้งถึง ๗๑ จังหวัด มีมูลค่าความเสียหายถึง ๗.๕ พันล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีจังหวัดประสบภัยแล้ง ๖๒ จังหวัด ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ มีจังหวัดประสบภัยแล้ง ๖๔ จังหวัด และในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีจังหวัดประสบภัยแล้ง ๕๔ จังหวัด ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีจังหวัดประสบภัยแล้ง ๒๖ จังหวัด สำหรับเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดภาวะความแห้งแล้งหลายจังหวัดในประเทศไทย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายนประสบภาวะภัยแล้ง ๑๓ จังหวัด และเพิ่มเป็น ๑๙ จังหวัดในเดือนธันวาคม

ขณะที่ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ลดลงเห็นได้ชัดในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตรและด้านประมงกว่า ๖ ล้านไร่ (กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๕๖) เมื่อพิจารณาข้อมูลจำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง พบว่า แนวโน้มภัยแล้งเพิ่มขึ้นในช่วง ๒๐ ปีที่ผ่านมา แต่กลับมีแนวโน้มลดลงระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๕ (รูปที่ ๒.๓.๗)



รูปที่ ๒.๓.๗ จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๓-๒๕๕๔ และ สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร ๒๕๕๖

๒) อุทกภัย[๑๐]

ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ปัญหาอุทกภัยในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงแต่ยังคงสร้างความเสียหายอย่างต่อเนื่องและมีความไม่แน่นอนในอนาคต จากภาวะความผันผวนของปริมาณน้ำฝนของประเทศไทยประกอบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในทุกปีช่วงฤดูฝน เมื่อพิจารณาความถี่ของเหตุการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ถึง พ.ศ. ๒๕๕๖ (รูปที่ ๒.๓.๘) พบว่า มีแนวโน้มและความถี่ในการเกิดน้ำท่วมเพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๕ - ๒๕๕๓ โดยมีเหตุการณ์น้ำท่วมประเทศไทยมากที่สุดถึงปีละ ๑๑ ครั้ง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ และ พ.ศ. ๒๕๕๓ หลังจากนั้นสถานการณ์น้ำท่วมมีแนวโน้มลดลง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมเพียง ๗ ครั้ง แต่ผลกระทบกลับมีความรุนแรงและครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณกว้างมากขึ้น จนกลายเป็นเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งสำคัญครั้งหนึ่งของประเทศไทย สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดน้ำท่วมจำนวน ๔ ครั้ง ขณะที่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖) เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม ๓ ครั้ง ดังนี้

ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

- ครั้งแรกเกิดในช่วงต้นฤดูฝนระหว่างวันที่ ๑๐-๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ น้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก และพิจิตร โดยจังหวัดสุโขทัยได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมมากที่สุด ครอบคลุมพื้นที่ ๓ อำเภอ ๑๒ ตำบล ๖๙ หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๒,๕๖๔ คน และมีผู้เสียชีวิต ๑ ราย พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายโดยเฉพาะนาข้าว ๑๑,๐๑๙ ไร่ พืชไร่ ๔๘๙ ไร่ นอกจากนั้นถนนดินลูกรัง ๒๐ สาย ท่อระบายน้ำ ๖ แห่ง สะพาน ๑ แห่ง ได้รับความเสียหาย
- ครั้งที่ ๒ ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดภาวะน้ำท่วมบริเวณจังหวัดปราจีนบุรี สระแก้ว และฉะเชิงเทรา
- ครั้งที่ ๓ น้ำท่วมเนื่องจากอิทธิพลของพายุโซนร้อนแกมีที่เคลื่อนตัวผ่านประเทศกัมพูชาพร้อมทั้งอ่อนกำลังลงเป็นพายุดีเปรสชั่นก่อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบริเวณจังหวัดสระแก้ว เมื่อวันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ และอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมบริเวณภาคตะวันออกในวันที่ ๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ก่อนเคลื่อนตัวตามแนวร่องมรสุมที่พาดผ่านภาคกลางตอนล่างและภาคใต้ตอนบนในเวลาต่อมาส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมจากภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคตะวันตก เป็นบริเวณกว้าง ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สมุทรปราการ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา นครปฐม สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี เป็นต้น
- ครั้งสุดท้ายเกิดในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ บริเวณภาคใต้ในพื้นที่จังหวัดพัทลุง ตรัง และยะลา ครอบคลุมพื้นที่ ๗ อำเภอ ๒๓ ตำบล ๖๗ หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๑,๖๐๔ ครัวเรือน ๕,๐๗๕ คน

---

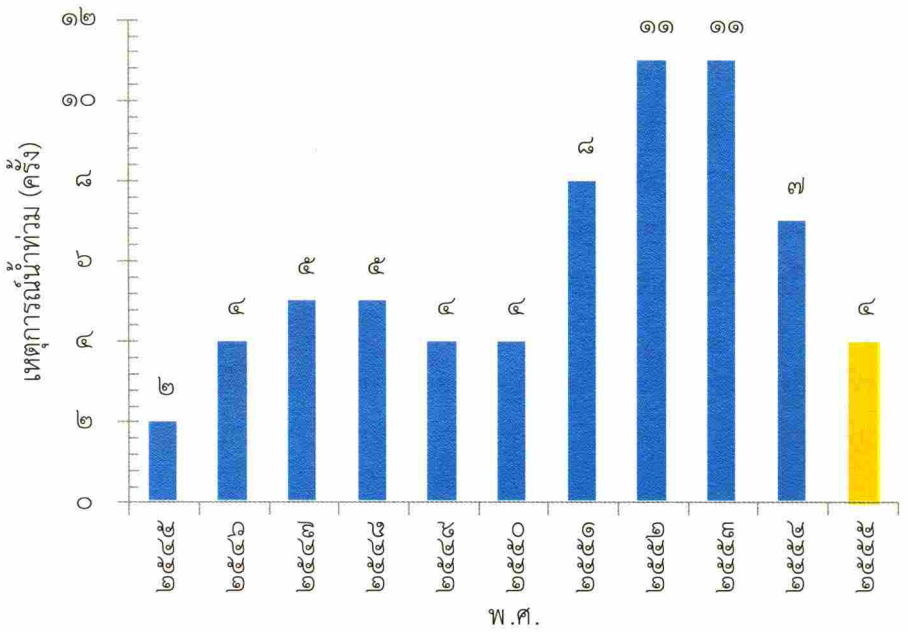
[๑๐] **อุทกภัย** หมายถึง เหตุการณ์ที่มีน้ำท่วมพื้นดินสูงกว่าระดับปกติ ซึ่งมีสาเหตุจากมีปริมาณน้ำฝนมากจนทำให้มีปริมาณน้ำส่วนเกินมาเติมปริมาณน้ำผิวดินที่มีอยู่ตามสภาพปกติ จนเกินขีดความสามารถการระบายน้ำของแม่น้ำ ลำคลองและยังมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ โดยการปิดกั้นการไหลของน้ำตามธรรมชาติทั้งเจตนาและไม่เจตนา จนเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินของประชาชน และสิ่งแวดล้อม (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๖)

ปี พ.ศ. ๒๕๕๖

- เหตุการณ์น้ำท่วมครั้งแรกของปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เกิดขึ้นระหว่างวันที่ ๒๒-๒๘ กุมภาพันธ์ เนื่องจากอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมบริเวณชายฝั่งประเทศมาเลเซีย ทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่ภาคใต้ และเกิดอุทกภัยในพื้นที่ ๕ จังหวัด ๓๐ อำเภอ ๑๓๓ ตำบล ๖๔๒ หมู่บ้าน ได้แก่ จังหวัดปัตตานี ยะลา พัทลุง นราธิวาส และจังหวัดสงขลา ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๒๘,๓๖๕ ครัวเรือน ๑๑๐,๕๕๒ คน มีผู้เสียชีวิต ๑ ราย (จังหวัดพัทลุง)

- ครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๘-๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำป่าไหลหลากในจังหวัดจันทบุรี ครอบคลุมพื้นที่ ๙ อำเภอ ๓๖ ตำบล ๒๖๖ หมู่บ้าน ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๙,๑๗๓ ครัวเรือน มีผู้เสียชีวิต ๒ ราย โรงเรียนในพื้นที่ประกาศปิด ๒๗ แห่ง (ปิดระหว่างวันที่ ๒๔-๒๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖) ก่อให้เกิดความเสียหายต่อ สะพาน ๑๐ แห่ง ถนน ๒๓ สาย ฝาย ๑ แห่ง พื้นที่การเกษตรเสียหาย ๑๐,๘๑๗ ไร่ นอกจากนั้น ยังเกิดน้ำท่วมในจังหวัดตราด ครอบคลุมในพื้นที่ ๓ อำเภอ ๑๗ ตำบล สะพาน ๒ แห่ง ถนน ๑๑๑ สาย ฝาย ๑ แห่ง และพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย ๕,๑๖๙ ไร่

- ครั้งที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ถึง ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรวม ๗ จังหวัด ๓๘ อำเภอ ๑๕๔ ตำบล ๙๙๘ หมู่บ้าน ได้แก่ จังหวัดเชียงราย น่าน พะเยา สกลนคร ปราจีนบุรี และกาญจนบุรี จากเหตุการณ์ครั้งนี้ประชาชนได้รับความเดือนร้อน ๔๗,๓๒๔ ครัวเรือน ๑๑๘,๘๕๕ คน มีผู้เสียชีวิต ๓ ราย (จังหวัดเชียงราย ๒ ราย จังหวัดพะเยา ๑ ราย) สูญหาย ๑ ราย (จังหวัดเชียงราย)



รูปที่ ๒.๓.๘ สรุปเหตุการณ์น้ำท่วมประเทศไทยในรอบ ๑๑ ปี ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๕ – ๒๕๕๖ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖)

ที่มา: สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร ๒๕๕๖

๒.๓.๓ การดำเนินงาน

การดำเนินการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำได้ดำเนินโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ ปีละไม่น้อยกว่า ๗๐๐ แห่ง ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ได้ดำเนินโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ จำนวน ๑,๐๗๑ แห่ง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ดำเนินโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ จำนวน ๔,๒๒๐ แห่ง และในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้ดำเนินโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟู แหล่งน้ำ จำนวน ๒,๔๕๘ แห่ง สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ดำเนินการเสร็จแล้ว ๒,๔๗๐ โครงการ นอกจากนั้น กรมทรัพยากรน้ำได้ดำเนินการวางแผนการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ภายใต้แผนงานโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๗๐ จำนวน ๓๖,๐๑๖ แห่ง ซึ่งจะสามารถกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น ๕,๒๕๓ ล้านลูกบาศก์เมตร

กรมชลประทานได้จัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกักเก็บน้ำประเภทที่เป็นเขื่อนหลักตามแนวทางในโครงการพระราชดำริเป็นส่วนใหญ่ และการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เพื่อปรับปรุงระบบการบริหารจัดการน้ำของประเทศ และในเขื่อนสำคัญให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มขีดความสามารถการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปี โดยได้จัดประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงมหาดไทย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะอนุกรรมการติดตามและวิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์น้ำ

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้จัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ โดยกำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้น ๕ ด้าน โดยภาครัฐ เอกชน และประชาชนจะมีส่วนร่วมกันดำเนินงานให้เป็นไปตามเนื้อหาสาระของแผนงานในช่วง พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ เพื่อนำทรัพยากรน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ รวมถึงการสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ อันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน โดยยุทธศาสตร์ทั้ง ๕ ด้าน ได้แก่

๑) พัฒนาและยกระดับการจัดทำฐานข้อมูลน้ำบาดาลเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล

๒) ศึกษา วิจัย พัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านวิชาการน้ำบาดาลเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

๓) เสริมสร้างประสิทธิภาพในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาล

๔) ควบคุม กำกับ ดูแล ทรัพยากรน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อมโดยประชาชนมีส่วนร่วม

๕) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่รุนแรง และความไม่พร้อมเกี่ยวกับปัจจัยภายในประเทศ ทำให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาภัยแล้งและอุทกภัยที่ร้ายแรงบ่อยครั้ง ซึ่งสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และระบบเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โดยมีมูลค่าความเสียหายจากภัยพิบัติปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มากกว่า ๑.๔๒๖ ล้านล้านบาท รัฐบาลจึงมีความจำเป็นในการดำเนินการวางแผนระบบจัดการน้ำโดยมีการลงทุนในโครงการพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งของประเทศอย่างยั่งยืน โดยดำเนินโครงการบริหารจัดการน้ำ ๒ โครงการ ภายใต้ชื่อ “โครงการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำแบบ

บูรณาการสำหรับลุ่มน้ำเจ้าพระยา” และ “โครงการจัดทำมาตรการเพื่อรับมือน้ำท่วมสำหรับภาคเกษตรกรรมของไทย” ตามลำดับ โดยทั้ง ๒ โครงการดังกล่าวประกอบด้วย ๓ องค์ประกอบหลัก รายละเอียดดังนี้

โครงการแผนการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการสำหรับลุ่มน้ำเจ้าพระยา

องค์ประกอบที่ ๑: การปรับปรุง “แผนการบริหารจัดการน้ำท่วมสำหรับลุ่มน้ำเจ้าพระยา” พร้อมการจัดทำแผนที่ภูมิประเทศที่ความละเอียดสูง

องค์ประกอบที่ ๒: กิจกรรมฟื้นฟูระยะเร่งด่วน โดยการติดตั้งประตูควบคุมน้ำ (สร้างใหม่) พร้อมยกระดับถนน ทางหลวงหมายเลข ๙

องค์ประกอบที่ ๓: การปรับปรุงระบบฐานข้อมูลน้ำท่วม พร้อมการพัฒนาระบบพยากรณ์น้ำท่วม

โครงการมาตรการรับมือน้ำท่วมสำหรับภาคเกษตรกรรมของไทย

องค์ประกอบที่ ๑: การปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ (ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์)

องค์ประกอบที่ ๒: การฟื้นฟูและการเสริมความแข็งแรงสิ่งก่อสร้างด้านการชลประทาน

องค์ประกอบที่ ๓: การเสนอแนะแนวทางอยู่ร่วมกับภัยพิบัติของชุมชนภาคการเกษตรและการเกษตรกรรม

๒.๓.๔ สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์สถานภาพ การพัฒนา และปัญหาทรัพยากรน้ำจากอดีตสู่ปัจจุบันตลอดจนการคาดการณ์ในอนาคต แสดงให้เห็นว่า ปริมาณน้ำกักเก็บทั้งในอ่างเก็บน้ำและแอ่งน้ำบาดาลไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมืองก่อให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำในประเทศไทย ส่งผลให้ปริมาณน้ำไม่พอเพียงต่อความต้องการ รวมทั้งทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำมากขึ้น นอกจากนั้น ปริมาณน้ำที่มากในฤดูฝนประกอบกับการบริหารจัดการน้ำที่ยังคงขาดการบูรณาการข้อมูล หน่วยงาน และระบบระบายน้ำ ประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจ และความร่วมมือ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาจัดการน้ำแบบบูรณาการอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

มิติด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ

ส่งเสริมการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้และดูแลรักษาป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแหล่งน้ำและต้นน้ำลำธาร รวมถึงการควบคุมอย่างเข้มงวดและการมีบทลงโทษอย่างรุนแรงต่อการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร โดยให้มีมาตรการรักษาป่าธรรมชาติเพื่อให้คงสภาพสมบูรณ์ และฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมในเขตต้นน้ำและลุ่มน้ำสาขาให้กลับคืนเป็นแหล่งน้ำต้นน้ำตามธรรมชาติดังเดิม ตลอดจนส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน เพื่อรักษาพื้นที่ป่าต้นน้ำตามจารีตประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น และดำเนินการเพื่อหามาตรการลดการชะล้างและการพังทลายของดินในบริเวณต้นน้ำและลำน้ำสาขา โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการดังกล่าว

ส่งเสริมการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ ทั้งแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีอยู่เดิมและสร้างขึ้นใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาเดิมส่วนใหญ่เกิดจาก การบุกรุกแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์อย่างไม่เหมาะสม การถมแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อทำการเกษตร สร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ก่อให้เกิดปัญหาคุณภาพน้ำเนื่องจากวัชพืชที่ทับถมและน้ำไม่ไหลเวียน ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำและพื้นที่

ชุ่มน้ำ โดยการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ถึงความสำคัญของแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ ปรับปรุงโครงสร้าง ขุดลอกแหล่งน้ำ การแบ่งโซนเพื่อป้องกันการบุกรุก การควบคุม ส่งเสริมหรือสนับสนุนการใช้มาตรการต่างๆ การบังคับใช้มติครม.หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผนแนวทางอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มิติด้านข้อมูลและการวิจัย

ส่งเสริมการศึกษาวิจัยและนำผลการศึกษาไปใช้ในการจัดสรรน้ำของโครงการในขั้นตอนการวางแผนการจัดสรรน้ำรายฤดู และนำไปปรับปรุงโดยใช้สัดส่วนของการใช้น้ำร่วมสำหรับรายเดือนและรายสัปดาห์ตามข้อมูลที่มีการวิจัย และ/หรือที่มีการบันทึกไว้ได้ ข้อมูลที่บันทึกในระบบสามารถนำไปใช้วางแผนจัดสรรน้ำในฤดูกาลถัดไปโดยอัตโนมัติ ผลการศึกษารูปแบบการใช้น้ำร่วมรายกลุ่มพื้นที่ชลประทาน สามารถนำมาประเมินรูปแบบการใช้น้ำร่วมรายพื้นที่ ซึ่งสามารถขยายผลไปใช้ในโครงการชลประทานพื้นที่อื่นได้โดยมีการเก็บข้อมูลเสริมเพิ่มเติม อันจะทำให้เพิ่มทางเลือกในการจัดการและเสริมระบบจัดสรรน้ำ/การใช้น้ำได้ดียิ่งขึ้น

พัฒนาระบบวิเคราะห์สถานการณ์น้ำโดยคำนึงถึงความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ ด้วยการสนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศและการบูรณาการข้อมูลที่ทันสมัยระหว่างหน่วยงานตามภารกิจ เพื่อสำหรับใช้ในการวางแผนกำกับและติดตามสถานการณ์น้ำที่เป็นเกณฑ์และมาตรฐานเดียวกันทั้งระบบและควรกำหนดแผนงานและโครงการตามความจำเป็นและระดับความรุนแรงของปัญหามากกว่าความพร้อมของหน่วยงาน

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มิติด้านการพัฒนาและการบูรณาการแหล่งน้ำ

ให้ความสำคัญในการปรับปรุงและสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง ประกอบกับให้มีการศึกษาวางแผนการจัดการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น โครงการผันน้ำ โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำใต้ดิน เพื่อเป็นการรองรับการใช้น้ำระยะยาว ซึ่งการวางแผนต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งทางด้านสังคมและสภาพแวดล้อมต้องมีการกำหนดนโยบายและแผนการแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำกักเก็บพื้นที่ชลประทาน และแหล่งน้ำเพื่อชุมชน โดยพิจารณาจากการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บน้ำให้สูงขึ้น การเชื่อมโยงระหว่างลุ่มน้ำให้สามารถผันน้ำ

พัฒนาระบบโครงข่ายน้ำต่อเชื่อมแหล่งน้ำ–พื้นที่ท่วม-พื้นที่แล้ง โดยใช้แนวคิดการเชื่อมโยงระบบน้ำ ปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกตามศักยภาพพื้นที่ เพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนและความจุเก็บกัก พัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำใหม่ เพิ่มประสิทธิภาพการเก็บกัก ฟื้นฟูศักยภาพแหล่งน้ำ

ปรับปรุงการจัดการทรัพยากรน้ำในทุกลุ่มน้ำให้มีความสอดคล้องกัน โดยปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำทั้งในด้านอุปโภคและบริโภค และระบบชลประทาน และปรับปรุงฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในทุกลุ่มน้ำในด้านการพัฒนาแหล่งน้ำและบรรเทาภัยแล้งด้านบรรเทาน้ำท่วม ด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

บูรณาการแผนงานและการทำงานของหน่วยงานของรัฐในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำ พัฒนาระบบการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการพัฒนาและการเพิ่มขึ้นของประชากรแล้ว ปัญหาเรื่องน้ำน้อยหรือการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งจะทวีความรุนแรงขึ้นตามลำดับในทุกภูมิภาคลุ่มน้ำ จึงควรให้ความสำคัญอย่างมากกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินอย่างเป็นระบบทั้งประเทศ เพื่อสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ และพอเพียงต่อความต้องการในด้านต่างๆ รวมถึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีองค์กรรับผิดชอบในการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการน้ำเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงาน

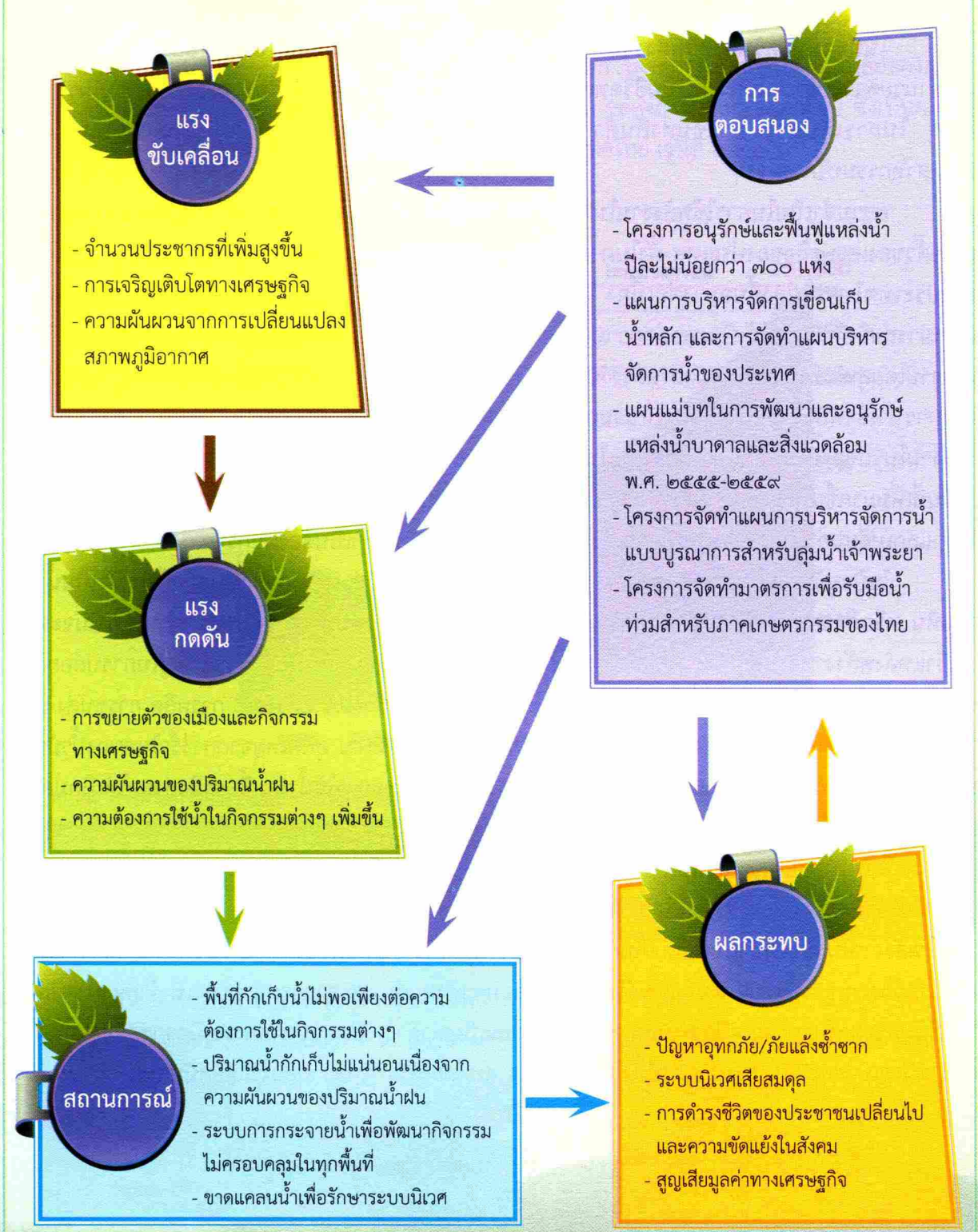
หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มิติด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

เสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำ การใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อให้มีวินัยในการใช้น้ำอย่างถูกต้อง รวมทั้งการอนุรักษ์น้ำอย่างถูกวิธีในช่วงฤดูแล้ง เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าของทรัพยากรน้ำ ร่วมกับการพัฒนาความรู้ด้านทรัพยากรน้ำในทุกระดับของชุมชนและส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เป็นบทบาทของชุมชนที่มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและสามารถพึ่งพาตนเองได้ ภาครัฐต้องสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของประชาชนและชุมชนด้วยการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำให้นำไปสู่การประยุกต์ใช้และผสมผสานเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้สอดรับกับวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำในระดับประเทศ โดยให้ชุมชนเป็นแกนหลักในการทำงานร่วมกับสถาบันวิชาการ รวมทั้งเครือข่ายการจัดการน้ำระดับพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาสังคม จัดกระบวนการสร้างความใจ การพัฒนาขีดความสามารถทางปัญญา การกำหนดแผนงานพัฒนาการจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรด้านอื่นๆ และสร้างความเข้มแข็งให้กับกลไกในระดับพื้นที่จนถึงระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย และสถาบันการศึกษาต่างๆ



รูปที่ ๒.๓.๙ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ

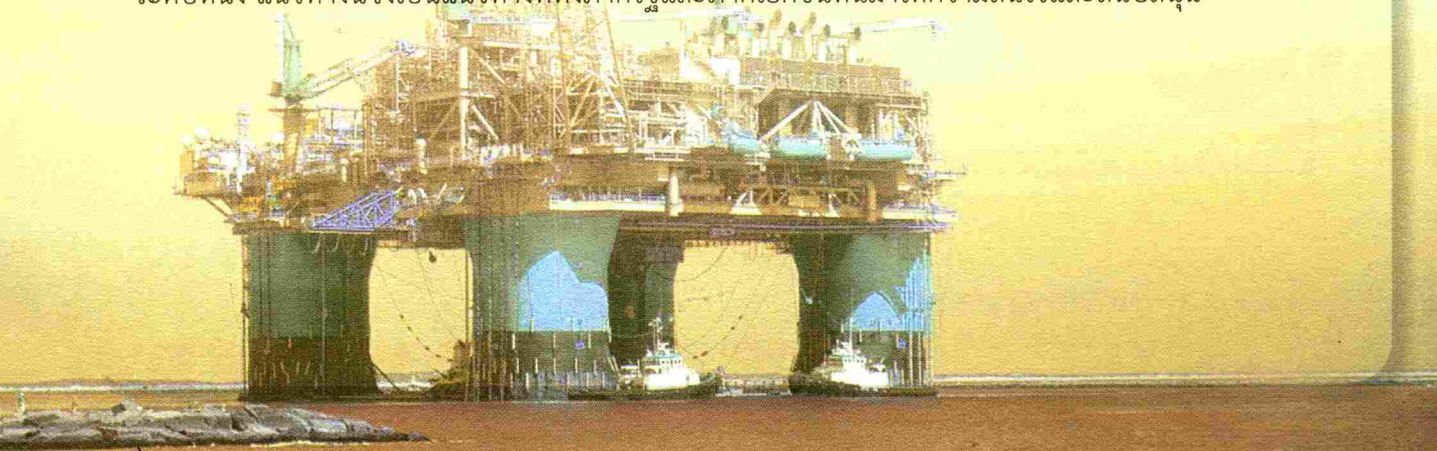
๒.๔ ทรัพยากรพลังงาน

ในปัจจุบัน ทรัพยากรพลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มีการใช้พลังงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตหลายอย่าง ตั้งแต่การใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน การใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆ ในการเดินทาง การขนส่งสินค้า การผลิตสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภค และการใช้พลังงานในอุตสาหกรรมบริการต่างๆ

ความจำเป็นในการใช้พลังงานในด้านต่างๆ ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร ส่งผลให้ความต้องการพลังงานของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ทรัพยากรพลังงานภายในประเทศมีอยู่อย่างจำกัดและไม่สามารถผลิตพลังงานได้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศผู้นำเข้าพลังงานโดยสุทธิ ซึ่งการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศนอกจากจะทำให้ประเทศไทยมีการขาดดุลการค้าจากการนำเข้าพลังงานแล้ว ยังทำให้ประเทศต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการซื้อหาพลังงาน โดยเฉพาะพลังงานในรูปของน้ำมันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน ก็ยังต้องเผชิญความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาน้ำมันที่เพิ่มมากขึ้นในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา และเมื่อมีการซื้อหาน้ำมันด้วยเงินตราต่างประเทศ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงอีกปัจจัยหนึ่งที่ประเทศจำเป็นต้องแบกรับ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังคงใช้พลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นน้ำมันถ่านหิน หรือก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการใช้พลังงานจากแหล่งเหล่านี้นอกจากจะทำให้ประเทศไทยจำเป็นจะต้องนำเข้าแหล่งพลังงานจากต่างประเทศแล้ว การเผาผลาญเชื้อเพลิงดังกล่าวยังเป็นตัวการสำคัญในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) การผลิต การขนส่ง และการใช้น้ำมันภายในประเทศยังส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อาทิเช่น อุบัติเหตุจากการรั่วไหลของน้ำมันในขณะขนส่งสร้างความเสียหายแก่ระบบนิเวศทางทะเล การผลิตและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น

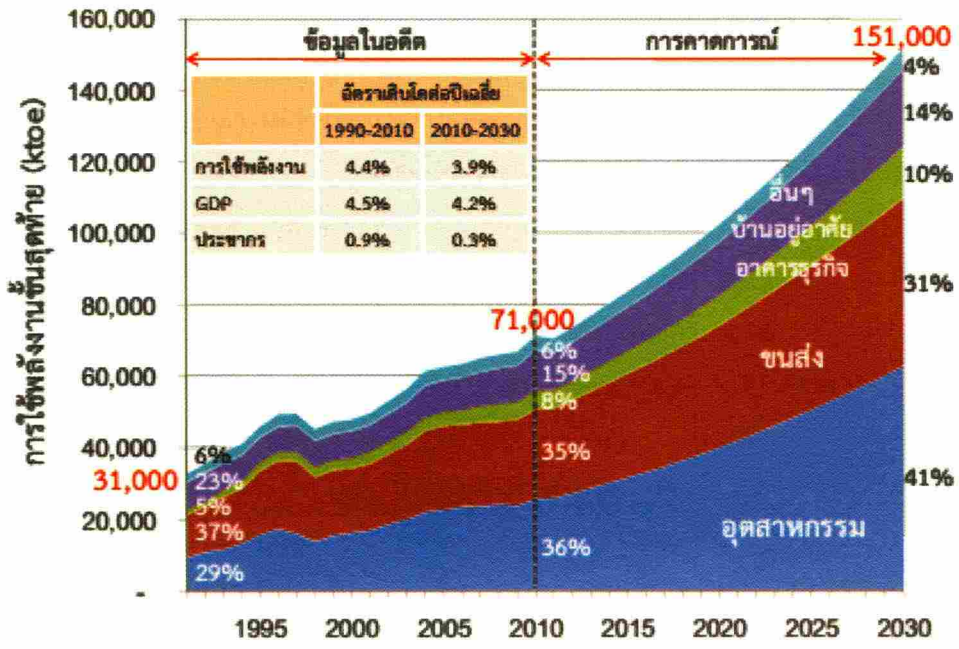
การอนุรักษ์พลังงาน และการพัฒนาพลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทนที่สะอาดและสามารถผลิตใช้ได้เองภายในประเทศเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าจากการนำเข้าพลังงานโดยเฉพาะพลังงานในรูปของน้ำมันที่มีแนวโน้มราคาเพิ่มสูงขึ้นและมีความผันผวนมากขึ้น และยังช่วยลดความเสี่ยงต่อความผันผวนของทั้งราคาน้ำมันและอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาท และสามารถช่วยบรรเทาปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกได้ในระดับหนึ่ง แนวทางนี้จึงเป็นแนวทางที่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหันมาให้ความสนใจและสนับสนุน



๒.๔.๑ สถานการณ์ทรัพยากรพลังงาน

ความต้องการใช้พลังงานและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ในช่วง ๒๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๓ – ๒๕๕๓ สูงร้อยละ ๔.๔ ต่อปี และมีการคาดการณ์ว่าการเติบโตเฉลี่ยของการใช้พลังงานในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า คือในช่วง พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๗๓ จะสูงถึงร้อยละ ๓.๙ ต่อปี ซึ่งเป็นผลจากการเติบโตของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรในประเทศไทย (รูปที่ ๒.๔.๑)



หมายเหตุ: การคาดการณ์ความต้องการพลังงานในกรณีปกติ (Business As Usual : BAU)

รูปที่ ๒.๔.๑ การใช้พลังงานในอดีต และแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานในอนาคต จำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ พ.ศ. ๒๕๓๓ - ๒๕๗๓

ที่มา: กระทรวงพลังงาน ๒๕๕๔

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย[๑๑] เฉลี่ย ๑,๓๐๐ เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน และในช่วงไตรมาสแรกของปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น ๑,๓๓๐ เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีมูลค่าการนำเข้าพลังงานทั้งหมดกว่า ๑ ล้านล้านบาท (เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๖.๙) และในไตรมาสแรกของปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มูลค่าการนำเข้าพลังงานทั้งหมดอยู่ที่ ๓.๖ แสนล้านบาท (ลดลงร้อยละ ๑๐.๒ จากช่วงเวลาเดียวกันในปีก่อน[๑๒])

---

[๑๑] การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย ประกอบด้วยการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินนำเข้า ลิกไนต์ และไฟฟ้า

[๑๒] เนื่องจากปริมาณน้ำมันดิบ ถ่านหิน และไฟฟ้าที่นำเข้าลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน ราคาน้ำมันดิบต่อบาร์เรลลดลงมาอยู่ที่ ๑๑๔ เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรลจาก ๑๑๙ เหรียญต่อบาร์เรลเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และค่าเงินบาทที่แข็งค่าอย่างต่อเนื่อง

จากตารางที่ ๒.๔.๑ จะเห็นได้ว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงที่สุด คือ ภาคอุตสาหกรรม (คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๗ ของการใช้พลังงานทั้งหมด) และภาคการขนส่ง (ร้อยละ ๓๕.๘) รองลงมาคือครัวเรือน (ร้อยละ ๑๕.๑) ธุรกิจการค้า (ร้อยละ ๗.๒) และเกษตรกรรม (ร้อยละ ๕.๒) และเมื่อพิจารณาถึงแหล่งที่มาของพลังงานพบว่า ประเทศไทยมีการใช้น้ำมันเป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันปิโตรเลียมถึงร้อยละ ๔๘.๐ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด[๑๓] รองลงมาคือการใช้พลังงานจากไฟฟ้า (ร้อยละ ๑๙.๓) และถ่านหิน (ร้อยละ ๗.๙) จากสถิติเหล่านี้สามารถสรุปได้ว่า แหล่งพลังงานหลักของประเทศไทย คือ เชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) ซึ่งการเผาผลาญเชื้อเพลิงประเภทนี้เป็นแหล่งสำคัญของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก

ตารางที่ ๒.๔.๑ สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายและการใช้พลังงาน แบ่งตามประเภทการใช้งาน พ.ศ. ๒๕๕๕ (หน่วย: พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	บ้านอยู่อาศัย	ธุรกิจการค้า	การขนส่ง	รวม (ร้อยละ)
ถ่านหิน	-	๕,๗๙๔	-	-	-	**๕,๗๙๔ (๗.๙)**
ปิโตรเลียม	๓,๗๖๕	๔,๐๗๐	๒,๑๖๑	๑,๑๙๕	๒๓,๙๙๖	**๓๕,๑๘๗ (๔๘.๐)**
ก๊าซธรรมชาติ	-	๒,๘๘๔	-	๒	๒,๒๒๘	**๕,๑๑๔ (๗.๐)**
การผลิตไฟฟ้า*	๒๕	๗,๗๔๒	๒,๗๓๕	๔,๑๐๒	๖	**๑๔,๑๖๐ (๑๙.๓)**
พลังงานหมุนเวียน	-	๔,๘๘๒	-	๔	-	**๔,๘๘๖ (๖.๗)**
รวม (ร้อยละ)	๓,๗๙๐ (๕.๒)	๒๖,๙๑๐ (๓๖.๗)	๑๑,๐๘๓ (๑๕.๑)	๕,๓๐๓ (๗.๒)	๒๖,๒๓๐ (๓๕.๘)	๗๓,๓๑๖

หมายเหตุ: * ตัวเลขเบื้องต้น
ที่มา : ปรับปรุงจาก กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ๒๕๕๕ก

ในส่วนของการผลิตพลังงานในประเทศพบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการผลิตพลังงานขั้นต้นทั้งหมด ๗๗,๐๗๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๗.๑ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยเป็นการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์[๑๔] ๕๔,๕๐๘ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ร้อยละ ๗๐.๗ ของการผลิตพลังงานทั้งหมด) โดยพลังงานส่วนใหญ่ที่ผลิตได้เป็นก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๕ ของการผลิตพลังงานทั้งหมด

---

[๑๓] การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย และการใช้พลังงานหมุนเวียน

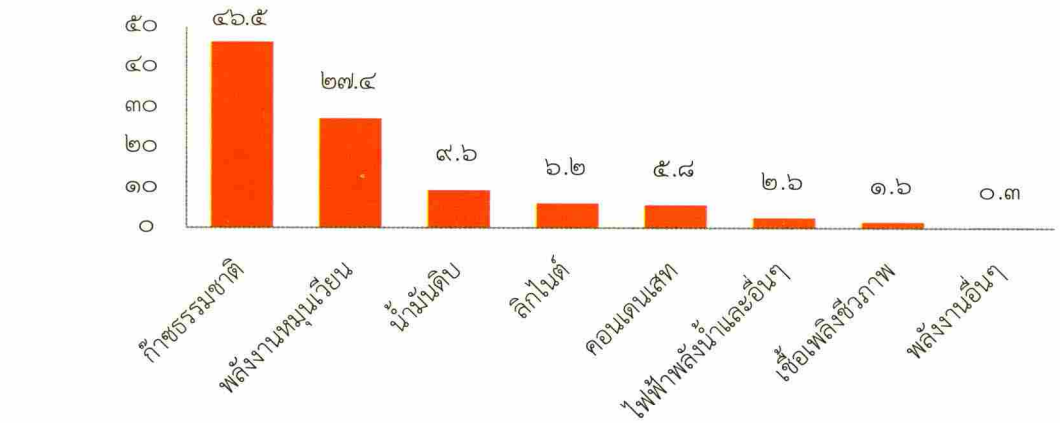
[๑๔] การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย การผลิตพลังงานจากน้ำมันดิบ ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ไฟฟ้าพลังน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม

ตารางที่ ๒.๔.๒ ปริมาณและร้อยละการผลิตพลังงานในประเทศไทย ตามประเภทพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕

(หน่วย: พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

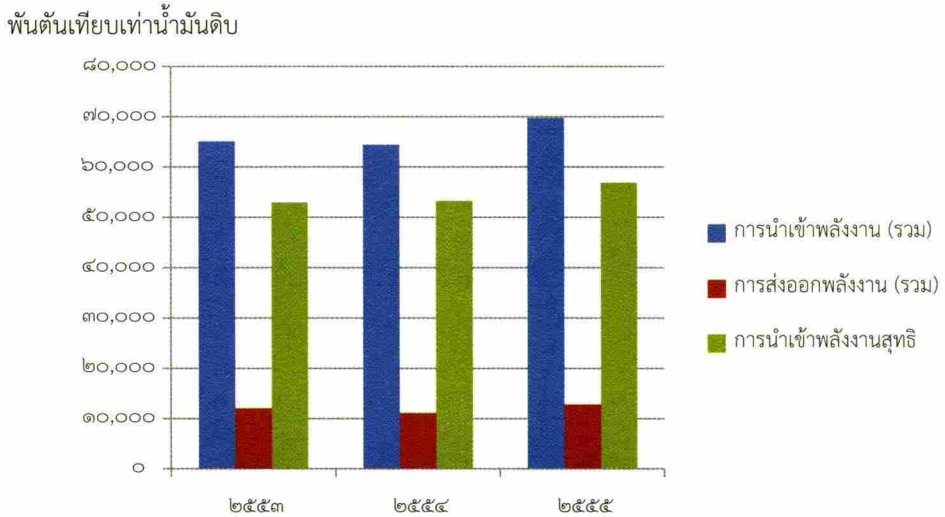
การผลิตพลังงาน	๒๕๕๓ (ร้อยละ)	๒๕๕๔ (ร้อยละ)	๒๕๕๕ (ร้อยละ)
พลังงานเชิงพาณิชย์	๔๙,๖๑๓ (๖๘.๘)	๕๐,๑๖๑ (๖๙.๗)	๕๔,๕๐๘ (๗๐.๗)
พลังงานหมุนเวียน	๒๑,๑๓๑ (๒๙.๓)	๒๐,๖๖๘ (๒๘.๗)	๒๑,๐๗๐ (๒๗.๓)
เชื้อเพลิงชีวภาพ	๘๓๔ (๑.๒)	๙๑๙ (๑.๓)	๑,๒๖๑ (๑.๖)
พลังงานอื่นๆ*	๕๖๖ (๐.๘)	๒๑๒ (๐.๓)	๒๓๘ (๐.๓)
การผลิตพลังงาน (รวม)	๗๒,๑๔๔ (๑๐๐)	๗๑,๙๖๐ (๑๐๐)	๗๗,๐๗๗ (๑๐๐)

หมายเหตุ: * พลังงานอื่นๆ ประกอบด้วย พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ๒๕๕๕ข



รูปที่ ๒.๔.๒ ร้อยละของการผลิตพลังงานจำแนกตามประเภทพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๕๕ข

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการส่งออกพลังงานบางประเภทที่ผลิตได้ เช่น น้ำมันสำเร็จรูป น้ำมันดิบ และเชื้อเพลิงชีวภาพ แต่ในภาพรวม ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศผู้นำเข้าพลังงานสุทธิ โดย ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการนำเข้าพลังงานรวมทั้งหมด ๖๙,๗๓๓ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และมีการส่งออกทั้งหมด ๑๒,๘๔๒ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ คิดเป็นการนำเข้าพลังงานสุทธิ ๕๖,๘๙๑ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (รูปที่ ๒.๔.๓) โดยการนำเข้าพลังงานเกือบทั้งหมดเป็นการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ (ร้อยละ ๙๙.๙) คิดเป็นมูลค่า ๑.๑๓ ล้านล้านบาท โดยการนำเข้าน้ำมันดิบมีอัตราส่วนสูงสุด (ร้อยละ ๖๑.๗ ของปริมาณพลังงานนำเข้าทั้งหมด) รองลงมาคือ ถ่านหิน (ร้อยละ ๑๖.๗) และก๊าซธรรมชาติ (ร้อยละ ๑๔.๒) ทั้งนี้ การนำเข้าและมูลค่าการนำเข้าพลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๓ – ๒๕๕๕ ทั้งนี้ จากข้อมูลสถิติในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๕ แสดงให้เห็นว่า ดุลการค้าพลังงานของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยการขาดดุลการค้าพลังงานของไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก ๓๔๓,๗๑๖ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ เป็นกว่า ๑ ล้านล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ (ตารางที่ ๒.๔.๓)



รูปที่ ๒.๔.๓ ปริมาณการนำเข้า การส่งออก และการนำเข้าพลังงานสุทธิ พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๕
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๕๕ข

ตารางที่ ๒.๔.๓ มูลค่าการขาดดุลการค้าพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ – ๒๕๕๕ (หน่วย: ล้านบาท)

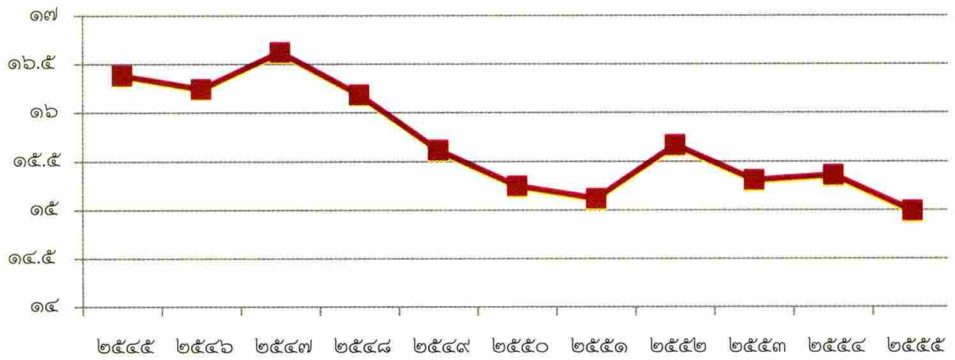
ปี	๒๕๔๕	๒๕๔๖	๒๕๔๗	๒๕๔๘	๒๕๔๙	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕
มูลค่าการขาดดุลการค้าพลังงาน	๓๔๓,๗๑๖	๔๐๕,๕๓๓	๔๗๔,๓๐๓	๖๒๔,๔๐๑	๗๐๑,๗๐๖	๖๗๔,๙๗๘	๘๕๕,๔๗๒	๕๔๐,๑๔๓	๖๘๘,๒๔๒	๙๑๕,๖๗๘	๑,๐๔๕,๘๖๒

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ๒๕๕๖

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ประเทศไทยขาดดุลการค้าพลังงานคือการนำเข้าน้ำมันดิบซึ่งคิดเป็นพลังงานที่มีการนำเข้าเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด แม้ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกได้มีการปรับตัวลดลงบ้างในบางช่วงของปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๖ รวมทั้งค่าเงินบาทได้แข็งขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงต้นของ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ แต่ความไม่แน่นอนของสถานการณ์ทางการเมืองของประเทศผู้ส่งออกน้ำมันในตะวันออกกลาง ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ไม่ค่อยสดใส และการอ่อนตัวลงของค่าเงินบาทในช่วงไตรมาสที่ ๒ ของปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ล้วนส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการซื้อหาน้ำมันมาใช้ภายในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดการขาดดุลการค้าน้ำมัน

ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

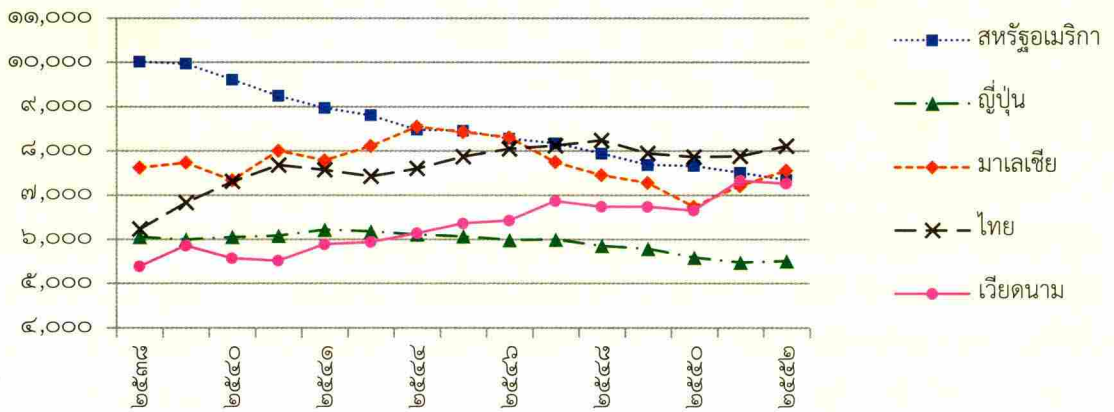
ในแง่ของประสิทธิภาพการใช้พลังงานพบว่า ประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศไทยมีแนวโน้มดีขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ๑๔.๙๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท ลดลงจาก ๑๖.๓๗ และ ๑๕.๓๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๔ ตามลำดับ (รูปที่ ๒.๔.๔)



รูปที่ ๒.๔.๔ ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๕
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๕๕ก

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาข้อมูลความเข้มข้นของการใช้พลังงาน (Energy Intensity)[๑๕] ของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่นๆ จะพบว่า ประเทศไทยมีสัดส่วนดังกล่าวที่ค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นต้นของประเทศไทยยังคงด้อยกว่าประเทศอื่น เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น มาเลเซีย และเวียดนาม (รูปที่ ๒.๔.๕)

[๑๕] คำนวณจาก สัดส่วนพลังงานขั้นต้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ



รูปที่ ๒.๔.๕ ปริมาณความเข้มข้นของการใช้พลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๓๘ – ๒๕๕๒ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

ที่มา: Energy Information Administration 2012

การพัฒนาพลังงานทดแทน[๑๖]

การใช้พลังงานทดแทนในประเทศไทย อาทิเช่น พลังงานความร้อน เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล ขยะ และก๊าซชีวภาพ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ร้อยละ ๑๔.๓ โดยการใช้พลังงานทดแทนจากไบโอดีเซลมีการใช้เพิ่มขึ้นมากที่สุด (ร้อยละ ๓๘) รองลงมาคือการใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้า (ร้อยละ ๒๒.๓) ทั้งนี้ การใช้พลังงานทดแทนยังเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดในประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ การใช้พลังงานทดแทนคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ ๙.๙ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด

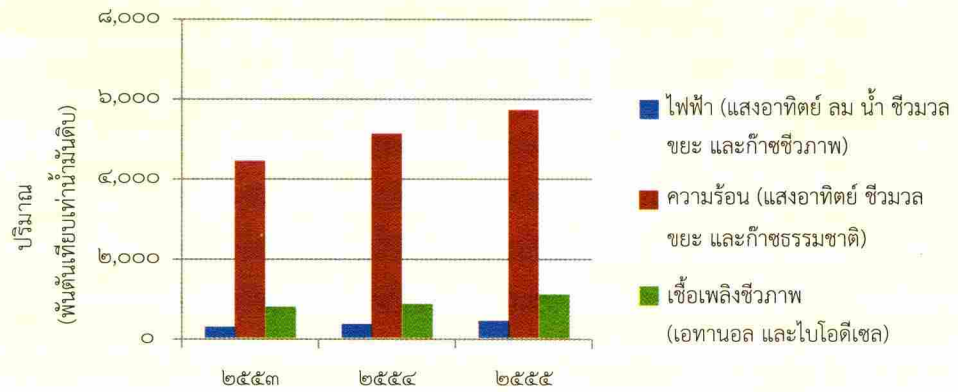
อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๕ ซึ่งนับเป็นสัญญาณที่ดีของการพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทย (รูปที่ ๒.๔.๖)

---

๑๖ พลังงานทดแทน (Alternative Energy) หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนน้ำมันเชื้อเพลิง สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) พลังงานสิ้นเปลือง หมายถึงพลังงานทดแทนที่มาจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน เป็นต้น

(๒) พลังงานหมุนเวียน เป็นพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ และไฮโดรเจน เป็นต้น



รูปที่ ๒.๔.๖ การใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ ในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๓–๒๕๕๕
ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๕๕ข

๒.๔.๒ ผลกระทบจากการใช้พลังงาน

ผลกระทบประการหนึ่งของการใช้พลังงาน คือ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น จากข้อมูลย้อนหลังพบว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยมีปริมาณมากแต่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๒๑๕,๐๑๓ พันตัน เพิ่มขึ้น ๘,๖๑๐ พันตัน หรือร้อยละ ๔ จากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อพิจารณาการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รายสาขา จะพบว่าการผลิตไฟฟ้า มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดถึง ๙๔,๐๙๒ พันตัน (ร้อยละ ๔๓.๘ ของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมด) รองลงมาคือ ภาคการขนส่ง (ร้อยละ ๒๗.๕) และภาคอุตสาหกรรมการผลิต (ร้อยละ ๑๙.๓) (ตารางที่ ๒.๔.๔)

ตารางที่ ๒.๔.๔ ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทย รายสาขา ปี พ.ศ. ๒๕๕๑–๒๕๕๕ (หน่วย: พันตัน)

สาขา	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕
การขนส่ง	๕๒,๓๘๐	๕๕,๓๔๒	๕๖,๑๐๘	๕๘,๘๖๕	๕๙,๑๓๘
การผลิตไฟฟ้า	๘๓,๓๗๐	๘๑,๗๙๗	๙๗,๓๘๔	๘๖,๓๘๒	๙๔,๐๙๒
อุตสาหกรรมการผลิต	๔๕,๐๒๓	๔๒,๗๘๖	๔๔,๕๑๔	๔๒,๔๒๕	๔๑,๓๙๒
บ้านอยู่อาศัยและธุรกิจการค้า	๖,๓๘๙	๖,๙๑๖	๗,๒๓๔	๗,๒๒๒	๘,๘๙๘
อื่นๆ (รวมเกษตรกรรม ก่อสร้าง และเหมืองแร่)	๑๐,๙๘๔	๑๐,๘๑๖	๑๑,๑๒๓	๑๑,๕๐๙	๑๑,๔๙๓
รวม	**๑๙๘,๑๔๖**	**๑๙๗,๖๕๗**	**๒๑๖,๓๖๓**	**๒๐๖,๔๐๓**	**๒๑๕,๐๑๓**

ที่มา: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๕๕

ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ค่อนข้างมากมีสาเหตุมาจากสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนที่ค่อนข้างน้อย ประกอบกับการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) เป็นแหล่งพลังงานหลักในการผลิตไฟฟ้า การขนส่ง และอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ อย่างไรก็ดี หากพิจารณาจากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และสัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนเทียบกับการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดในประเทศไทย ซึ่งล้วนมีแนวโน้มที่ดีขึ้น แนวโน้มการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยอาจเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากเดิมถึงแม้ว่าความต้องการใช้พลังงานของประเทศจะมีแนวโน้มที่สูงขึ้นก็ตาม

นอกจากปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกแล้ว การใช้พลังงานยังนำมาซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อาทิเช่น การปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ออกมาขณะเผาไหม้ถ่านหินก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศตามมา ดังเช่นที่เคยเกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ นอกจากนี้ การเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์สามารถก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ โดยเฉพาะบริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง และในเขตอุตสาหกรรม โดยมลพิษทางอากาศที่เกิดจากเผาไหม้เชื้อเพลิง อาทิเช่น ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs) ซึ่งสารสองตัวนี้นอกจากจะส่งผลต่อสุขภาพมนุษย์ในตัวของมันเองแล้ว ก๊าซ NO_x และ VOCs ยังสามารถทำปฏิกิริยากันโดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่ง ก่อให้เกิดก๊าซโอโซนบนผิวดินซึ่งส่งผลให้เกิดการระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจของผู้ที่สูดดมเข้าไป นอกจากนี้การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงยังส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์ด้วย จากการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่าสารเบนซีนมีค่าสูงเกิน ค่ามาตรฐานในเกือบทุกตรวจวัดที่กระจากอยู่ในหลายจังหวัด ถึงแม้ว่าจะสารเบนซีนจะมีปริมาณลดลงจากในอดีตก็ตาม นอกจากนี้ การตรวจวัดก๊าซโอโซนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบปริมาณก๊าซโอโซนที่สูงกว่าค่ามาตรฐานใน ๔๕ พื้นที่จาก ๕๓ พื้นที่ที่มีการตรวจวัด (ร้อยละ ๘๕) ใน ๒๓ จังหวัด โดยพื้นที่ ตำบลบางโปรง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการมีปริมาณก๊าซโอโซนสูงสุด

นอกจากนี้ ในประเทศไทยยังเคยมีเหตุการณ์การรั่วไหลของน้ำมันจากสาเหตุต่างๆ หลายครั้ง โดยเหตุการณ์น้ำมันรั่วครั้งล่าสุด เกิดขึ้นเมื่อวันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยเกิดเหตุน้ำมันดิบจากท่อส่งน้ำมันของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) รั่วไหลเป็นวงกว้างในทะเลบริเวณอ่าวพร้าว จังหวัดระยอง โดยน้ำมันดิบบางส่วนถูกคลื่นลมพัดเข้าสู่หาดพร้าวจนชายหาดเต็มไปด้วยคราบน้ำมันสีดำไประยะหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะมีการจัดเก็บคราบน้ำมันหมดแล้ว แต่การเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบนิเวศในทะเลและชายฝั่งควรต้องกระทำต่อไป นอกจากเหตุการณ์น้ำมันรั่วครั้งล่าสุดนี้ ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๙ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้เกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลที่ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ๑๒๔ เหตุการณ์ ส่วนใหญ่เป็นการรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย ซึ่งสาเหตุหลักมาจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งชำรุด เกิดการรั่วไหลระหว่างการสูบถ่ายน้ำมัน มีการลักลอบทิ้ง เรือขนส่งน้ำมันเกิดอุบัติเหตุอับปาง และสาเหตุอื่นๆ เช่น การรั่วไหลจากแท่นขุดเจาะน้ำมันในทะเล น้ำทิ้งจากชายฝั่ง หรือเกิดการรั่วไหลตามธรรมชาติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะระบบนิเวศทางทะเล อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งพลังงาน

๒.๔.๓ การดำเนินงาน

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ประเทศไทยมีการบริโภคพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์เป็นหลักและแนวโน้มการใช้พลังงานของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่การผลิตภายในประเทศกลับไม่เพียงพอต่อการบริโภค ทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงาน โดยเฉพาะพลังงานในรูปน้ำมัน เข้ามาในประเทศเป็นมูลค่ามหาศาลในทุกปี ซึ่งสถานการณ์นี้ส่งผลให้เกิดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ ทำให้เกิดการขาดดุลการค้าพลังงาน และส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น การดำเนินงานด้านพลังงานในประเทศไทย จึงเน้นการลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการต่างๆ ซึ่งเน้นไปที่การอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้พลังงานที่มีอยู่จำกัดอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่สามารถผลิตได้เองในประเทศเพื่อการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเพื่อลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ แผนยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการแก้ปัญหาการบริโภคพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น คือ แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๗๓) และแผนปฏิบัติการที่สำคัญในบรรลุเป้าประสงค์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน คือ แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔ – ๒๕๗๓) ส่วนทางด้านการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนนั้น ประเทศไทยมีแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕-๒๕๖๔) เป็นแผนงานหลัก นอกจากนี้ ยังมีแผนยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์พลังงานและการส่งเสริมพลังงานทางเลือก และ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ –๒๕๗๓ ซึ่งได้มีการวางแผนให้มีการใช้พลังงานทางเลือกในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น โดยรายละเอียดและการดำเนินงานที่เกิดขึ้นภายใต้แผนฯต่างๆ มีดังต่อไปนี้

แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔–๒๕๗๓) เป็นแผนการดำเนินการด้านอนุรักษ์พลังงานระยะยาวซึ่งเริ่มนำไปใช้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จนถึงปี พ.ศ. ๒๕๗๓ โดยเป้าหมายของแผนในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ จะลดความเข้มของการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ลงร้อยละ ๒๕ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๓ โดยมุ่งมั่นลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลงร้อยละ ๒๐ หรือ ประมาณ ๓๘,๒๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) โดยเน้นการอนุรักษ์พลังงานมากที่สุดในภาคขนส่ง (๑๕,๑๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) และภาคอุตสาหกรรม (๑๖,๑๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ซึ่งจะทำให้ค่าความยืดหยุ่นของพลังงาน (Energy Elasticity) หรืออัตราส่วนของอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานต่อการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศลดลงจากค่าเฉลี่ยของ ๒๐ ปีที่ผ่านมาจาก ๐.๙๘ เหลือ ๐.๗ ในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ และก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายสะสมได้ ๗๐๗,๗๐๐ ล้านบาท และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสมได้ ๑๓๐ ล้านตัน โดยการอาศัยมาตรการภาคบังคับด้วยกฎระเบียบ และภาคการส่งเสริม สนับสนุนโดยการบังคับใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๐ การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำและฉลากประสิทธิภาพพลังงาน

การให้เงินอุดหนุนเพื่อชดเชยผลจากการประหยัดพลังงานที่ตรวจพิสูจน์หรือประเมินได้ อีกทั้งเน้นการใช้มาตรการเปลี่ยนแปลงทิศทางตลาด (Market Transformation) และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ใช้พลังงาน โดยบังคับให้มีการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ อาคาร และยานยนต์ มีการบังคับให้ธุรกิจพลังงานขนาดใหญ่ เช่น ธุรกิจไฟฟ้า น้ำมัน และก๊าซ ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้แก่ผู้ใช้พลังงานตามมาตรฐานขั้นต่ำ (Energy Efficiency Resource Standard) นอกจากนี้ยังมีการใช้มาตรการ

ทางภาษีโดยเฉพาะในยานยนต์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูง และยังมีการพยายามกระจายภาระความรับผิดชอบด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสู่ภาคส่วนต่างๆในสังคมให้มากขึ้น โดยเฉพาะการให้เอกชนเป็นหุ้นส่วนที่สำคัญ (Public Private Partnership) การเพิ่มบทบาทขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และการให้ภาครัฐเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์พลังงาน

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔–๒๕๗๓) เพื่อให้เกิดความสัมฤทธิผลของการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามยุทธศาสตร์และเป้าหมายการดำเนินการที่ได้วางไว้ในแผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี และเพื่อรองรับพันธกิจของกระทรวงพลังงาน และตอบสนองต่อพันธกิจด้านการอนุรักษ์พลังงานภายใต้ข้อตกลงร่วมของผู้นำประเทศในกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชียแปซิฟิค (เอเปค) กระทรวงพลังงานได้จัดทำแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปีขึ้น โดยในแผนปฏิบัติการฯ นี้ ได้กำหนดพันธกิจและเป้าหมายของการอนุรักษ์พลังงานเป็นรายภาคเศรษฐกิจ อันได้แก่ ภาคอาคารธุรกิจและบ้านพักอาศัย[๑๗] ภาคอุตสาหกรรม[๑๘] และภาคขนส่ง[๑๙] และแบ่งแผนฯออกเป็น แผนระยะสั้น (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๙) ระยะกลาง (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๕) และระยะยาว (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๓) ซึ่งแผนระยะสั้นจะเน้นไปที่การขยายผลความสำเร็จที่เกิดขึ้นแล้วให้กว้างขวางยิ่งขึ้น แผนระยะกลางจะมุ่งไปที่กลุ่มที่มีศักยภาพในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานสูง และแผนระยะยาวจะเพิ่มกลุ่มเป้าหมายและปฏิบัติตามแนวทางที่จะก่อให้เกิดความสัมฤทธิผลตามวิสัยทัศน์ของประเทศที่ได้วางไว้

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔)

รัฐบาลมอบหมายให้กระทรวงพลังงานจัดทำแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) หรือ Alternative Energy Development Plan: AEDP (ค.ศ. ๒๐๑๒-๒๐๒๑) โดยกระทรวงพลังงานได้กำหนดยุทธศาสตร์ ในการจัดทำ Roadmap เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและ พลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) หรือ AEDP (ค.ศ. ๒๐๑๒ –๒๐๒๑) ทั้งนี้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนตามแผน AEDP ใน ๖ ประเด็น ดังนี้

๑) การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนอย่างกว้างขวาง

๒) การปรับมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนจากภาคเอกชนให้เหมาะสมกับสถานการณ์

๓) การแก้ไขกฎหมาย และกฎระเบียบที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานทดแทน

๔) การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบสายส่ง สายจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งการพัฒนาสู่ระบบ Smart Grid

๕) การประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อประชาชน

๖) การส่งเสริมให้งานวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนแบบครบวงจร

---

[๑๗] พันธกิจ คือ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในภาคอาคารธุรกิจและบ้านพักอาศัยที่เป็นรูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกำหนดเป้าหมาย ให้ลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ๗,๐๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๒๓ ล้านตันต่อปี

[๑๘] พันธกิจ คือ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นรูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกำหนดเป้าหมายให้ลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ๑๖,๐๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และลดปริมาณการปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๕๔ ล้านตันต่อปี

[๑๙] พันธกิจ คือ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่งที่เป็นรูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกำหนดเป้าหมายให้ลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ๑๕,๐๐๐ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ๕๓ ล้านตันต่อปี

การพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างจริงจังจะช่วยลดการพึ่งพาและการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลังงานชนิดอื่น และยังช่วยกระจายความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิงเพื่อการผลิตไฟฟ้าของประเทศซึ่งเดิมต้องพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเป็นหลัก ที่สำคัญสอดคล้องกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในการก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society)

แผนยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) และ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐ กระทรวงพลังงานประกาศวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐ โดยกำหนดวิสัยทัศน์ให้มีการ "มุ่งพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืนให้ประเทศชาติและประชาชนชาวไทยมีพลังงานใช้อย่างพอเพียง" โดยกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ไว้ ๖ ประการ คือ

๑) การจัดหาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ

๒) การอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๓) พัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานที่สะอาด

๔) การกำกับดูแลกิจการพลังงานและราคาพลังงาน

๕) อุตสาหกรรมพลังงานสร้างรายได้ให้กับประเทศ

๖) การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงที่ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล

โดยยุทธศาสตร์ที่กำหนดสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลด้านพลังงานที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๗๓ เป็นแผนแม่บทในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ โดยกำหนดทิศทางการจัดหาพลังงานไฟฟ้าในระยะยาว ๑๕-๒๐ ปี แผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ได้กำหนดให้สอดคล้องกับนโยบายด้านพลังงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี โดยได้นำผลการพยากรณ์ของการใช้แผนนี้ที่จะทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศลดลง หรือแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) ซึ่งจะมีผลทำให้จำนวนโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) ถูกทดแทนด้วยโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานหมุนเวียนมาวิเคราะห์ร่วมด้วย จึงได้มีการบรรจุโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนใหม่จำนวน ๑๔,๕๘๐.๔ เมกะวัตต์ ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔ ลงไปในแผนพัฒนาฯ โดยมุ่งเน้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ พร้อมทั้งได้วางแผนการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตไฟฟ้าอีกด้วย และในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กระทรวงพลังงานได้มีการดำเนินการทบทวนแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศใหม่ โดยเน้นให้ลดสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงลงจากร้อยละ ๖๘ ในปัจจุบัน เป็นร้อยละ ๔๕ และเพิ่มสัดส่วนของโรงไฟฟ้าถ่านหินเป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๐ จากปัจจุบัน (ร้อยละ ๑๘.๘) อีกทั้งเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำเป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๕ จากปัจจุบัน (ร้อยละ ๑๐) รวมทั้งให้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนร้อยละ ๒๐ ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๗๓

การดำเนินงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการของภาครัฐ หน่วยงานของรัฐโดยเฉพาะกระทรวงพลังงาน ได้มีการดำเนินการภายใต้แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น โดยใช้ทั้งมาตรการภาคบังคับ และมาตรการภาคสนับสนุนที่เน้นให้ได้ผลสัมฤทธิ์ผ่านการสร้างแรงจูงใจให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปการดำเนินงานตามหัวข้อได้ดังนี้

การดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกันแผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงาน มีหลายมาตรการและโครงการ อาทิเช่น มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖ ให้หน่วยราชการทุกแห่งประหยัดพลังงาน โดยมีข้อเสนอให้มีการบังคับการประหยัดพลังงานให้ได้อย่างน้อยร้อยละ ๑๐ เพื่อเป็นแนวทางในการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลง การดำเนินโครงการต่างๆเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีในการใช้พลังงานให้แก่เยาวชน อาทิเช่น โครงการต้นกล้าพลังงานและโครงการทูตพลังงานรณรงค์ เป็นต้น โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (ระยะที่ ๕) เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนให้แก่โรงงาน อาคาร และบริษัทจัดการพลังงาน ซึ่งผลของการดำเนินโครงการทั้ง ๕ ระยะ ก่อให้เกิดการลงทุนซึ่งประหยัดพลังงานประเภทต่างๆรวม ๓๒๐.๓๖ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อปี มีการขยายเวลาโครงการขอรับสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีเงินได้ ที่จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการได้มาซึ่งทรัพย์สินประเภทวัสดุ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรที่มีผลต่อการประหยัดพลังงาน ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยคาดว่ามีผลประหยัดพลังงานคิดเป็น ๑๖.๑๐๒ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อปี มีการดำเนินการต่อเนื่องจากปีก่อนๆ ในการกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานสำหรับอาคารก่อสร้างใหม่ ซึ่งกำหนดในอาคารขนาดใหญ่ที่จะดำเนินการก่อสร้างหรือมีการปรับปรุง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ โครงการนี้อยู่ในขั้นจัดประชุมชี้แจงและฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้อง และการตรวจสอบแบบอาคาร มีโครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมในโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยการถ่ายทอดความรู้และให้คำปรึกษา โดย ณ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีการเข้าให้คำปรึกษาสถานประกอบการ จำนวน ๑๒๐ แห่ง เพื่อหามาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน มีการกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานและการตัดฉลากสำหรับอุปกรณ์ ซึ่งเป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากปีก่อนๆ โดยมีการจัดทำและประกาศใช้กฎกระทรวงต่างๆและทำร่างมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ และได้มีการอนุมัติฉลากประสิทธิภาพสูงไปแล้ว จำนวนประมาณ ๗ ล้านใบ คิดเป็นศักยภาพประหยัดพลังงาน ๖๕.๕ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อปี มีโครงการส่งเสริมการใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน (หลอด LED) มีการขยายโครงการฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ เพื่อครอบคลุมผลิตภัณฑ์ประเภทใหม่ๆ เช่น เตาอบไมโครเวฟ และเตาขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งได้มีการลงนามบันทึกความร่วมมือระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. ๒๕๕๖

การดำเนินงานด้านการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ ๒๕ ใน ๑๐ ปี นั้น มีแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ –๒๕๖๔ เป็นการดำเนินงานที่สำคัญ เนื่องจากมีการกำหนดให้มีการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนไว้ในแผนฯนี้ เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ได้มีการส่งเสริมการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในกรมพัฒนาพลังงานฯ เอง และในสถานที่ราชการในพื้นที่ชนบทห่างไกลที่ไม่มีไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น ๑,๗๗๓ แห่ง เมื่อสิ้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และหน่วย

ราชการอื่นๆ จำนวน ๗๖๒ แห่ง และมีการติดตั้งระบบเดียวกันนี้ในภาคเอกชน ซึ่งเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กและขนาดเล็กมากอีกด้วย และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานมีการจัดทำโครงการปรับปรุงนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อสนับสนุนการดำเนินมาตรการ Feed In Tariff

นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินการอื่นๆเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้พลังงานหมุนเวียนประเภทต่างๆ เช่น มาตรการยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซิน ๙๑ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอลให้มากยิ่งขึ้น โครงการส่งเสริมการผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยระบบผสมผสาน กรมพัฒนาพลังงานฯ สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนติดตั้งระบบประมาณร้อยละ ๓๐ ซึ่งส่งผลให้มีกำลังผลิตรวม ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑–๒๕๕๕ เทียบเท่าการทดแทนปริมาณน้ำมันดิบ ๔.๒๗ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มีการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๒๗ รายในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการนำขยะมาผลิตไฟฟ้า ใน ๑๖ โครงการ กำลังการผลิตรวม ๔๖.๖๗๗ เมกะวัตต์ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕–๒๕๕๖ มีโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพตามประเภทแหล่งกำเนิดน้ำเสีย เช่น กลุ่มฟาร์มปศุสัตว์และกิจการเกี่ยวเนื่อง กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และกลุ่มขยะอาหาร เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ ๑,๔๓๐.๓๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีการส่งเสริมด้านพลังงานลมโดยใช้มาตรการต่างๆ เช่น การลดภาษีนำเข้ากังหันลมผลิตไฟฟ้า การงดเว้นการเก็บภาษีรายได้ระยะเวลา ๘ ปี และลดภาษีรายได้ร้อยละ ๕๐ ในปีที่ ๙-๑๓ การให้ส่งเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้าพลังงานลม การให้เป็นโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด การให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ และการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดยุทธศาสตร์และทิศทางการดำเนินงานของภาครัฐทางด้านพลังงานไว้อย่างชัดเจน และหน่วยงานต่างๆของภาครัฐจะมีการดำเนินการเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน แต่การดำเนินนโยบายบางนโยบาย ส่งผลกระทบทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อการบริโภคพลังงานจากเชื้อเพลิงดึกดำบรรพ์ อาทิเช่น การควบคุมราคาก๊าซหุงต้ม น้ำมันดีเซล และก๊าซธรรมชาติประเภท CNG ส่งผลให้ราคาของเชื้อเพลิงเหล่านี้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นตามกลไกตลาด ก่อให้เกิดการบริโภคที่มากกว่าที่ควร ถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินนโยบายเหล่านี้จะเป็นการช่วยลดค่าครองชีพให้แก่ผู้บริโภคที่จำเป็นจะต้องใช้เชื้อเพลิงเหล่านี้ แต่การดำเนินนโยบายก็ส่งผลกระทบต่อการบริโภคเชื้อเพลิงดึกดำบรรพ์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้ โครงการรถยนต์ใหม่คันแรก ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนที่ไม่เคยมีรถยนต์เป็นของตัวเองได้มีโอกาสซื้อรถยนต์ใหม่คันแรก โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่ซื้อรถยนต์ใหม่คันแรก ตั้งแต่ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔ ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ และเข้าข่ายเงื่อนไขอื่นๆ ของโครงการ สามารถยื่นขอคืนเงินภาษีจากกรมสรรพสามิตได้ ภายใน เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยเมื่อสิ้นสุดโครงการ ในวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีจำนวนรถยนต์ที่ขอใช้สิทธิคืนเงินภาษีทั้งสิ้น ๑,๒๕๖,๒๙๔ คัน ถึงแม้ว่ารถยนต์ส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นรถคันเล็ก ที่จัดว่าเป็นรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการเผาผลาญน้ำมันอยู่ในเกณฑ์ดี (รถอีโคคาร์) แต่จำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากส่งผลให้มีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นในภาพรวม

๒.๔.๔ สรุปและข้อเสนอแนะ

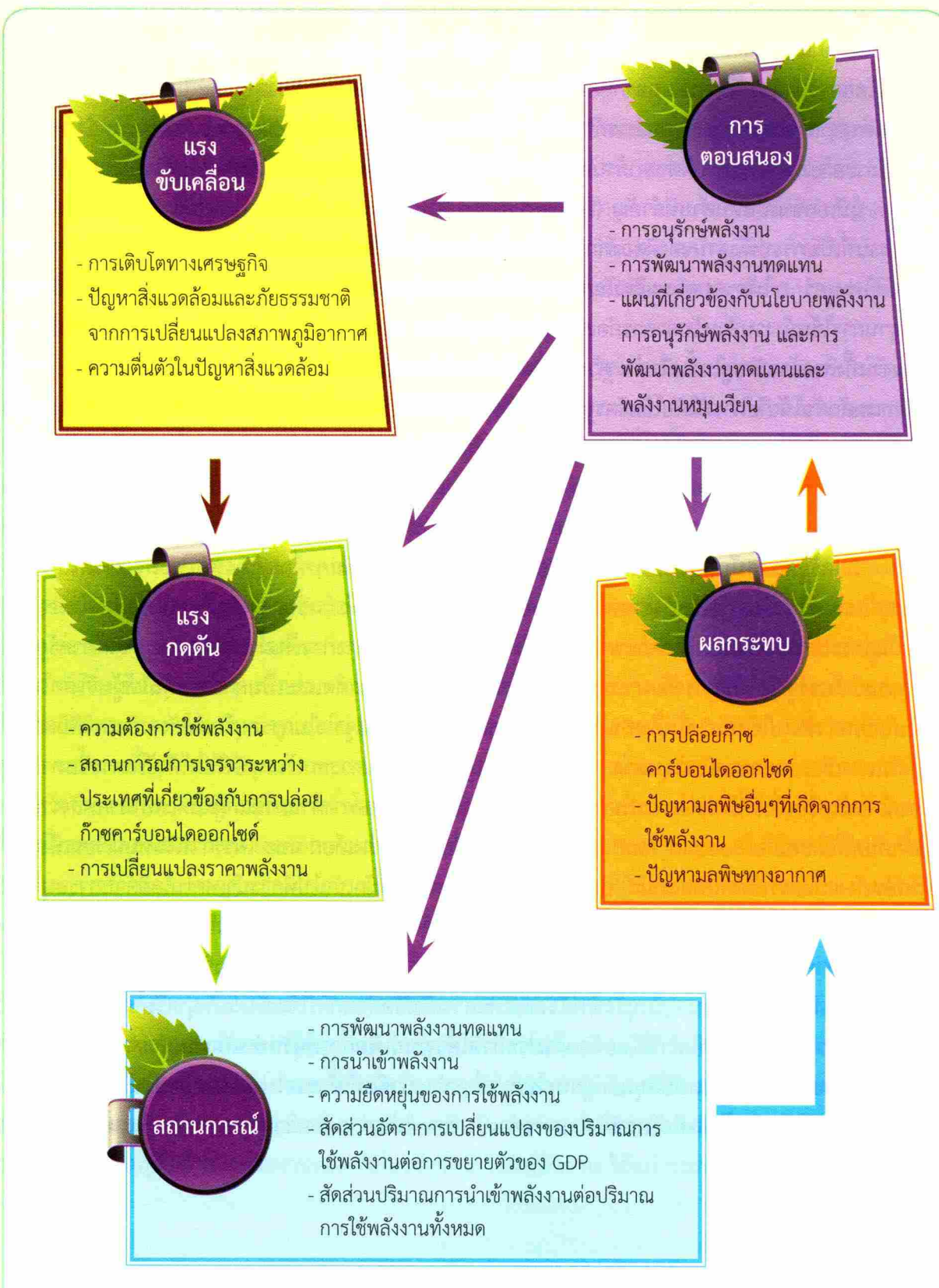
ในช่วง ๒๐ ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีอัตราการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ ๔.๔ ต่อปี และมีการคาดการณ์ว่าการใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆภายในประเทศจะเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ ๓.๙ ต่อปีภายใต้สถานการณ์ปกติ (Business As Usual: BAU) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยยังคงเป็นผู้นำเข้าพลังงานสุทธิจากต่างประเทศ โดยมีการนำเข้าพลังงานทั้งหมดเป็นมูลค่ามหาศาลกว่า ๑ ล้านล้านบาท โดยพลังงานที่มีการใช้กันมากเป็นพลังงานที่มาจากซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) ซึ่งเป็นตัวการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญ ส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ดี ประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยมา แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ อาทิเช่น ประเทศเวียดนามและมาเลเซีย

ปัจจัยเหล่านี้เป็นที่มาของการดำเนินการต่างๆ จากทางภาครัฐบาล โดยเฉพาะการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในอัตราส่วนที่เพิ่มมากขึ้นและการส่งเสริมให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และการลดการใช้พลังงานโดยอาศัยมาตรการ และโครงการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการภาคบังคับ มาตรการที่อาศัยแรงจูงใจและความสมัครใจเป็นหลัก และโครงการรณรงค์ให้ความรู้ โดยจากข้อมูลด้านพลังงาน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ได้นำเสนอไปข้างต้น สามารถสรุปประเด็นที่ภาครัฐและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญดังต่อไปนี้

ลดการพึ่งพาพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ (Fossil Fuel) โดยเพิ่มอัตราส่วนการใช้พลังงานทดแทนในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคการขนส่งซึ่งยังคงมีการใช้น้ำมันในปริมาณที่สูงและมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่สูงเมื่อเทียบกับภาคส่วนอื่นๆ โดยรัฐบาลอาจใช้มาตรการจูงใจทางด้านภาษีเพิ่มเติมจากที่มีอยู่ เพื่อส่งเสริมการใช้ยานยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกเป็นเชื้อเพลิงหรือยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูง และส่งเสริมให้ผู้ใช้รถเก่าเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงขึ้น นอกจากนี้รัฐควรปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น มีการพัฒนาต่อยอดระบบขนส่งมวลชนที่มีอยู่ให้มีเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ในเมืองมากขึ้นโดยเฉพาะในตรอก ซอก ซอย ที่เป็นแหล่งชุมชน ซึ่งในปัจจุบันยังมีหลายพื้นที่ที่ขาดระบบขนส่งมวลชน โดยระบบขนส่งมวลชนที่พัฒนาอาจมีหลายหลายรูปแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ อาทิเช่น การขยายเส้นทางเดินเรือหรือการเพิ่มการเดินทางด้วยเรือในพื้นที่ที่มีแม่น้ำลำคลองไหลผ่าน การเพิ่มรถโดยสารขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นซอย หรือถนนสายเล็ก เป็นต้น ควรมีการพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนต่างๆ ให้สะดวกขึ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนตัวหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชน นอกจากนี้ ควรให้มีการเก็บอัตราค่าโดยสารที่ไม่แพงและให้การจ่ายเงินสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยรัฐอาจจัดให้มีบัตรโดยสารใบเดียวที่สามารถใช้บริการระบบขนส่งมวลชนได้ทุกระบบในเขตพื้นที่บริการหนึ่งๆ และให้การเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนมีความสะดวกสบายและตรงต่อเวลามากขึ้น เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยในการประหยัดพลังงานและยังมีผลในการช่วยลดปริมาณการจราจร ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปยังปัญหามลพิษทางอากาศในเมืองใหญ่อีกด้วย หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงพลังงาน และกระทรวงคมนาคม

ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้มากยิ่งขึ้น โดยรัฐบาลควรเร่งดำเนินการตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี แผนยุทธศาสตร์และแผนการฯ ต่างๆ ที่ได้วางไว้ โดยเฉพาะมาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานโดยการบังคับให้มีการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของอุปกรณ์ เครื่องใช้ อาคาร และยานยนต์ต่างๆ การบังคับใช้มาตรฐานการกำหนดการใช้พลังงานขั้นต่ำ (Energy Efficiency Resource Standard) และการกระจายภาระความรับผิดชอบด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสู่ภาคส่วนต่างๆในสังคมให้มากขึ้น โดยเฉพาะการให้เอกชนเป็นหุ้นส่วนที่สำคัญ (Public Private Partnership) เป็นต้น ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะได้มีการดำเนินงานที่เป็นการปูพื้นฐานของติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ เตาอบไมโครเวฟ และเตาขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า และมีการกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานสำหรับอาคารก่อสร้างขนาดใหญ่ที่จะดำเนินการก่อสร้างหรือมีการปรับปรุงแล้ว แต่การดำเนินงานทั้งสองด้านยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น ควรมีการผลักดันให้เกิดผลให้เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ยังควรมีการผลักดันให้เกิดการบังคับใช้มาตรฐานการกำหนดการใช้พลังงานขั้นต่ำ (Energy Efficiency Resource Standard) และให้มีการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะภาคเอกชนที่ผู้ใช้พลังงานรายใหญ่ เช่น ภาคการขนส่งและภาคอุตสาหกรรม โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงพลังงาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงพาณิชย์

ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และ/หรือ เพิ่มการใช้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทนให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีแนวโน้มว่าจะใช้การได้ดีแต่ยังมีราคาแพงอยู่ ควรได้รับการสนับสนุนทางการเงินผ่านการอุดหนุนจากภาครัฐเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านั้นต่อไปในอนาคตและเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคได้นำเทคโนโลยีเหล่านั้นไปใช้ต่อไป ทั้งนี้ในปัจจุบันได้มีการพยายามสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์พลังงานและเพิ่มการใช้พลังงานทางเลือกโดยการสนับสนุนทางการเงินอยู่บ้างแล้ว อาทิเช่น การยกเว้นภาษีเงินได้ที่ใช้ในการซื้อหาวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่มีผลต่อการประหยัดพลังงาน การให้สิทธิพิเศษทางด้านภาษีแก่ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม การกำหนดให้มีการเก็บ Feed In Tariff เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก และ โครงการเงินหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน อย่างไรก็ดี มาตรการเหล่านี้มักเน้นไปที่การนำเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์พลังงาน หรือด้านพลังงานทดแทนที่มีอยู่แล้วมาใช้ในภาคส่วนต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดี แต่ก็เป็นการจำกัดแนวทางการบรรลุเป้าประสงค์อยู่ในเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วเท่านั้น การเพิ่มมาตรการสนับสนุนให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ จะช่วยเพิ่มทางเลือกในการอนุรักษ์พลังงานและการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนให้มีมากยิ่งขึ้น โดยแนวทางการสนับสนุนอาจทำได้โดยจัดการประกวดโครงงานเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและ/หรือเพิ่มการใช้พลังงานทางเลือก และให้เงินสนับสนุนแก่ผู้ชนะในการที่จะนำแนวคิดที่ได้เสนอไปพัฒนาต่อยอดเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ได้จริง โดยหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงพลังงาน



รูปที่ ๒.๔.๗ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรพลังงาน

๒.๕ ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่

ทรัพยากรดินและแร่ถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทย โดยทรัพยากรดินเป็นปัจจัยสำคัญของการผลิตในภาคการเกษตร ซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญให้แก่คนในประเทศ และยังเป็นภาคเศรษฐกิจที่รองรับการจ้างงานสูงถึงร้อยละ ๓๕.๕ ของผู้ทำงานทั้งหมดในประเทศ นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งกำเนิดสิ่งแวดล้อมประเภทอื่นๆ เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำตามธรรมชาติ และระบบนิเวศ ซึ่งมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทั้งมวล ในขณะที่แร่เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการผลิตภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในปัจจุบัน ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนของผลผลิตต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติมากที่สุดคิดเป็นกว่าร้อยละ ๔๐ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อทรัพยากรดินและแร่ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรดินและแร่ ล้วนส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน ดังนั้นสถานการณ์ของทรัพยากรดินและทรัพยากรแร่จึงเป็นสิ่งที่ควรจะมีการให้ความสนใจ และให้ความสำคัญ

๒.๕.๑ ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีลักษณะเด่นเป็นดินเขตร้อนที่มีการพัฒนาการค่อนข้างสูงถึงสูง โดยลักษณะดินในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของภูมิประเทศและภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้นๆ ตัวอย่างเช่น ลักษณะดินที่พบในภาคใต้เป็นดินที่อยู่ในสภาพอากาศค่อนข้างชื้น ดินในที่ดอนมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีการปลูกพืชบางชนิด เช่น ยางพารา ต่างจากดินในพื้นที่ภาคกลาง ซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำหลายสาย ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงเนื่องจากเป็นดินที่อุดมด้วยตะกอนของแม่น้ำหลายสาย ในขณะที่ทรัพยากรดินในภาคเหนือมีแร่ธาตุอยู่พอสมควร และดินในพื้นที่ราบมีศักยภาพในการทำการเกษตรปานกลางถึงสูง อย่างไรก็ดี ด้วยสภาพภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ลาดชัน ทำให้มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง ส่วนดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเป็นดินที่เป็นปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร

ปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดินมีทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นตามสภาพธรรมชาติและปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินของมนุษย์ โดยสามารถสรุปปัญหาที่สำคัญได้ ดังนี้

คุณภาพดินต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากสภาพธรรมชาติของดิน เนื่องจากวัตถุต้นกำเนิดของดินมีแร่ธาตุอาหารพืชต่ำ ประกอบกับภูมิอากาศของประเทศไทยซึ่งมีฝนตกชุก ทำให้เกิดการชะล้างแร่ธาตุที่มีอยู่ในดินออกไปทำให้ดินขาดแร่ธาตุ นอกจากนี้ ปัญหาคุณภาพดินยังอาจเกิดจากลักษณะของดินที่มีปัญหาพิเศษ อาทิเช่น ดินเค็ม[๒๐] ดินทรายจัด[๒๑] ดินเปรี้ยวจัด[๒๒] ดินตื้น[๒๓] และดินบนพื้นที่ภูเขาที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง นอกจากนี้ ยังมีปัญหาดินเสื่อมโทรม[๒๔] ซึ่งมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ อาทิเช่น การใช้ที่ดินในการเพาะปลูกมาเป็นเวลานานแต่ไม่มีการบำรุงรักษาดิน และ การใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมตามศักยภาพของดิน

พื้นที่แล้งซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งด้านการเกษตรและเป็นพื้นที่เกิดขึ้นเป็นประจำหรือบ่อยครั้ง โดยความแห้งแล้งด้านการเกษตรหมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำสำหรับพืช ทำให้พืชได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งบ่อยครั้งนั้นจะมีผลทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ และอาจส่งผลต่อเนื่องจนกลายสภาพเป็นพื้นที่แห้งแล้งอย่างถาวรในที่สุด จากการศึกษาของสำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน (๒๕๕๕) พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่แล้งซ้ำซากมากที่สุดประมาณ ๔๐ ล้านไร่ รองลงมาคือพื้นที่ในเขตภาคเหนือมีพื้นที่แล้งซ้ำซากกว่า ๑๐ ล้านไร่ (ตารางที่ ๒.๕.๑)

ธรณีพิบัติภัย ได้แก่ ดินถล่ม แผ่นดินไหว การเกิดหลุมยุบ และการกัดเซาะชายฝั่งทะเล เป็นภัยธรรมชาติที่มีแนวโน้มความรุนแรงมากยิ่งขึ้นในประเทศไทย โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗–๒๕๕๕ ได้มีเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัยเกิดขึ้นในประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น ๕๘๖ แห่ง โดยแบ่งเป็นดินถล่ม ๓๐ แห่ง ดินไหล ๒๒๙ แห่ง หินร่วง ๒๘ แห่ง หลุมยุบ ๑๖๓ แห่ง รอยแยกบนแผ่นดิน ๘๗ แห่ง ตลิ่งพัง ๑๗ แห่ง และแผ่นดินไหว ๓๒ แห่ง โดยกรมทรัพยากรธรณีได้มีการดำเนินการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ และจัดให้ประชาชนมีส่วนร่วมเป็นเครือข่ายเฝ้าระวังดินถล่มมาอย่างต่อเนื่อง

---

[๒๐] ดินเค็ม หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช (สมศรี ๒๕๓๙)

[๒๑] ดินทรายจัด หมายถึง ดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินทราย หรือดินทรายร่วน และหนากว่า ๕๐ เซนติเมตร โดยดินทรายเป็นดินเนื้อหยาบ ไม่อุ้มน้ำ ง่ายต่อการกัดกร่อน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก และขาดการปรับปรุง บำรุงดิน (กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๓๗)

[๒๒] ดินเปรี้ยวจัด หมายถึง ดินที่มีสภาพความเป็นกรดสูงมาก เนื่องจากอาจจะมี กำลังมี หรือได้เคยมีกรดกำมะถันซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดดินชนิดนี้อยู่ในหน้าตัดของดิน และปริมาณของกรดกำมะถันที่เกิดขึ้นนั้นมีมากพอที่จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินและการเจริญเติบโตของพืชในบริเวณนั้น (กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๖)

[๒๓] ดินตื้น หมายถึง ดินที่มีชั้นลูกรัง ก้อนกรวด เศษหิน ปะปนอยู่ในเนื้อดิน หรือมีชั้นหินปูนมาร์ล หรือพบชั้นหินพื้น อยู่ตื้นกว่า ๕๐ เซนติเมตรจากผิวดิน เนื้อดินจะมีปริมาณชิ้นส่วนหยาบ กรวด หรือลูกรังปนอยู่มากกว่าร้อยละ ๓๕ ทำให้มีปริมาตรของดินน้อย ดินจึงอุ้มน้ำได้น้อย มักขาดแคลนน้ำในฤดูฝนทิ้งช่วง ส่งผลให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตต่ำ (กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๖)

[๒๔] ดินเสื่อมโทรม หมายถึง ดินที่อยู่ในสภาพที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิตทางการเกษตร เนื่องจากคุณสมบัติต่างๆ ของดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช (กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๖)

การสูญเสียดินตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่นา ที่ไร่ ที่สวน ที่รกร้าง และที่อยู่อาศัย ล้วนมีการสูญเสียดินในอัตราที่ต่างกันไป โดยการสูญเสียดินจะเป็นในรูปการชะล้างผิวหน้าดินแบบแผ่นและแบบริ้วและยังมีการชะล้างแบบร่องลึกและการกัดเซาะริมตลิ่งและชายฝั่งอีกด้วย การปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชันที่ขาดการดูแล มีผลทำให้เกิดการชะล้างผิวหน้าดินสูง เช่น การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในที่ลาดชันทำให้อัตราการสูญเสียหน้าดินสูง เนื่องจากเป็นพืชที่มีรากตื้นไม่ยึดเกาะหน้าดิน และในหลายพื้นที่มีการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกใหม่ ทำให้มีการเปิดหน้าดินและมีความเสี่ยงในการสูญเสียหน้าดินมากกว่าการปลูกพืชชนิดอื่น

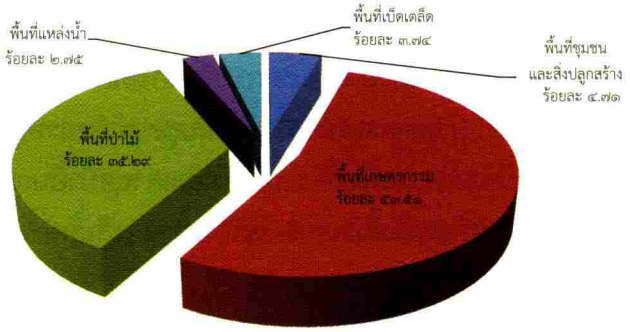
ตารางที่ ๒.๕.๑ พื้นที่แล้งซ้ำซากในประเทศไทย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค

ระดับความแล้งซ้ำซาก	เนื้อที่ (ไร่)					รวมเนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคใต้	
๑-๓ ปี/ครั้ง	๑๐,๕๑๙,๕๙๕	๒๖,๕๗๒,๖๗๓	๑,๔๖๐,๑๔๒	๔,๗๕๕,๓๐๐	-	**๔๓,๓๐๗,๗๑๐**
๔-๕ ปี/ครั้ง	๗๗,๙๙๔	๘,๓๘๕,๔๘๑	๗๖๐,๙๓๐	๖๙,๖๕๒	๗๑๘	**๙,๒๙๔,๗๗๕**
๖-๑๐ ปี/ครั้ง	๓๑,๑๘๘	๕,๗๐๘,๒๕๖	๑,๔๓๓,๓๖๑	๘๔,๕๖๕	๖๖,๕๕๖	**๗,๓๒๓,๙๒๖**
รวม	๑๐,๖๒๘,๗๗๗	๔๐,๖๖๖,๔๑๐	๓,๖๕๔,๔๓๓	๔,๙๐๙,๕๑๗	๖๗,๒๗๔	๕๙,๙๒๖,๔๑๑

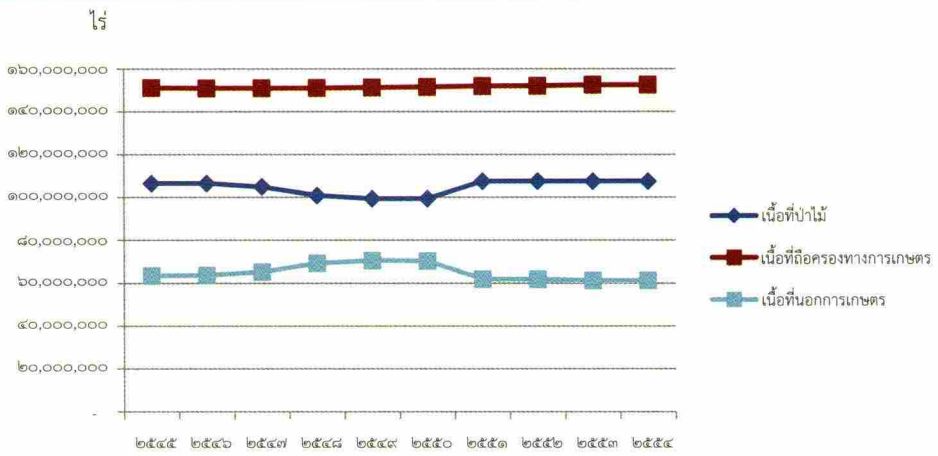
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๕

๒.๕.๒ กิจกรรมทางเศรษฐกิจและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

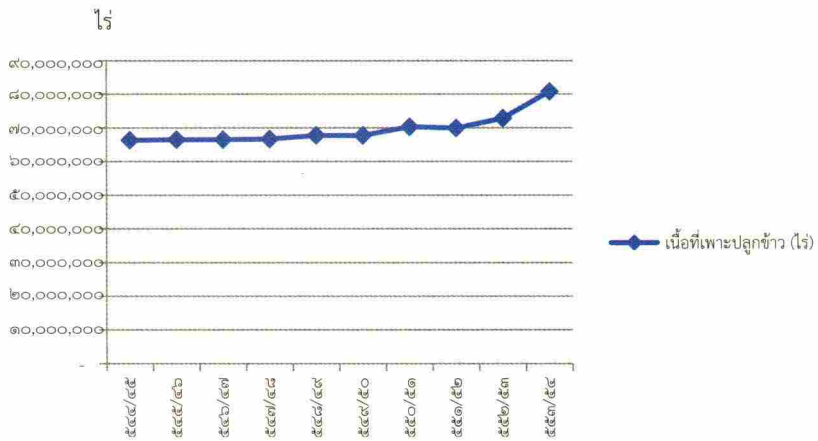
การใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยนั้นมีรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่เพาะปลูกในรูปแบบต่างๆ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่รกร้าง และพื้นที่สิ่งปลูกสร้างและอยู่อาศัย โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นพื้นที่ทำการเกษตร (ร้อยละ ๕๓.๕๑) รองลงมาคือ พื้นที่ป่าไม้ (ร้อยละ ๓๕.๒๙) ที่เหลือเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (ร้อยละ ๔.๗๑) พื้นที่เบ็ดเตล็ด (พื้นที่ร้าง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ทำเหมืองแร่ บ่อลูกรัง และบ่อทราย) (ร้อยละ ๓.๗๔) และ พื้นที่แหล่งน้ำ (ร้อยละ ๒.๗๕) (รูปที่ ๒.๕.๑) อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๔ มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๔๙ เนื้อที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๑ และค่อนข้างคงที่นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๔ ในขณะที่พื้นที่นอกการเกษตรที่เคยปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๔๙ ได้มีการปรับตัวลดลงในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เช่นกัน (รูปที่ ๒.๕.๒) ในภาพรวมแล้วสามารถสรุปได้ว่า การใช้พื้นที่เกษตรกรรมไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่พื้นที่เพาะปลูกข้าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่ฤดูกาลเพาะปลูกของปี พ.ศ. ๒๕๕๑/๒๕๕๒ เป็นต้นมา (รูปที่ ๒.๕.๓) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากราคาข้าวเพิ่มขึ้น จากนโยบายรับจำนำข้าวของรัฐบาล ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวมากขึ้น



รูปที่ ๒.๕.๑ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทย ปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๓



รูปที่ ๒.๕.๒ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๕–๒๕๕๔
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๕๗



รูปที่ ๒.๕.๓ เนื้อที่เพาะปลูกข้าว (ไร่) ปีเพาะปลูก พ.ศ. ๒๕๔๔/๒๕๔๕ - พ.ศ. ๒๕๕๓/๒๕๕๔
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๕๗

จากข้อมูลการสำมะโนการเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๖ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ ๒๕๕๖) ผู้ถือครองทำการเกษตรทั่วประเทศพบว่ามีผู้ถือครองทำการเกษตรทั้งสิ้น ๕.๙ ล้านราย คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๙ ของครัวเรือนทั้งประเทศ มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร ๑๑๔.๖ ล้านไร่ คิดเป็นเนื้อที่ถือครองเฉลี่ย ๑๙.๔ ไร่ต่อครัวเรือน เปรียบเทียบกับการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ ที่มีผู้ถือครองทำการเกษตรทั้งสิ้น ๕.๘ ล้านราย คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๕ ของครัวเรือนทั้งประเทศ มีเนื้อที่ถือครองทางการเกษตร ๑๑๑.๙๕ ล้านไร่ คิดเป็นเนื้อที่ถือครองเฉลี่ย ๑๙.๔ ไร่ต่อครัวเรือน ในขณะที่การสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ พบว่า เนื้อที่ถือครองเฉลี่ยสูงถึง ๒๑.๖ ไร่ต่อครัวเรือน

โดยผู้ถือครองทำการเกษตรได้ทำการเกษตรเพาะปลูกพืชร้อยละ ๙๖.๔ เลี้ยงปศุสัตว์ร้อยละ ๒๐.๙ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่น้ำจืดร้อยละ ๔.๐ และทำนาเกลือสมุทรร้อยละ ๐.๐๑ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการใช้ที่ดินเพื่อทำนาปลูกข้าวร้อยละ ๕๑.๓ และมีการปลูกยางพาราร้อยละ ๑๔.๖ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ ๒๕๕๖)

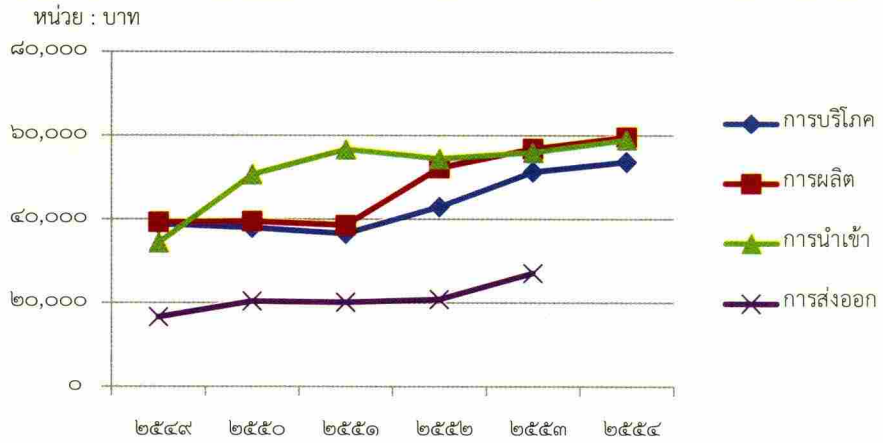
นอกจากพื้นที่การเกษตรถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนจะลดลงแล้ว ปัญหาที่เกี่ยวเนื่องกับทรัพยากรดินที่พบในประเทศไทย คือ **ปัญหาการขาดที่ดินทำกินของเกษตรกร** ซึ่งหนึ่งในสาเหตุของปัญหานี้ คือ การกระจายการถือครองที่ดินที่ไม่เป็นธรรม โดยดวงมณี เลาวกุล (๒๕๕๕) ได้คำนวณผลสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคจีนี (Gini Coefficient) ของการถือครองที่ดินเฉพาะแปลงที่เป็นโฉนด โดยใช้ข้อมูลของปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่าในภาพรวมทั้งประเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าสูงถึง ๐.๙๔๑ ซึ่งแสดงถึงความไม่เท่าเทียมกันของการถือครองที่ดินเป็นอย่างมาก โดยภาคที่มีความไม่เสมอภาคในการถือครองที่ดินมากที่สุด คือ ภาคกลาง มีค่าสัมประสิทธิ์จีนี ๐.๙๗๘ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีความไม่เสมอภาคในการถือครองที่ดินน้อยที่สุด อย่างไรก็ดี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังคงมีค่าสัมประสิทธิ์จีนีที่ค่อนข้างสูง คือ ๐.๘๓๗ ซึ่งแสดงว่ามีปัญหาความไม่เสมอภาคในการถือครองที่ดินเช่นกัน นอกจากนี้ การคำนวณการกระจายการถือครองที่ดินพบว่ามีผู้ถือครองที่ดินร้อยละ ๑๐ ครอบครองที่ดินเป็นจำนวนร้อยละ ๘๐ ของพื้นที่ที่มีโฉนดทั้งหมด ในขณะที่ผู้ถือครองที่ดินร้อยละ ๙๐ ครอบครองที่ดินเพียงร้อยละ ๒๐ ของที่ดินที่มีโฉนดทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งตัวเลขเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงปัญหาการกระจุกตัวของการถือครองที่ดินในประเทศไทย (ดวงมณี เลาวกุล ๒๕๕๕)

อีกหนึ่งปัญหาด้านการถือครองที่ดินที่เกิดขึ้นในประเทศไทย คือปัญหาการถือครองที่ดินของชาวต่างชาติในรูปแบบธุรกรรมอำพราง ซึ่งมีการศึกษาเรื่องตัวแทนอำพรางโดย ปิยะนุช โปตะวณิช (๒๕๕๔) กล่าวไว้ว่าการทำธุรกรรมอำพรางที่เป็นการถือกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินโดยผ่านตัวแทนที่เป็นคนไทยนั้นส่งผลกระทบต่อประเทศไทยทั้งในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคง ทำให้สัดส่วนการถือครองที่ดินของคนไทยลดลง เกิดการกระจายการถือครองที่ดินที่ไม่เป็นธรรมมากขึ้นเนื่องจากคนต่างชาติมักมีอำนาจเงินมากกว่า โดยในรายงานระบุว่ามีการคาดการณ์ว่าจังหวัดภูเก็ตเป็นเขตพื้นที่ที่มีการถือครองที่ดินในลักษณะตัวแทนทั้งประเภทนิติบุคคลและบุคคลธรรมดาโดยอาศัยช่องว่างทางกฎหมาย

๒.๕.๓ ทรัพยากรแร่

ประเทศไทยมีแนวโน้มการบริโภค การผลิต การนำเข้า และการส่งออกแร่ที่สูงขึ้นในระยะ ๕ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔) (รูปที่ ๒.๕.๔) โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการผลิตแร่ทุกประเภทคิดเป็นมูลค่า ๕๘,๘๑๔.๔ ล้านบาท มีการส่งออกแร่มูลค่า ๒๘,๑๕๕.๘ ล้านบาท และมีการนำเข้าแร่มูลค่า ๖๘,๗๒๘ ล้านบาท และในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีการบริโภคแร่ทุกประเภทคิดเป็นมูลค่า ๕๐,๓๖๖.๕ ล้านบาท

โดยแร่หลักที่มีการผลิตภายในประเทศคือ ถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมก่อสร้าง ยิปซัมก้อน และสินแร่ทองคำ โดยไทยมีการส่งออกโลหะดีบุก โลหะทองคำ โลหะสังกะสี ยิปซัมก้อน และสินแร่เหล็ก และมีการนำเข้าสินแร่และผลิตภัณฑ์แร่คุณภาพดี ได้แก่ ถ่านหินบิทูมินัส ถ่านโค้ก สินแร่สังกะสี และสินแร่เหล็ก แร่หลักที่มีการบริโภคในประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้แก่ ถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โลหะสังกะสี โลหะดีบุก ยิปซัม เกลือหิน และ หินบะซอลต์ โดยหากคิดเป็นมูลค่าแล้ว ถ่านหิน (ลิกไนต์) หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์มีมูลค่าการบริโภคสูงสุดตามลำดับ



รูปที่ ๒.๕.๔ การผลิต การบริโภค และการค้าทรัพยากรแร่ระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๔
ที่มา: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๒๕๕๕

ถึงแม้ว่าแร่จะเป็นวัตถุดิบสำคัญให้แก่เศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ แต่กระบวนการทำเหมืองแร่เพื่อนำแร่มาใช้ในกระบวนการผลิตส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศมากมายหลายอย่าง หากพื้นที่ที่มีปริมาณการสำรองแร่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวน เขตอุทยานแห่งชาติ เขตป่าอนุรักษ์ หรือพื้นที่ที่มีประชาชนอาศัยอยู่เดิม ผลกระทบจากการผลิตแร่ก็จะเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ นอกจากสถานที่ตั้งของเหมืองแร่จะสำคัญแล้ว กรรมวิธีในการขุดเจาะเอาแร่ออกมาจากพื้นดิน กรรมวิธีการผลิตและแต่งแร่และสารปนเปื้อนต่างๆ ที่อยู่ในก้อนแร่ตามธรรมชาติ ล้วนเป็นปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดว่าผลกระทบของการขุดเจาะเหมืองแร่ และการนำแร่นั้นๆ เข้าสู่กระบวนการผลิต และการแต่งแร่จะส่งผลต่อระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ แร่บางชนิดยังเป็นพิษในตัว เช่น แร่ตะกั่ว ซึ่งหากมีกากหางแร่ที่เป็นของเสียจากกระบวนการผลิตและแต่งแร่หลุดเข้าไปในแหล่งธรรมชาติหรือแหล่งน้ำสาธารณะก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหรือมนุษย์ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงตามมาดังที่ได้เคยมีกรณีให้เห็นอยู่ในหลายพื้นที่ (กรอบที่ ๒.๕.๑) ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่ควรกระทำด้วยความระมัดระวัง มีการควบคุมและกำกับดูแลอย่างเข้มงวดจริงจังเพื่อลดผลเสียที่อาจเกิดขึ้นตามมาในกรณีที่ผู้ประกอบการและผู้อื่นที่เกี่ยวข้องขาดความระมัดระวังในการประกอบกิจการเหมืองแร่

กรอบที่ ๒.๕.๑. พื้นที่ปนเปื้อนสารพิษจากการผลิตและการบริโภคแร่ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนของสารพิษอันเกิดจากกิจกรรมการผลิตและการบริโภคแร่อยู่ในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ อาทิเช่นพื้นที่ต่อไปนี้

พื้นที่อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการปนเปื้อนของสารหนูทั้งในดินและแหล่งน้ำ เนื่องจากในพื้นที่มีกากขี้แร่ที่ถูกทิ้งไว้ในช่วงยุคการทำเหมืองแร่ดีบุก (พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๘) โดยปริมาณสารหนูที่พบในพื้นที่บางแห่งมีปริมาณสูงกว่ามาตรฐานความปลอดภัยถึง ๕๐ เท่า และการประมาณการณ์โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่าหากไม่มีการแก้ไขเยียวยาปัญหาดังกล่าว ในอีก ๕๐ ปีข้างหน้าการปนเปื้อนของสารหนูจะขยายขอบเขตไปทั่วพื้นที่อำเภอร่อนพิบูลย์

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลำพูนและบริเวณใกล้เคียง ในปี พ.ศ. ๒๕๒๖ ได้มีการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรมลำพูนขึ้น และได้มีโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เข้าไปตั้งในบริเวณดังกล่าว หลังจากการก่อตั้งไม่นาน เริ่มมีปัญหาการปนเปื้อนของสารโลหะหนักซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยุคนั้น เช่น ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี โดยการปนเปื้อนเกิดในดินและแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่ดังกล่าว และตามมาด้วยการเจ็บป่วยของผู้คนในบริเวณใกล้เคียง

ลำห้วยคลิตี้ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ เกิดการรั่วไหลของหางแร่จากบ่อกักเก็บตะกอนกากแร่ของโรงแต่งแร่คลิตี้ ของบริษัทตะกั่วคอนเซนเตรท (ประเทศไทย) จำกัด เหตุการณ์นี้ส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง ทำให้แหล่งน้ำของชาวบ้านปนเปื้อนสารตะกั่ว และส่งผลต่อสุขภาพของชาวบ้านในพื้นที่ ถึงแม้ว่าแหล่งกำเนิดมลพิษจะหยุดดำเนินการไปแล้ว แต่ยังคงมีสารตะกั่วตกค้างในตะกอนดินและสัตว์น้ำ เมื่อวันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ศาลปกครองสูงสุดได้มีคำพิพากษาให้กรมควบคุมมลพิษเข้าฟื้นฟูลำห้วย และชดเชยค่าเสียหายให้แก่ชาวบ้าน

ตำบลเขาเจ็ดลูก อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ในปี พ.ศ. ๒๕๔๓ บริษัท อัคราไมนิ่ง จำกัด ได้รับประทานบัตรอนุญาตให้ทำเหมืองแร่ทองคำในบริเวณไม่ไกลจากเขตชุมชน ส่งผลให้ชาวบ้านประสบปัญหาฝุ่นละออง เสียงรบกวน และมีน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีปัญหาโลหะหนัก เช่น สารหนู ปรอท ไซยาไนด์ ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยของผู้คนในพื้นที่

ตำบลแม่ตาว จังหวัดตาก ในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ สถาบันการจัดการน้ำนานาชาติ ได้ตรวจพบการปนเปื้อนของสารแคดเมียมในปริมาณสูงในดิน น้ำ และเมล็ดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ใกล้เคียงกับเหมืองแร่และโรงงานถลุงสังกะสีของบริษัท ผาแดง อินดัสเตรียล จำกัด เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ศาลปกครองได้มีคำพิพากษาให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

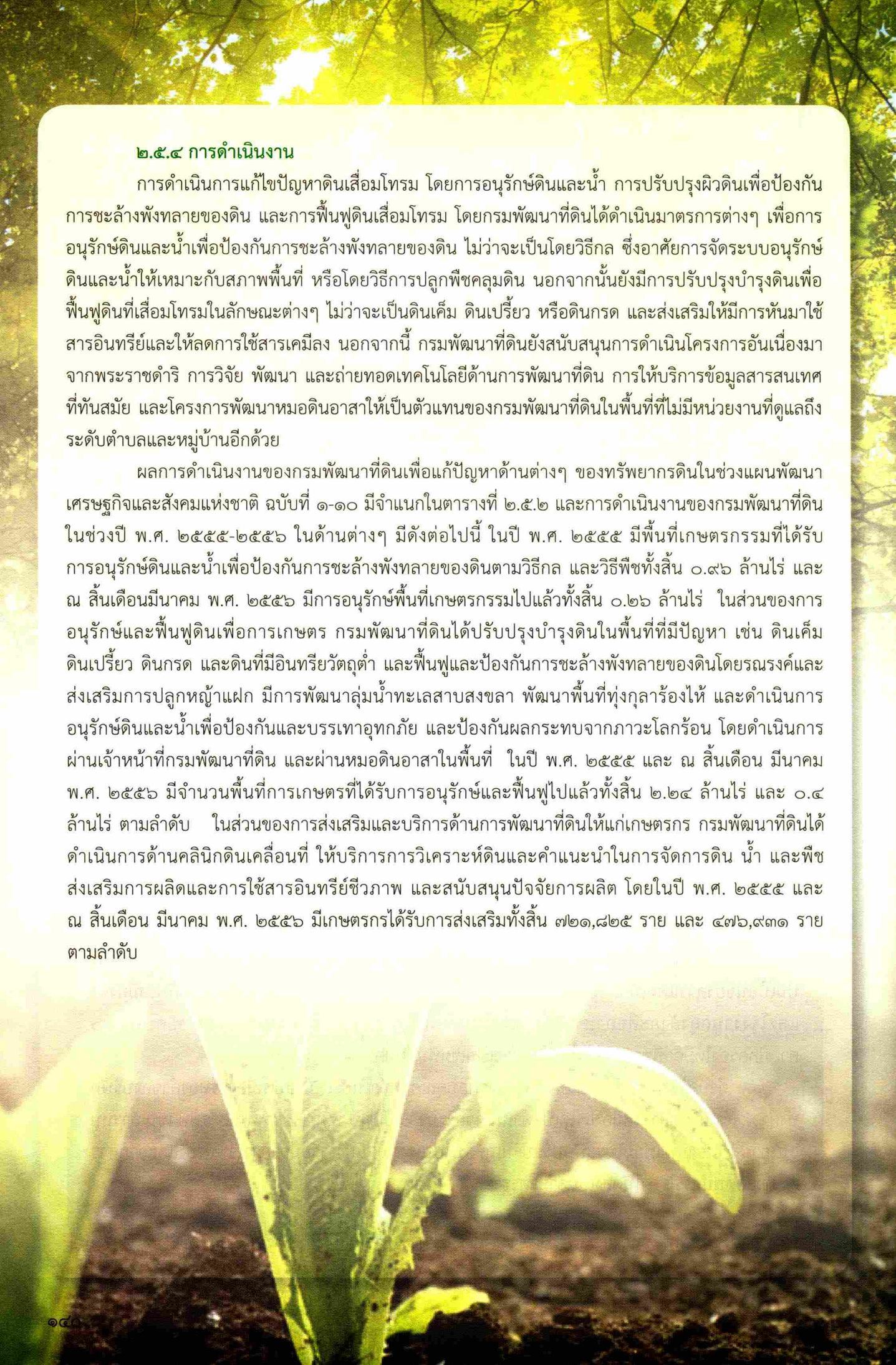
ตำบลวังสะพุง จังหวัดเลย การตรวจสอบคุณภาพน้ำในบริเวณรอบเหมืองแร่ทองคำของบริษัททุ่งคำ จำกัด ภายหลังที่เหมืองแร่ได้เปิดดำเนินกิจการมา ๒ ปี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ พบสารพิษ เช่น สารหนู แมงกานีส และแคดเมียมในระบบประปา และยังพบว่าชาวบ้านบางรายมีอาการเจ็บป่วย และจากการตรวจเลือดพบสารไซยาไนด์สูงเกินค่ามาตรฐาน

ที่มา: มูลนิธิโลกสีเขียว ๒๕๕๖

๒.๕.๔ การดำเนินงาน

การดำเนินการแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรม โดยการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงผิวดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และการฟื้นฟูดินเสื่อมโทรม โดยกรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ไม่ว่าจะเป็นโดยวิธีกล ซึ่งอาศัยการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ หรือโดยวิธีการปลูกพืชคลุมดิน นอกจากนั้นยังมีการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อฟื้นฟูดินที่เสื่อมโทรมในลักษณะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นดินเค็ม ดินเปรี้ยว หรือดินกรด และส่งเสริมให้มีการหันมาใช้สารอินทรีย์และให้ลดการใช้สารเคมีลง นอกจากนี้ กรมพัฒนาที่ดินยังสนับสนุนการดำเนินโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การให้บริการข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัย และโครงการพัฒนาหมอดินอาสาให้เป็นตัวแทนของกรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่ที่ไม่มีหน่วยงานที่ดูแลถึงระดับตำบลและหมู่บ้านอีกด้วย

ผลการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อแก้ปัญหาด้านต่างๆ ของทรัพยากรดินในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๐ มีจำแนกในตารางที่ ๒.๕.๒ และการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ ในด้านต่างๆ มีดังต่อไปนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินตามวิธีกล และวิธีพืชทั้งสิ้น ๐.๙๖ ล้านไร่ และ ณ สิ้นเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมไปแล้วทั้งสิ้น ๐.๒๖ ล้านไร่ ในส่วนของการอนุรักษ์และฟื้นฟูดินเพื่อการเกษตร กรมพัฒนาที่ดินได้ปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ที่มีปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินกรด และดินที่มีอินทรียวัตถุต่ำ และฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยรณรงค์และส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝก มีการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ และดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัย และป้องกันผลกระทบจากภาวะโลกร้อน โดยดำเนินการผ่านเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน และผ่านหมอดินอาสาในพื้นที่ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และ ณ สิ้นเดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีจำนวนพื้นที่การเกษตรที่ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูไปแล้วทั้งสิ้น ๒.๒๔ ล้านไร่ และ ๐.๔ ล้านไร่ ตามลำดับ ในส่วนของการส่งเสริมและบริการด้านการพัฒนาที่ดินให้แก่เกษตรกร กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการด้านคลินิกดินเคลื่อนที่ ให้บริการการวิเคราะห์ดินและคำแนะนำในการจัดการดิน น้ำ และพืช ส่งเสริมการผลิตและการใช้สารอินทรีย์ชีวภาพ และสนับสนุนปัจจัยการผลิต โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และ ณ สิ้นเดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีเกษตรกรได้รับการส่งเสริมทั้งสิ้น ๗๒๑,๘๒๕ ราย และ ๔๗๖,๙๓๑ ราย ตามลำดับ



ตารางที่ ๒.๕.๒ ปัญหาทรัพยากรดินในประเทศไทยและผลการดำเนินงานในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑-๑๐ (หน่วย: ล้านไร่)

สภาพปัญหา	พื้นที่ที่มีปัญหา	ผลงานช่วงแผน ๑-๙	ผลงานช่วงแผน ๑๐	รวมผลงานทั้งสิ้น
การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	**๑๐๘.๘๗**	**๘.๖๑**	**๕.๙๔**	**๑๔.๕๕**
- วิธีกลโดยจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่ลุ่ม-ดอน-สูง		๓.๔๕	๒.๐๓	๕.๔๘
- วิธีพืชโดยการรณรงค์และส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝก		๕.๑๕	๓.๙๒	๙.๐๗
ด้านการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อฟื้นฟูดินเสื่อมโทรม				
- ส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร		๑๗.๐๐	๗๓.๒๐	๙๐.๒๐
- การปรับปรุงคุณภาพดิน		๖.๒๕	๐.๗๗	๗.๐๒
- การพัฒนาพื้นที่ดินเค็ม	๑๔.๓๙	๔.๗๘	๐.๒๓	๕.๐๐
- การพัฒนาพื้นที่ดินเปรี้ยว	๖.๒๓	๑.๑๙	๐.๑๙	๑.๓๘
- การปรับปรุงพื้นที่ดินกรด	๙๕.๔๑	๐.๒๘	๐.๓๖	๐.๖๓

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๕

นอกจากการพัฒนาและแก้ไขปัญหาคุณภาพดินแล้ว ยังมีการดำเนินการจัดสรรที่ดินเพื่อการเกษตรเพื่อแก้ปัญหาการขาดที่ดินทำกินในภาคการเกษตร โดยสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (ส.ป.ก.) ทำหน้าที่ในการจัดหาที่ดินให้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ส.ป.ก. ได้ดำเนินการจัดสรรที่ดินรวมทั้งสิ้น ๗๘,๐๐๐ ราย (ทั้งที่ดินทำกิน และที่ดินชุมชน) และมีการเร่งจัดสรรที่ดินของรัฐที่เหลืออีก ๔ ล้านไร่ให้แล้วเสร็จและมีการดำเนินการจัดหาที่ดินเอกชนซึ่งเป็นแนวทางใหม่ของ ส.ป.ก.

สำหรับนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรแร่มีปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๙ และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ ปรากฏประเด็นยุทธศาสตร์ด้านทรัพยากรแร่ ๒ ประเด็น คือ ๑) ให้สนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรแร่ เผยแพร่ต่อสาธารณะอย่างต่อเนื่องทุกปีผ่านทางสื่ออิเล็คทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ และ ๒) การจัดทำเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศ

ในขณะที่นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๙ ปรากฏนโยบายด้านแร่ ๔ ประการ คือ ๑) การประเมินประเภทและปริมาณทรัพยากรธรณีวัตถุดิบสำรองทั่วประเทศ ๒) การใช้ทรัพยากรแร่และทรัพยากรธรณีอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการอนุรักษ์ ๓) การให้ประทานบัตรเหมืองแร่ ๔) การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ ได้กำหนดแนวทางในการจัดการทรัพยากรแร่ให้สอดคล้องกับนโยบายที่เป็นแนวทางหลัก

ในแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๙ โดยแบ่งเป็นแผนฯ ระยะเร่งด่วน และระยะปานกลาง ดังนี้

- ในระยะเร่งด่วน ให้มีการเร่งรัดการจัดทำเขตศักยภาพแร่ และเขตเศรษฐกิจแร่ทั้งประเทศให้แล้วเสร็จ ทั้งนี้ การจัดทำเขตศักยภาพแร่และเขตเศรษฐกิจแร่มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ประกอบการวางแผนและจัดเตรียมพื้นที่ให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรแร่อย่างยั่งยืน และลดผลกระทบจากการพัฒนาทรัพยากรแร่ที่มีต่อชุมชนในพื้นที่ นอกจากนี้ การจัดทำเขตศักยภาพแร่ยังเป็นแนวทางหนึ่งในการลดผลกระทบของการผลิตและการบริโภคทรัพยากรแร่ เนื่องจากได้มีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๑ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ เพื่อกำหนดพื้นที่เขตศักยภาพแร่เพื่อการทำเหมืองแร่ ซึ่งคณะรัฐมนตรีเห็นชอบแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ ซึ่งมีการเสนอว่าไม่ให้มีการกำหนดพื้นที่เขตศักยภาพแร่ในเขตพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น พื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้มีการทำประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และ ให้พื้นที่เขตศักยภาพแร่ ต้องผ่านการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจโดยนำต้นทุนทางสังคม ความเสี่ยงต่อการเกิดผลร้ายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง หรือทำให้เกิดการสูญเสียพันธุ์พืชและสัตว์หายาก มาคิดรวมเป็นต้นทุนด้วย

- ในระยะปานกลาง มี ๕ แนวทาง ดังนี้

๑) ให้มีการพัฒนาเครื่องมือกำกับ ควบคุม บริหารจัดการเหมืองแร่ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รวมถึงเร่งสร้างมาตรการกำกับ ดูแล และชดเชยค่าเสียหายตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายอย่างเป็นธรรม

๒) ให้มีการสร้างกลไกเพื่อเสริมศักยภาพของท้องถิ่นและชุมชน ในการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และดูแลการทำเหมืองแร่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๓) ให้มีการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและการเพิ่มขีดความสามารถให้แก่หน่วยงานท้องถิ่นระดับตำบล เพื่อเป็นหน่วยงานเครือข่ายในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง และป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากการพัฒนาทรัพยากรแร่

๔) ให้มีการส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่อย่างชาญฉลาด

๕) ให้มีการพัฒนาเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลทรัพยากรแร่ กับข้อมูลด้านอื่นๆ โดยเฉพาะข้อมูลด้านสุขภาพ รวมถึงสร้างช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล และการรายงานผลการติดตามประเมินผลการดำเนินงานในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ โดยสนับสนุนให้สาธารณชนมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลตลอดจนพัฒนาให้เป็นศูนย์ข้อมูลกลางที่มีข้อมูลทันสมัย เข้าถึงได้สะดวก และมีการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕.๕ สรุปและข้อเสนอแนะ

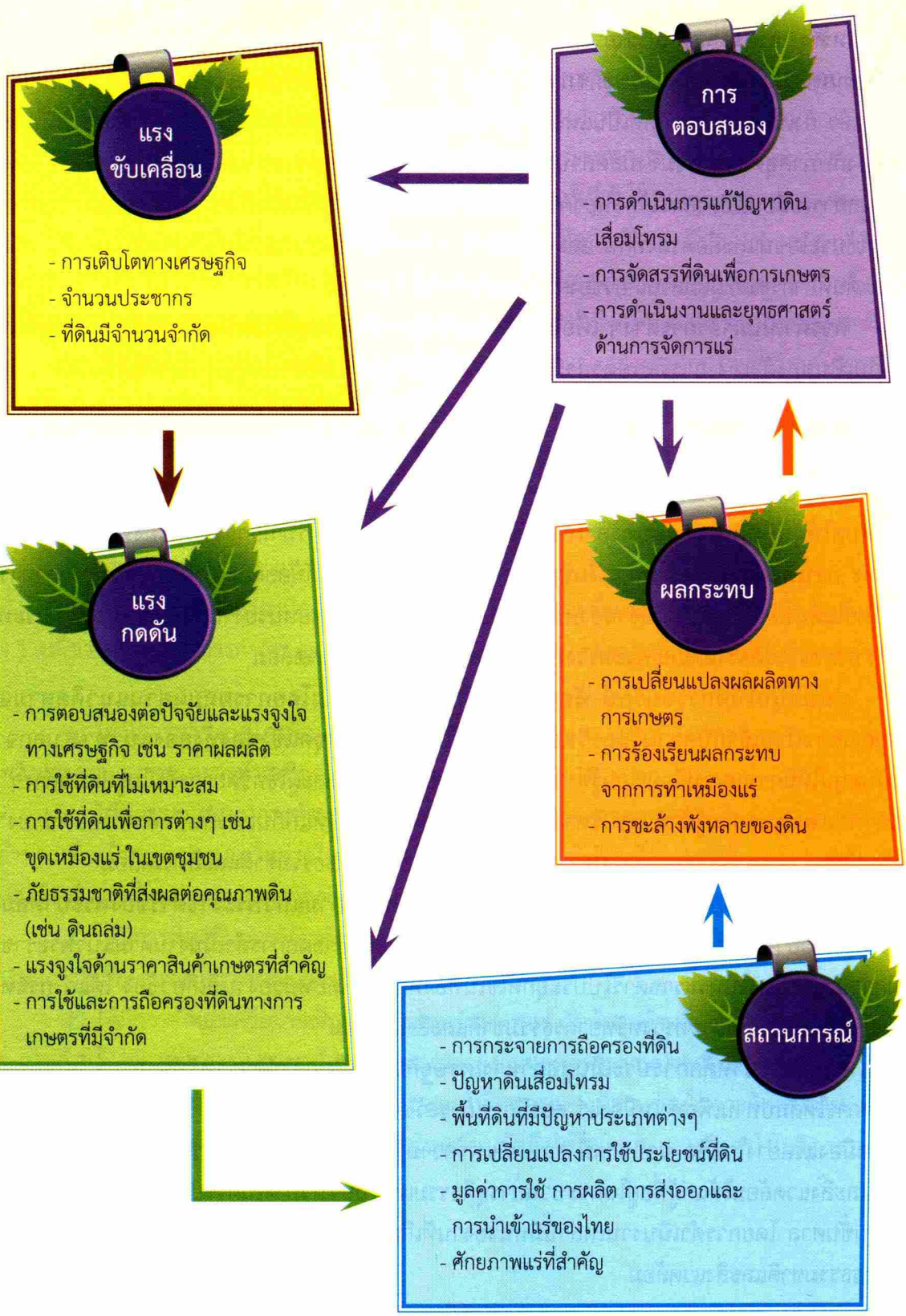
ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรแร่ มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยทรัพยากรดินเกี่ยวเนื่องกับเศรษฐกิจภาคการเกษตร ที่นอกจากจะเป็นแหล่งอาหารหลักของประชากรในประเทศแล้ว ยังเป็นภาคการผลิตที่เป็นแหล่งจ้างงานแหล่งใหญ่ในประเทศอีกด้วย ส่วนทรัพยากรแร่นั้นมีความเกี่ยวเนื่องกับภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีสัดส่วนมูลค่าเพิ่มต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่สูงถึงร้อยละ ๔๐ จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรดิน ปัญหาที่เกี่ยวเนื่องกับทั้งตัวทรัพยากรดินเองและปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และถือครองที่ดิน และปัญหาที่เกี่ยวเนื่องกับทรัพยากรแร่ที่ได้นำเสนอไปเบื้องต้น สามารถสรุปประเด็นที่ภาครัฐและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญ ดังต่อไปนี้

ควรดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อให้มีการกระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรม และให้เกษตรกรมีที่ทำกินเป็นของตัวเอง การที่เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกินเป็นของตนเองจะช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพดินในที่ดินของตนเองมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรจะมีความรู้สึกมั่นใจว่าเมื่อพัฒนาคุณภาพดินในพื้นที่ของตนเองแล้ว ตนเองจะได้ประโยชน์ในการเพาะปลูกในระยะยาวได้ โดยการกระจายการถือครองที่ดินนี้อาจใช้มาตรการภาษีที่ดินแบบก้าวหน้าซึ่งเก็บภาษีผู้ถือครองที่ดินจำนวนสูงกว่าผู้ที่ถือครองที่ดินจำนวนน้อย การกำหนดให้ผู้ที่มีที่ดินในครอบครองเป็นจำนวนมากต้องเปิดเผยปริมาณการถือครองที่ดินของตนให้แก่สาธารณะ การเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้มีรายได้น้อยและเกษตรกรที่ยากจนสามารถใช้บริการโดยไม่ต้องนำที่ดินทำกินไปจำนองหรือขายทอดตลาด เป็นต้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงการคลัง กระทรวงยุติธรรม และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนให้มีการอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูคุณภาพดินโดยการผสมผสานแนวคิดตามแบบภูมิปัญญาชาวบ้านเข้ากับความรู้และวิทยาการสมัยใหม่เพื่อเสริมจุดแข็งของทั้งสองแนวทาง นอกจากนี้ควรสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในหมู่เกษตรกรและผู้ใช้ทรัพยากรดินในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นช่องทางเพิ่มพูนความรู้ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรดินที่ดีให้แก่กันและกันอีกด้วย โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนให้มีการเรียนรู้การบริหารจัดการทรัพยากรดินตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอย่างจริงจัง และควรมีการส่งเสริมให้มีการต่อยอดขยายผลการดำเนินงานตามแนวพระราชดำริและมีการนำแนวทางในพระราชดำริไปประยุกต์ใช้ในท้องที่ต่างๆ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ควรมีการนำหลักการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจมาใช้ในการจัดการทรัพยากรแร่ โดยเฉพาะในพิจารณาการให้สัมปทานเพื่อทำเหมืองแร่ ควรมีการเฝ้าระวังการรั่วไหลของสารอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำเหมืองแร่อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ ควรเผยแพร่ความรู้ด้านแนวทางในการประเมินค่าความเสียหายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ที่อยู่ในกระบวนการยุติธรรมเพื่อเป็นแนวทางในการประเมินค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในชั้นศาล โดยการดำเนินงานเหล่านี้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงยุติธรรม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ ๒.๕.๕ สรุปสถานการณ์ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่

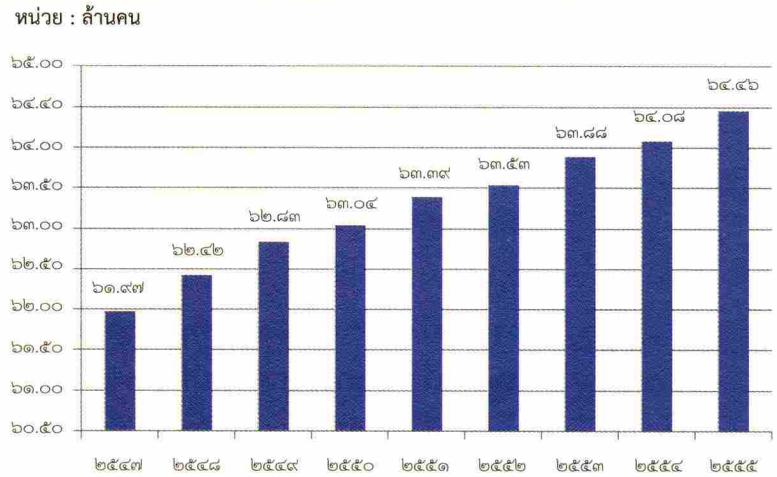
๒.๖ สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

ในปัจจุบัน เมืองและชุมชนมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นเนื่องจากระบบเศรษฐกิจของประเทศเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เคยพึ่งพิงเกษตรกรรมเป็นหลักมาเป็นระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนโดยภาคอุตสาหกรรมและการบริการ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศที่มาจากภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๔๑ ในขณะที่สัดส่วนของภาคเกษตรกรรมลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๑๒ ในปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมตามมา การพัฒนาประเทศที่เน้นไปทางด้านอุตสาหกรรมและการบริการทำให้เกิดการกระจุกตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในตัวเมือง ซึ่งส่งผลให้มีการอพยพของประชากรเข้าสู่เขตเมือง ก่อให้เกิดปัญหาความหนาแน่นของชุมชนเมืองและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ตามมา อาทิเช่น ปัญหาขยะที่เกิดจากชุมชน ปัญหาคุณภาพอากาศและเสียง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่สีเขียว ปัญหาทางด้านภูมิทัศน์ ปัญหาด้านการคมนาคมขนส่ง และปัญหาการจราจร นอกจากนี้ การเติบโตอย่างไม่มีระเบียบแบบแผนและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของพื้นที่เมืองยังก่อให้เกิดปัญหาด้านพื้นที่สีเขียวและสิ่งแวดล้อมชุมชน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์เมืองอีกด้วย การจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงเป็นเรื่องสำคัญในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในเขตเมืองและชุมชนต่างๆ ให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นต่อไป

๒.๖.๑ การกระจุกตัวของประชากร และปัญหาความแออัด

จำนวนประชากรทั่วประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๖ พบว่าจำนวนประชากรในประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก ๖๑.๙ ล้านคนในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ เป็น ๖๔.๕ ล้านคนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๐.๕๒ ต่อปี (รูปที่ ๒.๖.๑) ในขณะเดียวกัน จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเกือบทุกภูมิภาคมีสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (ยกเว้นในเขตกรุงเทพมหานครซึ่งจัดเป็นเขตเทศบาลทั้งจังหวัด มีจำนวนประชากรลดลงเล็กน้อย) ในขณะที่ประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนที่ลดน้อยลง ซึ่งแนวโน้มนี้เห็นได้ชัดในระยะ ๖ ปีที่ผ่านมา (ตารางที่ ๒.๖.๑) สถานการณ์นี้ส่งผลให้ความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่ในเมืองมีปริมาณจำกัดและไม่สามารถขยายได้ในหลายท้องที่



รูปที่ ๒.๖.๑ จำนวนประชากร ทั่วราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ – ๒๕๕๕ (หน่วย: ล้านคน)
ที่มา: กรมการปกครอง ๒๕๕๖

ตารางที่ ๒.๖.๑ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ (หน่วย: ล้านคน)

		๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)[๒๕]
กรุงเทพมหานคร	รวม	๕.๗๑	๕.๗๐	๕.๗๐	๕.๖๗	๕.๖๗	-๐.๑๘
ภาคเหนือ	รวม	๑๑.๘๘	๑๑.๗๗	๑๑.๗๙	๑๑.๗๘	๑๑.๘๐	-๐.๑๖
	ในเขตเทศบาล	๒.๕๙	๓.๑๒	๓.๑๔	๓.๑๒	๓.๑๓	๕.๑๗
	นอกเขตเทศบาล	๙.๒๙	๘.๖๕	๘.๖๕	๘.๖๖	๘.๖๘	-๑.๖๕
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	รวม	๒๑.๔๔	๒๑.๕	๒๑.๕๗	๒๑.๕๙	๒๑.๗๐	๐.๓๐
	ในเขตเทศบาล	๓.๕๒	๔.๒๕	๔.๒๙	๔.๓๒	๔.๓๖	๕.๘๒
	นอกเขตเทศบาล	๑๗.๙๒	๑๗.๒๔	๑๗.๒๘	๑๗.๒๗	๑๗.๓๔	-๐.๘๑
ภาคกลาง	รวม	๑๕.๖๒	๑๕.๗๔	๑๕.๙๒	๑๖.๐๖	๑๖.๒๒	๐.๙๕
	ในเขตเทศบาล	๕.๔๒	๕.๘๑	๕.๙๘	๖.๐๘	๖.๑๕	๓.๒๒
	นอกเขตเทศบาล	๑๐.๒	๙.๙๔	๙.๙๔	๙.๙๘	๑๐.๐๘	-๐.๒๙

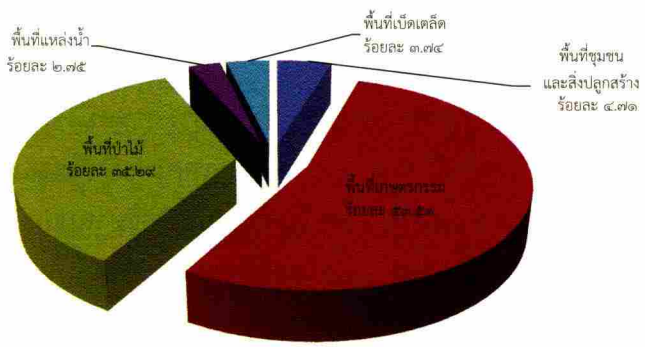
[๒๕] อัตราการเปลี่ยนแปลง คำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงรายปี

ตารางที่ ๒.๖.๑ จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักรไทย จำแนกตามภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ (หน่วย: ล้านคน) (ต่อ)

		๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)[๒๕]
ภาคใต้	รวม	๘.๗๔	๘.๘๑	๘.๘๙	๘.๙๗	๙.๐๖	๐.๙๐
	ในเขตเทศบาล	๒.๓๑	๒.๔๘	๒.๕๑	๒.๕๓	๒.๕๖	๒.๕๙
	นอกเขตเทศบาล	๖.๔๔	๖.๓๔	๖.๓๘	๖.๔๔	๖.๕๐	๐.๒๖
ทั่วประเทศ	รวม	๖๓.๓๙	๖๓.๕๓	๖๓.๘๘	๖๔.๐๘	๖๔.๔๖	๐.๔๒
	ในเขตเทศบาล	๑๙.๕๔	๒๑.๓๖	๒๑.๖๓	๒๑.๗๓	๒๑.๘๖	๒.๙๑
	นอกเขตเทศบาล	๔๓.๘๕	๔๒.๑๗	๔๒.๒๕	๔๒.๓๕	๔๒.๖๐	-๐.๗๑

ที่มา: กรมการปกครอง ๒๕๕๖

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย พบว่าส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร โดยร้อยละ ๕๓.๕๑ ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม ในขณะที่พื้นที่อีกร้อยละ ๓๕.๒๙ เป็นพื้นที่ป่าไม้ โดยมีพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเพียงร้อยละ ๔.๗๑ ของการใช้ที่ดินทั้งหมดทั่วประเทศไทย (รูปที่ ๒.๖.๒) โดยข้อมูลสถิตินี้เมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลประชากรในพื้นที่เขตเมืองแสดงให้เห็นว่า ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนและเมืองมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แออัดกว่าผู้ที่อยู่อาศัยนอกเขตชุมชนและเขตเมืองเป็นอย่างมาก



รูปที่ ๒.๖.๒ ประเภทการใช้ที่ดินในประเทศไทย ปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๓

นอกจากพื้นที่ในเขตเมืองและชุมชนจะมีปัญหาด้านความแออัดแล้ว อีกปัญหาหนึ่งที่พบในเขตเมือง คือความคับคั่งของจราจร ซึ่งปัญหานี้เป็นปัญหาสำคัญของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองที่มีประชากรที่สุดในประเทศไทย จากข้อมูลจำนวนรถจดทะเบียนสะสม[๒๖] ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ของกรมการขนส่งทางบก พบว่า มีรถจดทะเบียนในกรุงเทพมหานครทั้งหมด ๘.๑๖ ล้านคัน จากจำนวนรถจดทะเบียนทั้งหมด ๓๔.๔ ล้านคัน ทั่วประเทศ (ร้อยละ ๒๔) และจำนวนรถที่จดทะเบียนใหม่[๒๗] ในกรุงเทพมหานครยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จาก ๖๘๑,๘๔๘ คันในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ มาเป็น ๗๙๙,๔๔๔ คันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็น ๑,๐๕๗,๑๙๐ คันในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และเป็น ๙๖๕,๐๒๓ คัน ณ สิ้นเดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

นอกจากนี้ จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้สำรวจอัตราความเร็วเฉลี่ยของรถยนต์ส่วนบุคคลของแต่ละปีบนถนนสายหลักต่างๆ พบว่า อัตราความเร็วเฉลี่ยของรถยนต์ส่วนบุคคลบนถนนสายหลักต่างๆ ไม่รวมบนถนนวงแหวนชั้นใน ในเขตกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้ามีอัตราความเร็วเฉลี่ยประมาณ ๑๖.๕ กม./ชม. ขณะที่ความเร็วเฉลี่ยฯ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นประมาณ ๒๓.๙ กม./ชม. โดยเมื่อเปรียบเทียบอัตราความเร็วเฉลี่ยฯ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ กับอัตราความเร็วเฉลี่ยฯ ในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ พบว่า อัตราความเร็วเฉลี่ยฯ ในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (ขาเข้าเมือง) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณ ๐.๒ กม./ชม. หรือร้อยละ ๑.๒ ขณะที่ชั่วโมงเร่งด่วนเย็น (ขาออกเมือง) ความเร็วเฉลี่ยเพิ่มขึ้นประมาณ ๐.๔ กม./ชม. หรือร้อยละ ๑.๕ และแม้ว่าอัตราความเร็วเฉลี่ยโดยรวมของการเดินทางในกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จะเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เล็กน้อย แต่ถนนบางสายในเขตกรุงเทพฯ โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ ชั้นใน กลับพบว่ามีอัตราเร็วเฉลี่ยลดลงอย่างมาก เช่น

ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (แยกพระรามที่ ๓ ถึง แยกสุรวงศ์) มีอัตราเร็วเฉลี่ยในช่วงเร่งด่วนเช้าขาเข้าลดลงจาก ๑๑.๕๐ กม./ชม. ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เหลือ ๘.๑๑ กม./ชม. ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ถนนราชวิถี (แยกบางพลัด ถึง แยกอนุสาวรีย์ชัยฯ) มีอัตราเร็วเฉลี่ยในช่วงเร่งด่วนเช้าขาเข้าลดลงจาก ๑๑.๒๕ กม./ชม. ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เหลือ ๘.๗๘ กม./ชม. ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ทั้งนี้สภาพแวดล้อมที่แออัด และการจราจรที่คับคั่งนั้นส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามมามากมาย อาทิเช่น ปัญหามลพิษต่างๆ ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และปัญหาสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์ เป็นต้น

๒.๖.๒. ปัญหามลพิษในเขตเมืองและชุมชน

จากการที่มีประชากรจำนวนมากมาอยู่อาศัยในเขตเมืองที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆตามมามากมาย โดยปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งของการอยู่ในลักษณะของเมืองและชุมชนคือปัญหาการจัดการขยะ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีปริมาณขยะชุมชนเกิดขึ้นประมาณ ๒๔.๗๓ ล้านตัน หรือเฉลี่ย ๖๗,๕๗๗ ตันต่อวัน โดยในจำนวนนี้มีปริมาณขยะที่สามารถนำไปกำจัดอย่างถูกต้องเพียง ๕.๘๓ ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ ๒๓.๖ และมีขยะที่ถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์รวมกันประมาณ ๕.๒๘ ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ ๒๑.๔ โดยขยะที่เหลืออีกประมาณ ๑๓.๖๒ ล้านตัน หรือร้อยละ ๕๕ เป็นขยะมูลฝอยตกค้างที่มีการนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง อาทิเช่น การเทขยะกองรวมกัน การเผา

---

[๒๖] รวมรถทั้งหมดตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์

[๒๗] รวมรถทั้งหมดตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์

ในที่กลางแจ้ง นอกจากนี้ ยังมีขยะอีกจำนวนหนึ่งที่เป็นสิ่งตกค้างอยู่ในพื้นที่หรือมีการลักลอบนำไปทิ้งในพื้นที่รกร้าง ซึ่งการลักลอบทิ้งขยะนี้มักเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ห่างไกลหรือในท้องที่ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งยังขาดระบบการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะที่ครอบคลุมไปทั่วบริเวณ

ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและพื้นที่เมืองใหญ่ต่างๆ ปัญหาขยะตกค้างและการลักลอบนำขยะไปทิ้งในพื้นที่รกร้างมีไม่มากนัก แต่ปัญหาใหญ่คือปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมีปริมาณมาก โดยในกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ ๑๑,๐๐๐ ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๖.๒๘ ของปริมาณขยะทั้งหมดในประเทศไทย พื้นที่ในเขตเทศบาลทั้งหมดมีปริมาณขยะ ๒๕,๐๔๖ ตันต่อวัน หรือร้อยละ ๓๗.๐๖ ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลมีปริมาณขยะ ร้อยละ ๔๖.๐๓ (๓๑,๑๐๕ ตันต่อวัน) และเมืองพัทยามีปริมาณขยะ ๔๒๖ ตันต่อวัน หรือร้อยละ ๐.๖๓ ของปริมาณขยะทั่วประเทศ (กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๖)

ปริมาณขยะในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ปริมาณขยะที่กำจัดอย่างถูกต้องค่อนข้างคงที่ ทำให้สัดส่วนขยะที่กำจัดอย่างถูกต้องต่อปริมาณขยะทั้งหมดมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระบบการจัดเก็บและโครงสร้างพื้นฐานในการกำจัดขยะมีปริมาณไม่เพียงพอต่อการรองรับปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้การกำจัดขยะอย่างถูกต้องไม่เพิ่มขึ้นมากในขณะที่ปริมาณขยะทั่วประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นอกจากปัญหาขยะจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมใหญ่ในเขตเมืองและชุมชนแล้ว ปัญหาคุณภาพอากาศก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่คุกคามคนในเขตเมือง โดยพื้นที่ที่ประสบปัญหานี้มากที่สุด คือ พื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีปัญหาการจราจรติดขัด เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม และมีการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก จากการติดตามสถานการณ์มลพิษทางอากาศ โดยกรมควบคุมมลพิษพบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พื้นที่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลมีปัญหาคุณภาพอากาศมาก โดยปัญหาเกิดจากปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) และ ๒.๕ ไมครอน ($PM_{2.5}$) และก๊าซโอโซนที่สูงเกินค่ามาตรฐาน โดยเฉพาะในบริเวณริมถนนที่มีการจราจรคับคั่ง ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการจราจรที่หนาแน่นและติดขัด และการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในเขตเมืองนี้นอกจากจะส่งผลต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษแล้วยังส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานครอีกด้วย จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วย ที่กองวิชาการ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๔ พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจอาทิเช่น โรคภูมิแพ้ และโรคหอบหืด มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นทุกๆ ปี เฉลี่ยปีละ ๒๐,๐๐๐ - ๓๐,๐๐๐ ราย

จากการที่เมือง โดยเฉพาะเมืองกรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์กลางการคมนาคม การบริหารราชการและการทำธุรกิจ เขตเมืองใหญ่จึงเป็นแหล่งปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญ จากข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายจังหวัด ใน ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ พบว่า กรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในประเทศไทย มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ ๑๘ ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดของประเทศไทย รองลงมาคือจังหวัดสุราษฎร์ธานีซึ่งปล่อยร้อยละ ๕.๒ จังหวัดสงขลาปล่อยร้อยละ ๔.๓ จังหวัดชลบุรีปล่อยร้อยละ ๓.๗ และจังหวัดนครศรีธรรมราชปล่อยร้อยละ ๓.๓ ตามลำดับ (ตารางที่ ๒.๖.๒) จากข้อมูลเหล่านี้จะเห็นได้ว่า จังหวัดที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมากล้วนเป็นจังหวัดที่มีขนาดใหญ่และมีความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและการทำธุรกิจในภูมิภาคทั้งสิ้น

ตารางที่ ๒.๖.๒ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (พันตันของก๊าซเรือนกระจก) ใน ๕ จังหวัดที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๔

ลำดับ	จังหวัด	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ร้อยละ)
๑	กรุงเทพมหานคร	๑๘.๐
๒	สุราษฎร์ธานี	๕.๒
๓	สงขลา	๔.๓
๔	ชลบุรี	๓.๗
๕	นครศรีธรรมราช	๓.๓

ที่มา: ปรับปรุงจากกระทรวงพลังงาน ๒๕๕๖

นอกจากปัญหาขยะ ปัญหาคุณภาพอากาศ และปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ในเขตชุมชนและเมืองยังประสบปัญหามลพิษทางเสียง และปัญหาน้ำเสีย ด้านปัญหามลพิษทางเสียง การตรวจวัดระดับเสียงโดยกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่า บริเวณริมถนนมีระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง สูงกว่าบริเวณทั่วไปที่เป็นชุมชน ที่พักอาศัย และสถานศึกษา และยังพบอีกว่าพื้นที่ริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่งกว่าจังหวัดอื่นๆ ในประเทศไทย มีระดับเสียงที่วัดได้เกินค่ามาตรฐาน[๒๘] ถึงร้อยละ ๕๔ เทียบกับร้อยละ ๓ ของต่างจังหวัด ด้านปัญหาน้ำเสีย ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่าแหล่งน้ำที่ไหลผ่านเมืองและชุมชนขนาดใหญ่ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำท่าจีนตอนกลางและตอนล่าง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำเพชรบุรีตอนล่าง แม่น้ำลำตะคอง และแม่น้ำระยองตอนบนและตอนล่างมีคุณภาพเสื่อมโทรม โดยในแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าจีน ลำตะคอง และเพชรบุรี พบการปนเปื้อนของปฏิกูลจากน้ำเสียของชุมชน กิจกรรมการเกษตร และปศุสัตว์ หากพิจารณาจากข้อมูลการร้องเรียนปัญหามลพิษ พบว่าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้รับการร้องเรียนมากที่สุด โดยปัญหาที่มักมีการร้องเรียนกัน คือ ปัญหากลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง/เขม่าควัน และปัญหาเสียงดัง/เสียงรบกวน

๒.๖.๓. สิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์[๒๙]

สิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์ที่ดีนั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์ เนื่องจากการที่มนุษย์ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด สวยงาม สะดวกสบาย และปลอดภัย จะส่งผลให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุขทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ดังนั้นปัญหาสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์จึงเป็นปัญหาสำคัญอีกปัญหาหนึ่งในหมวดสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์เมืองเกิดจากหลายสาเหตุ โดยสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งคือ ปัญหามลพิษ มลพิษในเขตเมืองนอกจากจะส่งผลต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยแล้วยังมีผลต่อภูมิทัศน์ในเขตเมือง หรือก่อให้เกิดมลทัศน์ ทั้งนี้ มลพิษทางอากาศ ทางน้ำ ของเสียและขยะ เช่น ควันพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ควันดำจาก

---

[๒๘] ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

[๒๙] **ภูมิทัศน์** ตรงกับศัพท์ภาษาอังกฤษคำว่า landscape หมายถึง ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของบริเวณใดบริเวณหนึ่ง รวมทั้งภูมิประเทศที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและที่เกิดขึ้นโดยการกระทำของมนุษย์

ท่อไอเสียรถยนต์ น้ำเสียตามแม่น้ำลำคลอง รวมทั้งของเสียและขยะที่นำมากองทิ้งไว้ล้วนก่อให้เกิดทัศนอุจาดและมลทัศน์ทางสายตา

นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในเขตเมืองยังส่งผลให้มีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ๆ ทั้งอาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย ระบบการคมนาคมขนส่ง แหล่งนันทนาการ พื้นที่สีเขียว ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยในเมือง การพัฒนาอย่างรวดเร็วและความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย ประกอบกับปัญหาการขาดการวางแผนและปัญหาการไม่ปฏิบัติตามผังเมือง ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา อาทิเช่น ปัญหาชุมชนแออัด ปัญหาการจราจร ปัญหาการขยายตัวของพื้นที่เมืองออกไปสู่ชานเมืองอย่างไม่เป็นระเบียบ ปัญหาพื้นที่ว่างเปล่า ปัญหาการขาดพื้นที่สีเขียว และปัญหามลทัศน์ที่เกิดจากป้ายโฆษณา เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อสภาพภูมิทัศน์ของเมืองและยังส่งผลต่อสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และชีวิตความเป็นอยู่ของชาวเมืองอีกด้วย

๒.๖.๔. พื้นที่สีเขียว

พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครจะประสบปัญหาทั้งในด้านการกำจัดขยะ คุณภาพอากาศ และสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์ แต่ก็ได้มีความพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะจัดการกับปัญหาเหล่านี้ นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครยังให้ความสำคัญกับพื้นที่สีเขียว โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕ กรุงเทพมหานครมีพื้นที่สีเขียวและสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ กรุงเทพมหานครมีพื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะรวม ๘,๐๙๗ ไร่ หรือมีพื้นที่สีเขียว ๒.๒๔ ตารางเมตรต่อคน และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ๑๖,๗๘๑ ไร่ หรือ ๔.๗๓ ตารางเมตรต่อคน (รูปที่ ๒.๖.๓) นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กรุงเทพมหานครมีนโยบายว่าจะเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตกรุงเทพมหานครอีก ๑,๐๐๐ ไร่ โดยพื้นที่สีเขียวนอกจากจะเพิ่มภูมิทัศน์ให้แก่เขตเมืองหลวงแล้ว ยังมีประโยชน์ในด้านการเป็นแหล่งกรองอากาศพิษและเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจให้แก่ชาวกรุงเทพมหานครอีกด้วย

รูปที่ ๒.๖.๓ พื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะ และสัดส่วนพื้นที่สีเขียว ในกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๕

ที่มา: สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ๒๕๕๖

สำหรับด้านการท่องเที่ยว กรุงเทพมหานครได้รับการจัดอันดับให้เป็นเมืองที่น่าท่องเที่ยวที่สุดในโลก เป็นอันดับ ๑ ติดต่อกันถึง ๔ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๖ (จากการสำรวจโดยนิตยสาร Travel & Leisure) โดยการจัดอันดับนี้คำนึงถึง ศิลปวัฒนธรรม อาหาร ผู้คน แหล่งซื้อสินค้า ต้นทุนในการมาท่องเที่ยว และทัศนียภาพของเมือง โดยเฉพาะด้านสถานที่ท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ในกรุงเทพมหานคร อาทิเช่น วัดต่างๆ และพระบรมมหาราชวัง

๒.๖.๕. การดำเนินงาน

เนื่องจากพื้นที่เมืองและชุมชนเป็นบริเวณที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย การดำเนินงานจึงมีค่อนข้างหลากหลาย บางโครงการมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน อาทิเช่น การแก้ปัญหาด้านขยะ ในขณะที่บางโครงการเน้นการแก้ปัญหาแบบองค์รวม โดยการดำเนินงานที่มีการขับเคลื่อนจากระดับประเทศไปสู่ท้องถิ่น มีดังนี้

โครงการรางวัลอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน (ASEAN Environmentally Sustainable Cities Awards) เป็นการดำเนินงานภายใต้คณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน (ASEAN Working Group on Environmentally Sustainable Cities: AWGESC) โดยมีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยประสานการดำเนินงานระดับประเทศในคณะทำงาน AWGESC โครงการรางวัลอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนจัดให้มีขึ้นเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เมืองในภูมิภาคอาเซียนมุ่งสู่ความเป็นเมืองยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมตามตัวชี้วัดอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมือง ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านอากาศ (Clean Air) ด้านน้ำ (Clean Water) และด้านขยะและพื้นที่สีเขียว (Clean and Green Land) โดยตัวชี้วัดด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูลคุณภาพอากาศ ด้านการปล่อยมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ ด้านการปล่อยมลพิษทางอากาศจากแหล่งอุตสาหกรรม และด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่วนตัวชี้วัดด้านคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านการเข้าถึงและคุณภาพที่ดีของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ด้านการปกป้องแหล่งน้ำ คุ้มครองระบบนิเวศและสาธารณสุข ด้านความแน่ใจว่ามีความยั่งยืนของน้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค และการจัดการน้ำ และด้านการถ่ายทอดเรื่องความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและการร่วมเป็นเจ้าของสิ่งแวดล้อม และด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมของน้ำ ส่วนตัวชี้วัดด้านด้านขยะและพื้นที่สีเขียวประกอบด้วย ด้านการจัดเก็บขยะอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักสุขาภิบาล ด้านการจัดการขยะตกค้างอย่างปลอดภัย ด้านการสนับสนุนให้มีการลดขยะ การติดตามตรวจสอบอย่างไม่เป็นทางการ และการสนับสนุนให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่ ด้านการจัดเก็บ และด้านการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวในเมืองเพื่อนันทนาการและอนุรักษ์พันธุ์ไม้ท้องถิ่น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การรักษาสมดุลน้ำ และการปรับปรุงคุณภาพอากาศ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ และสร้างความเข้าใจต่อเกณฑ์และตัวชี้วัดซึ่งกำหนดโดยคณะทำงาน AWGESC เพื่อให้เทศบาลเมืองที่สนใจเตรียมความพร้อมในการเข้าชิงรางวัลอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน ครั้งที่ ๓ ซึ่งจะจัดให้มีขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ รางวัลอาเซียนฯ มีขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งกรุงเทพมหานครได้รับรางวัลด้านขยะและพื้นที่สีเขียว และรางวัลอาเซียนครั้งที่ ๒ จัดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เทศบาลนครภูเก็ตได้รับรางวัลด้านอากาศและเทศบาลนครพิษณุโลกได้รับรางวัลชนะเลิศด้านขยะและพื้นที่สีเขียว

โครงการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกับสมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยจัดโครงการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้มีการนำแนวคิดและหลักการของการพัฒนาอย่างยั่งยืนไปใช้ในระดับท้องถิ่นผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเพื่อค้นหาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็น ตัวอย่างที่ดีให้แก่ท้องถิ่นอื่นๆ ในการดำเนินงานพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนต่อไป โดยเมืองน่าอยู่ตามความหมายของโครงการครอบคลุมประเด็นสำคัญ ๕ ประเด็นหลัก คือ เป็น เมืองอยู่ดี คนมีสุข สิ่งแวดล้อมยั่งยืน เทศบาลแห่งการเรียนรู้และพัฒนา และการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้หลักธรรมาภิบาล ในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมยั่งยืน หมายถึง เมืองที่ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพในเมืองให้คงไว้ซึ่งระบบนิเวศที่ดี เมืองมีการคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า สิ่งแวดล้อมที่เป็นสิ่งก่อสร้าง และวัฒนธรรมประเพณีต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม มีการกำจัดของเสียหรือมลพิษที่เกิดขึ้นในเมืองอย่างถูกต้องและส่งเสริมให้ประชาชนมีวิถีการใช้ชีวิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โครงการฯเปิดให้เทศบาลต่างๆ ทั่วประเทศสามารถสมัครเข้ารับการประเมินได้ในช่วง วันที่ ๑ กันยายน ถึง วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ คณะกรรมการประเมินเมืองเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้ประกาศรายชื่อเทศบาลที่ผ่านการประเมินรอบแรก โดยมีเทศบาลในกลุ่มเทศบาลขนาดเล็กที่ผ่านการประเมิน ๑๒ เทศบาล เทศบาลขนาดกลาง ๑๔ เทศบาล และเทศบาลขนาดใหญ่ ๑๒ เทศบาล และคณะกรรมการฯ จะมีการประเมินในรอบชิงชนะเลิศในระหว่าง เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

โครงการเทศบาลไทยมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ๘๔ พรรษา

เป็นการขับเคลื่อนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ครอบคลุมเทศบาลทั่วประเทศ โครงการนี้เริ่มจากการที่สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสหภาพยุโรปในการดำเนินโครงการเข้าสู่เมืองคาร์บอนต่ำ โดยโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้บริหารและบุคลากรของเทศบาลที่อาสาสมัครมาเข้าร่วมโครงการได้มีความรู้ ความเข้าใจถึงสาเหตุและกระบวนการการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆ ในเขตเมือง โดยโครงการมุ่งเน้นการสร้างความตระหนักในกลุ่มบุคคลเหล่านี้และก่อให้เกิดศักยภาพมากพอที่จะปรับทิศทางการพัฒนาสู่ “เทศบาลคาร์บอนต่ำ” โดยดำเนินการตามแนวทางพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการเป็นเมืองคาร์บอนต่ำนั้นมีกรอบยุทธศาสตร์ ๔ ด้าน คือ การเป็นเมืองแห่งต้นไม้ เมืองไร้มลพิษ เมืองพิชิตพลังงาน และเมืองที่มีการบริโภคอย่างยั่งยืน โครงการฯมีระยะเวลาดำเนินการ ๓ ปี โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕ จนถึง เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยในเบื้องต้นตั้งเป้าให้มีการเข้าร่วมของเทศบาล ๘๔ เทศบาลทั่วประเทศ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศได้ไม่ต่ำกว่า ๘๔,๐๐๐ กิโลกรัมคาร์บอน โดยข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีเทศบาลเข้าร่วมโครงการฯ ทั้งสิ้น ๑๖๙ แห่ง ทั้งนี้ มีเทศบาล ๑๓๔ แห่งที่ร่วมลงนามบันทึกความร่วมมือ และมีเทศบาล ๑๑๙ แห่ง ส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม

โครงการด้านการจัดการขยะและของเสียต่างๆ

ปัญหาขยะและของเสียเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของพื้นที่เมืองและชุมชน และเป็นปัญหาที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้น แต่สัดส่วนของขยะที่มีการจัดการอย่างถูกวิธีกลับลดลง โดยแนวทางในการแก้ปัญหาขยะควรเริ่มจากการให้มีการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ในระดับครัวเรือนและชุมชนก่อน เพื่อนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ไปผ่านกระบวนการรีไซเคิล เป็นการลดปริมาณขยะที่จะต้องถูกฝังกลบ หรือเผาทำลาย และยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งด้วย โดยการดำเนินการจัดการขยะ และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนนั้น ได้มีการดำเนินการในหลายโครงการในหลายจังหวัด ขอยกตัวอย่างการดำเนินโครงการที่อาศัยชุมชนเป็นแนวร่วมในการบริหารจัดการขยะ ดังต่อไปนี้

โครงการความร่วมมือไทย-จีน หมู่บ้านไร้มลพิษ (Eco Village) ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศไทย และกระทรวงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสาธารณประชาชนจีน เพื่อพัฒนาพื้นที่หมู่บ้านในสองประเทศให้ดีขึ้นโดยการลดมลพิษที่จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยในสาธารณรัฐประชาชนจีนได้คัดเลือกหมู่บ้านในมณฑลยูนนานส่วนในประเทศไทย ได้คัดเลือก บ้านถ้ำหิน และบ้านห้วยคลุม อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี เป็นพื้นที่ดำเนินโครงการ โดยวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาและเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยโครงการเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ จนถึงปีปัจจุบัน แผนงานของโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๖ มุ่งเน้นแก้ปัญหาขยะในพื้นที่ชุมชนโดยการให้ความรู้การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอย และสนับสนุนให้ประชาชนร่วมมือในการกำจัดขยะ โดยวิธีลดการใช้ เพิ่มการคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตั้งแต่ต้นทางโดยใช้หลัก 3R (Reduce Reuse Recycle) ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ อาทิ กิจกรรมธนาคารขยะมูลฝอย การหมักปุ๋ยอินทรีย์ และน้ำสกัดชีวภาพเพื่อใช้เป็นสารทดแทนยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น โดยการดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน ได้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร โดยกรมควบคุมมลพิษ ให้แก่เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน นักเรียน ผู้ประกอบการ พนักงานโรงแรมและเจ้าของกิจการรีสอร์ทในพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง และจากการติดตามผล พบว่าปริมาณขยะอินทรีย์และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ที่ถูกทิ้ง ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีอัตราน้อยลง

การขับเคลื่อนเมืองสวยใส ไร้มลพิษ (Clean and Green City) เพื่อแก้ปัญหามลพิษในเขตพื้นที่เมือง ไม่ว่าจะเป็นในด้านมลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ได้ดำเนินการขับเคลื่อนโครงการเมืองสวยใส ไร้มลพิษ (Clean and Green City) โดยอธิบดีกรมควบคุมมลพิษได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับจังหวัด และองค์การบริหารส่วนจังหวัด ๑๖ จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ๔๓๑ แห่ง ในพื้นที่ ๑๖ จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดบึงกาฬ นนทบุรี พิษณุโลก กำแพงเพชร สงขลา ลำปาง สระแก้ว สมุทรสงคราม ลำพูน นครนายก ภูเก็ต ขอนแก่น ศรีสะเกษ ยโสธร นครปฐม และสุราษฎร์ธานี โดยในการดำเนินโครงการ คพ. จะให้การสนับสนุนทางด้านวิชาการและจัดการฝึกอบรมให้แก่จังหวัดนำร่องทั้ง ๑๖ จังหวัด และมีการประสานความร่วมมือกับองค์กรในท้องที่ เช่น

จังหวัด หน่วยงานท้องถิ่น และ สถาบันการศึกษา โดยมุ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยตามหลักการ 3R (Reduce Reuse Recycle) ผ่านการดำเนินการต่างๆ เช่น การตั้งศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล การเรียกคืนบรรจุภัณฑ์โดยผู้ประกอบการ การสนับสนุนให้ร้านรับซื้อของเก่าซื้อขายวัสดุรีไซเคิล การนำขยะอินทรีย์มาแปรรูปเป็นปุ๋ย และก๊าซชีวภาพ และ การส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยมาผลิตพลังงาน

โครงการ "Bangkok Green Community – ชุมชนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม" กรุงเทพมหานครได้มีการส่งเสริมให้ชุมชน และประชาชนคัดแยกขยะมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว และกรุงเทพมหานครได้มีการเปิดตัวโครงการจัดการขยะและน้ำเสียชุมชนด้วยชุมชน ภายใต้แนวคิด 'Bangkok Green Community – ชุมชนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม' ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ ๖ ย่านคลอง ใน ๗ เขต พร้อมให้มีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ต้นแบบด้านการจัดการขยะและน้ำเสีย โดยพื้นที่คลองที่ครอบคลุม คือ คลองสวนหลวง คลองประเวศน์บุรีรมย์ คลองจรเข้ขม คลองลัดมะยม คลองมอญ และคลองบางกอกใหญ่ โดยศูนย์เรียนรู้ในแต่ละย่านคลองจะดำเนินการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีกำจัดขยะแบบ Zero Waste การเปลี่ยนขยะให้เป็นทุน การแปรรูปขยะอินทรีย์และเศษอาหารเป็นพลังงานทดแทน มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้มีการบำบัดน้ำก่อนทิ้ง และกิจกรรมเพื่อลดขยะ โดยการลดการใช้ (reduce) การใช้ซ้ำ (reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle)

๒.๖.๖. สรุปและข้อเสนอแนะ

จากสถิติและข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้ความเจริญกระจุกตัวอยู่ในเขตเมือง ทำให้ประชากรไทยมีแนวโน้มที่จะเข้าไปอยู่ในพื้นที่เขตเทศบาลมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาชุมชนแออัด มีปัญหาพื้นที่ชุมชนที่มีความไม่มั่นคงทางด้านที่อยู่อาศัย และยังก่อให้เกิดปัญหาขยะและปัญหามลพิษที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น โดยสามารถสรุปประเด็นที่ภาครัฐและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญดังต่อไปนี้

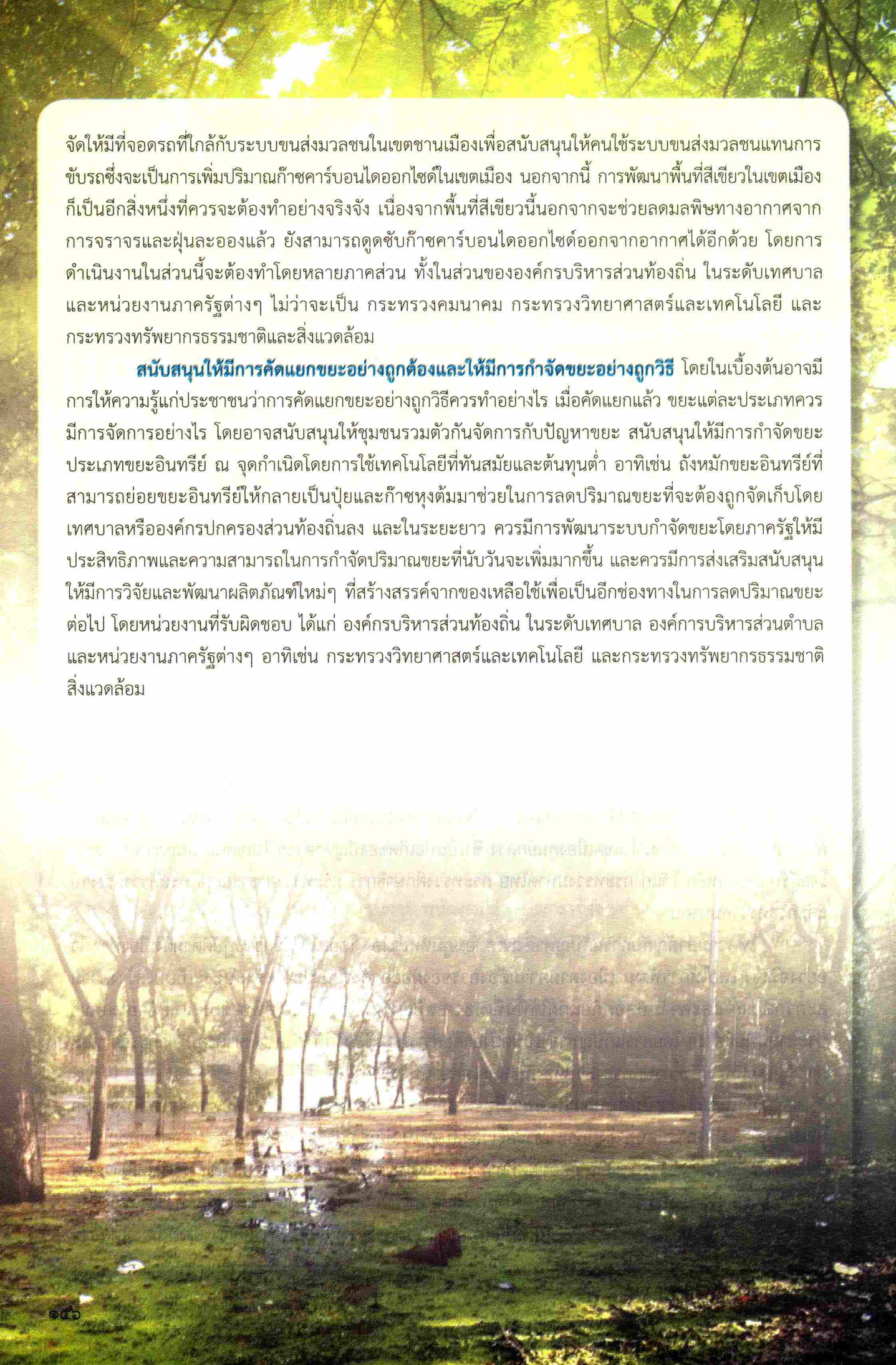
เพิ่มความพยายามในการกระจายความเจริญจากเมือง โดยเฉพาะเมืองศูนย์กลางไปยังเมืองบริวารและชนบท โดยส่งเสริมการสร้างรายได้และการพัฒนาอาชีพในเขตเมืองเพื่อป้องกันและลดการอพยพย้ายถิ่นฐานของประชาชนเข้ามาในเขตเมืองศูนย์กลาง ซึ่งเป็นบ่อเกิดของปัญหาต่างๆ ในเขตเมืองและชุมชนตามมา โดยผู้รับผิดชอบหลัก ได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน และกระทรวงคมนาคม

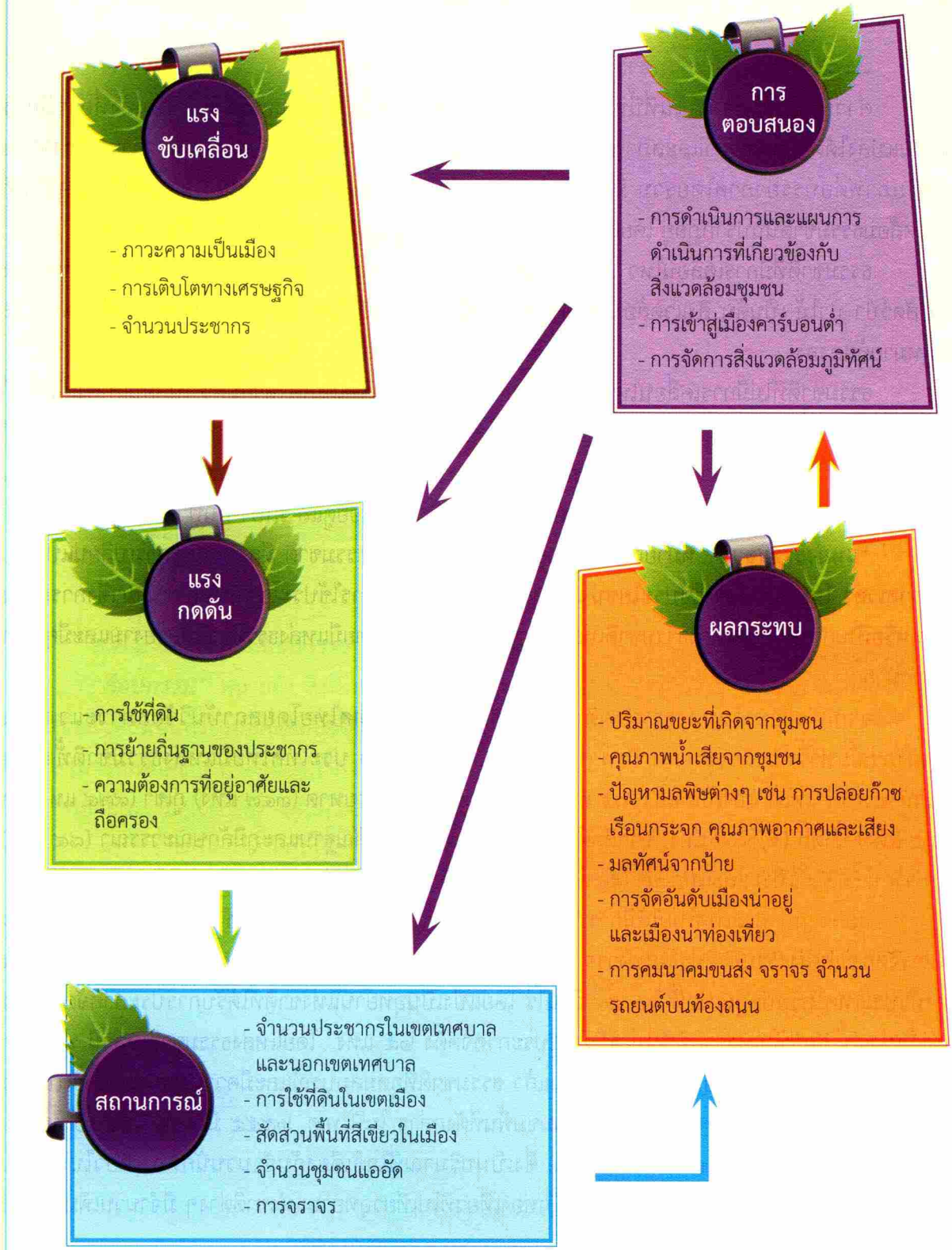
ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์เมือง โดยเน้นให้มีการปฏิบัติตามผังเมืองที่วางไว้อย่างจริงจัง เพื่อให้การพัฒนาเมืองตามความต้องการของผู้อยู่อาศัยเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบ สร้างความสะดวกสบาย และความปลอดภัยแก่ผู้ใช้พื้นที่เมือง ลดปัญหามลทัศน์จากมลพิษ ขยะ และป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์ต่างๆ โดยการแก้ปัญหาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาคประชาสังคม ภาคธุรกิจ และภาครัฐ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเทศบาลนครต่างๆ

ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเมืองตามแนวคิดเมืองคาร์บอนต่ำ โดยทำอย่างต่อเนื่องจากโครงการเข้าสู่เมืองคาร์บอนต่ำซึ่งมีกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดในเดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ต่อยอดออกไปในอนาคต ทั้งนี้แนวทางการรณรงค์และต่อยอดที่สามารถทำได้ในเขตเมืองและชุมชน อาทิเช่น การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น จัดให้มีระบบขนส่งมวลชนที่สะอาดและสะดวกต่อการเดินทางและการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนระบบต่างๆ สนับสนุนให้คนลดการใช้ยานยนต์ในการสัญจรในเขตเมือง โดยอาจ

จัดให้มีที่จอดรถที่ใกล้กับระบบขนส่งมวลชนในเขตชานเมืองเพื่อสนับสนุนให้คนใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการขับรถซึ่งจะเป็นการเพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเขตเมือง นอกจากนี้ การพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ควรจะต้องทำอย่างจริงจัง เนื่องจากพื้นที่สีเขียวนี้นอกจากจะช่วยลดมลพิษทางอากาศจากการจราจรและฝุ่นละอองแล้ว ยังสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากอากาศได้อีกด้วย โดยการดำเนินงานในส่วนนี้จะต้องทำโดยหลายภาคส่วน ทั้งในส่วนขององค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ในระดับเทศบาลและหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น กระทรวงคมนาคม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนให้มีการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องและให้มีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธี โดยในเบื้องต้นอาจมีการให้ความรู้แก่ประชาชนว่าการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธีควรทำอย่างไร เมื่อคัดแยกแล้ว ขยะแต่ละประเภทควรมีการจัดการอย่างไร โดยอาจสนับสนุนให้ชุมชนรวมตัวกันจัดการกับปัญหาขยะ สนับสนุนให้มีการกำจัดขยะประเภทขยะอินทรีย์ ณ จุดกำเนิดโดยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและต้นทุนต่ำ อาทิเช่น ถังหมักขยะอินทรีย์ที่สามารถย่อยขยะอินทรีย์ให้กลายเป็นปุ๋ยและก๊าซหุงต้มมาช่วยในการลดปริมาณขยะที่จะต้องถูกจัดเก็บโดยเทศบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลง และในระยะยาว ควรมีการพัฒนาระบบกำจัดขยะโดยภาครัฐให้มีประสิทธิภาพและความสามารถในการกำจัดปริมาณขยะที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น และควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์จากของเหลือใช้เพื่อเป็นอีกช่องทางในการลดปริมาณขยะต่อไป โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ในระดับเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบลและหน่วยงานภาครัฐต่างๆ อาทิเช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม





รูปที่ ๒.๖.๔ สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมชุมชน

๒.๗ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

๒.๗.๑ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

คำว่า *"ธรรมชาติ"* ในที่นี้หมายถึง สิ่งที่มีอยู่และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นสิ่งที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลาและสภาพแวดล้อม โดยสิ่งแวดล้อมธรรมชาติมีคุณค่าต่อวิทยาการ สร้างความสุนทรียภาพต่อบรรยากาศโดยรวม มีคุณลักษณะทางชีววิทยา ธรณีวิทยา และภูมิศาสตร์ตามท้องถิ่นที่สิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้นปรากฏอยู่ โดยสิ่งแวดล้อมธรรมชาติสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท ได้แก่

ธรรมชาติที่มีการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลง และมีความสามารถในการฟื้นฟูสู่สภาพเดิมได้ด้วยตัวเอง เช่น สัตว์ป่า ป่าไม้ เป็นต้น สิ่งแวดล้อมธรรมชาติเหล่านี้โดยทั่วไปมักมีหน่วยงานรับผิดชอบดูแลโดยตรงและมีกฎหมายคุ้มครอง

ธรรมชาติที่ไม่มีการเคลื่อนไหวและไม่สามารถฟื้นคืนสู่สภาพเดิมได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่ทำให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติชนิดนี้ถูกทำลายลงก็จะหมดไปและสูญหายไปตามกาลเวลา สิ่งแวดล้อมธรรมชาติชนิดนี้ ได้แก่ เกาะ แก่ง ภูเขา น้ำตก โป่งพุร้อน หาดทราย ทะเลสาบ หนอง บึง และซากดึกดำบรรพ์ เป็นต้น ซึ่งบางแหล่งยังไม่มีกฎหมายคุ้มครองและขาดหน่วยงานผู้รับผิดชอบคอยดูแล รักษา ฟื้นฟู และอนุรักษ์

"แหล่งธรรมชาติ" หมายถึง สิ่งที่มีอยู่และเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีสภาพและการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา โดยมนุษย์อาจใช้ประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติ แต่การใช้ประโยชน์นั้นอาจนำมาซึ่งการเสื่อมสภาพหรือเป็นการทำลายแหล่งธรรมชาติเหล่านั้น ทั้งนี้ ในประเทศไทยมีแหล่งธรรมชาติที่สวยงามและมีคุณค่าอยู่มากมาย

จากการสำรวจแหล่งธรรมชาติประเภทต่างๆ ในประเทศไทยโดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๔๗ พบว่า ประเทศไทยมีแหล่งธรรมชาติทั้งหมด จำนวน ๔,๗๐๗ แหล่ง แบ่งเป็น แก่ง (๖๕ แห่ง) เกาะ (๗๒๔ แห่ง) ชายหาด (๓๔๗ แห่ง) ภูเขา (๙๗๔ แห่ง) ถ้ำ (๗๓๕ แห่ง) น้ำตก (๑,๐๙๓ แห่ง) ซากดึกดำบรรพ์ (๓๐ แห่ง) ธรณีสัณฐานและภูมิลักษณะวรรณา (๘๔ แห่ง) โป่งน้ำร้อน (๑๐๙ แห่ง) และแหล่งน้ำ (๕๔๖ แห่ง) (ตารางที่ ๒.๗.๑)

นอกจากนี้ ประเทศไทยได้มีการกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างๆ เพื่อดำเนินการอนุรักษ์และบริหารจัดการแหล่งธรรมชาติประเภทต่างๆ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีอุทยานแห่งชาติทั้งสิ้น ๑๔๘ แห่งทั่วประเทศ ครอบคลุมเนื้อที่ ๔๓.๕๔ ล้านไร่ โดยแบ่งเป็นอุทยานแห่งชาติที่ได้รับการประกาศจัดตั้งแล้ว ๑๒๓ แห่งและอุทยานแห่งชาติที่ยังไม่ได้รับการประกาศจัดตั้ง ๒๕ แห่ง โดยแหล่งธรรมชาติเหล่านี้ นอกจากจะมีคุณค่าควรแก่การอนุรักษ์ในเชิงสิ่งแวดล้อมแล้ว ธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และมีความงามเหล่านี้ ยังเป็นตัวดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างชาติให้มาเยี่ยมชมพื้นที่ดังกล่าว ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีนักท่องเที่ยวไปเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติทั้งสิ้น ๙,๙๔๑,๘๐๗ ล้านคน ซึ่งเป็นปริมาณที่ใกล้เคียงกับจำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ อย่างไรก็ดี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ จำนวนนักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติต่างๆ มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น ๑๑,๒๗๕,๘๗๔ ล้านคน

ตารางที่ ๒.๗.๑ จำนวนของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นที่ได้รับการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๖ –๒๕๔๗ จำแนกตามภูมิภาค

ภาค	ประเภทแหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ										
	จำนวนรวม	เกาะ	แก่ง	ชายหาด	ภูเขา	ถ้ำ	น้ำตก	ซากดึกดำบรรพ์	สัณฐานอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางธรณีสัณฐานวิทยาและภูมิลักษณวรรณนา	โป่งน้ำพุ	แหล่งน้ำ
เหนือ	๑,๒๐๑		๒๘		๓๓๓	๒๔๑	๓๘๗	๑๑	๓๓	๖๗	๑๐๑
ตะวันออกเฉียงเหนือ	๑,๐๑๗		๑๗		๒๙๐	๑๔๕	๒๔๐	๑๓	๓๓		๒๗๙
กลาง	๑๒๘		๒		๖	๓๖	๒๕	๒		๑	๕๖
ตะวันตก	๓๖๒	๒๒	๔	๓๖	๗๔	๑๐๒	๕๖	๑	๔	๑๐	๕๓
ตะวันออก	๔๔๓	๑๒๔	๔	๔๙	๑๐๖	๒๑	๑๑๐	๑	๘	๒	๑๘
ใต้	๑,๕๕๖	๕๗๘	๑๐	๒๖๒	๑๖๕	๑๙๐	๒๗๕	๒	๖	๒๙	๓๙
รวม	๔,๗๐๗	๗๒๔	๖๕	๓๔๗	๙๗๔	๗๓๕	๑,๐๙๓	๓๐	๘๔	๑๐๙	๕๔๖

ที่มา: สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๔๗

๒.๗.๒ สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

"ศิลปกรรม" หมายถึง สิ่งที่มนุษย์ได้สร้างหรือกำหนดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันด้วยความสามารถสติปัญญากำลังกายกำลังใจและได้รับการยกย่องว่ามีคุณค่าในทางศิลปวัฒนธรรมประวัติศาสตร์ โบราณคดี และเทคโนโลยี

"แหล่งศิลปกรรม" หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณพื้นที่ที่ประกอบด้วยอาคารสิ่งปลูกสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือประดิษฐ์ขึ้นในแต่ละยุคสมัย จำแนกได้เป็น ๒ ลักษณะ ดังนี้

- แหล่งศิลปกรรมที่ใช้งานอยู่ เช่น วัด สถานที่ราชการ อาคารพาณิชย์ บ้านเรือน และย่านวัฒนธรรม
- แหล่งศิลปกรรมที่ไม่ได้ใช้งาน (ตามหน้าที่เดิม) แล้ว เช่น ซากโบราณสถาน วัดร้าง กำแพงเมืองคูเมือง แหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี
- ศิลปกรรมที่กล่าวถึงทั้ง ๒ ลักษณะ นอกจากจะมีคุณค่าแห่งความงามอยู่ในตัวเองแล้ว สิ่งแวดล้อมก็มีความสำคัญด้วยคือ เป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมความงามของศิลปกรรมนั้นให้เด่นชัดยิ่งขึ้น (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๖)

"สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม" หมายถึง สรรพสิ่งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบแหล่งศิลปกรรม เป็นองค์ประกอบและมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อแหล่งศิลปกรรมนั้นๆ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๖) สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจึงประกอบด้วย ๒ ส่วนสำคัญ คือ

- ตัวศิลปกรรม ทั้ง ๒ ลักษณะที่กล่าวแล้วข้างต้น
- สภาพแวดล้อม ที่อยู่โดยรอบและที่เกี่ยวข้องคือ ปริมณฑลรอบตัวศิลปกรรม หรืออาณาบริเวณเมืองเก่า หรือชุมชนเมืองที่แหล่งศิลปกรรมดังกล่าวตั้งอยู่ เช่น กรุงรัตนโกสินทร์ เมืองเก่าลพบุรี เมืองเก่าเชียงใหม่ เมืองพิมาย และเมืองนครศรีธรรมราช เป็นต้น

ประเทศไทยมีแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ความงดงามของศิลปะ สถาปัตยกรรม จิตรกรรม และปฏิมากรรมอยู่เป็นจำนวนมากในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยประเทศไทยมีแหล่งโบราณสถานที่สำรวจพบทั้งประเทศราว ๘,๕๓๔ แห่ง แบ่งเป็นโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว ๒,๐๙๘ แห่ง และโบราณสถานที่จะยังไม่ได้ดำเนินการสำรวจและประเมินคุณค่าเพื่อประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถานอีก ๖,๔๓๖ แห่ง

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมประเภทเมืองเก่า[๓๐] โดยมีจำนวนเมืองเก่าประเภทที่ ๑ ที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว ๑๐ เมือง และคณะรัฐมนตรีเห็นชอบให้ประกาศเป็นเขตเมืองเก่าประเภทที่ ๑ แล้วจำนวน ๙ เมือง (รายละเอียดในภาคผนวก ๓)

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ คณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า เห็นชอบและจัดลำดับความสำคัญเมืองเก่ากลุ่มที่ ๒ และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่าและกรอบแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่ากลุ่มที่ ๒ ดังนี้

ภาคเหนือ ได้แก่ ๑) เมืองเก่าแพร่ ๒) เมืองเก่าเชียงราย ๓) เมืองเก่าพะเยา ๔) เมืองเก่าพิจิตร ๕) เมืองเก่าตาก ๖) เมืองเก่าแม่ฮ่องสอน

ภาคกลาง ได้แก่ ๑) เมืองเก่าเพชรบุรี ๒)เมืองเก่าสุพรรณบุรี ๓) เมืองเก่ากาญจนบุรี ๔) เมืองเก่าราชบุรี ๕) เมืองเก่าอู่ทอง ๖) เมืองเก่าสรรคบุรี

ภาคตะวันออก ได้แก่ ๑) เมืองเก่าจันทบุรี ๒) เมืองเก่าระยอง ๓) เมืองเก่านครนายก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ๑) เมืองเก่าร้อยเอ็ด ๒) เมืองเก่าบุรีรัมย์ ๓) เมืองเก่านครราชสีมา ๔) เมืองเก่าสุรินทร์ ๕) เมืองเก่าสกลนคร

ภาคใต้ ได้แก่ ๑) เมืองเก่าปัตตานี ๒) เมืองเก่าตะกั่วป่า ๓) เมืองเก่าสตูล ๔) เมืองเก่ายะลา ๕) เมืองเก่านราธิวาส ๖) เมืองเก่าระนอง โดยมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า ตามกรอบที่ ๒.๗.๑

---

[๓๐] เมืองเก่า หมายถึง เมืองหรือบริเวณของเมืองที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะแห่งสืบต่อมาแต่กาลก่อน และมีเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือมีรูปแบบผสมผสานของสถาปัตยกรรมท้องถิ่น หรือมีลักษณะของรูปแบบวิวัฒนาการทางสังคมที่สืบต่อมาของยุคต่างๆ หรือเคยเป็นตัวเมืองดั้งเดิมในสมัยหนึ่ง หรือโดยหลักฐานทางประวัติศาสตร์ หรือสถาปัตยกรรม ซึ่งมีคุณค่าในทางศิลปะ โบราณคดี หรือประวัติศาสตร์ที่ปรากฏหลักฐานทางกายภาพอันบ่งบอกถึงลักษณะอันเด่นชัดของโครงสร้างเมือง หรือโบราณวัตถุสถานในอดีต

กรอบที่ ๒.๗.๑ การกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า

ปัจจุบันความเป็นเมืองเก่าได้ถูกความเจริญรุ่งเรืองและการขยายตัวของเมือง โดยไม่มีขอบเขตและทิศทาง ทำให้องค์ประกอบเมืองหรือคุณค่าของเมืองเก่าลดความสำคัญและถูกทำลาย รวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้เมืองเก่าหลายเมืองหมดสภาพและถูกทำลาย ส่งผลให้คุณค่าและเอกลักษณ์ของความเป็นเมืองเก่าค่อยๆ หมดไป การกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า เป็นขั้นตอนแรกของการดำเนินงานอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า โดยกำหนดตามสภาพข้อเท็จจริง บนพื้นฐานของข้อมูลและหลักฐานที่อ้างอิง การค้นคว้าทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี เพื่อให้มีขอบเขตพื้นที่เมืองเก่าที่ชัดเจนที่จะวางแผนการบริหารจัดการเมืองเก่าแบบบูรณาการต่อไป

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม กลุ่มงานอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า ได้ดำเนินโครงการการกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า โดยมีวัตถุประสงค์ในการกำหนดขอบเขตพื้นที่เมืองเก่าและแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า ดังนี้

- เมืองเก่าแพร่ เมืองเก่าเพชรบุรี เมืองเก่าจันทบุรี เมืองเก่าร้อยเอ็ด และเมืองเก่าปัตตานี ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า อยู่ระหว่างการนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ การประกาศเขตพื้นที่เมืองเก่า ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า พ.ศ. ๒๕๔๖
- เมืองเก่าเชียงราย เมืองเก่าสุพรรณบุรี เมืองเก่าระยอง เมืองเก่าบุรีรัมย์ และเมืองเก่าตะกั่วป่า ได้รับความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการกลั่นกรองและพิจารณาแผนการดำเนินงานในพื้นที่เมืองเก่า อยู่ระหว่างการนำเสนอคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่า และคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ การประกาศเขตพื้นที่เมืองเก่า ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า พ.ศ. ๒๕๔๖

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๖

สำหรับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกรุงรัตนโกสินทร์ โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาให้ความเห็นถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการ/กิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐที่จะดำเนินการภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๔๑ ประกอบกับมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๒ เรื่อง มาตรการในการควบคุมการก่อสร้างอาคารของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐอย่างอื่นที่อาจพึงมีในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์ และเมืองเก่าที่สำคัญๆ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ราชพัสดุ บริเวณสถานแรกรับเด็กและเยาวชนหญิงบ้านปราณี โครงการพัฒนาตลาดปากคลองตลาดของโครงการตลาด โครงการก่อสร้างอาคารภายในบริเวณวัดพระแก้ววังหน้า โครงการก่อสร้างอาคารหอประชุมและอาคารนิทรรศการชั่วคราวของสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ โครงการก่อสร้างและเรียนรู้ศูนย์ราชทัณฑ์ระหว่างประเทศ

นอกจากนี้ ยังมีอุทยานประวัติศาสตร์อีกหลายแห่งที่กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ อาทิเช่น อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย และอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์ อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อุทยานประวัติศาสตร์พระนครคีรี จังหวัดเพชรบุรี อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย จังหวัดนครราชสีมา อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี และอุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยอุทยานประวัติศาสตร์หลายแห่งยังได้มีการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกอีกด้วย

๒.๗.๓ แหล่งมรดกโลก

ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีสมาชิกในอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก (State Party of the World Heritage Convention) เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๐ โดยอนุสัญญาฯ ดังกล่าวจะส่งเสริมให้ประเทศภาคีสมาชิกให้ความคุ้มครองรักษาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติที่โดดเด่นในระดับสากลที่ตั้งอยู่ในประเทศของตน ประเทศไทยมีมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติที่มีความโดดเด่นเป็นเลิศในระดับสากล โดยแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติเหล่านี้จะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกโดยองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ต่อไป ปัจจุบันประเทศไทยมีแหล่งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกทั้งหมด ๕ แหล่ง เป็นแหล่งมรดกทางธรรมชาติ ๒ แหล่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง (ได้รับการขึ้นทะเบียน ปี พ.ศ. ๒๕๓๔) และพื้นที่กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ (ขึ้นทะเบียน ปี พ.ศ. ๒๕๔๘) และแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรม ๓ แหล่ง ได้แก่ เมืองประวัติศาสตร์สุโขทัยและเมืองบริวาร (ได้รับการขึ้นทะเบียนปี พ.ศ. ๒๕๓๔) นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา (ขึ้นทะเบียนปี พ.ศ. ๒๕๓๔) และแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง (ขึ้นทะเบียนปี พ.ศ. ๒๕๓๕)

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีแหล่งมรดกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมที่อยู่ใน “บัญชีรายชื่อเบื้องต้น” (Tentative List) ที่รอการนำเสนอเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกอีก ๔ แหล่ง ได้แก่ ๑) เส้นทางวัฒนธรรมปราสาทหินพิมาย ปราสาทพนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ และ ศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ (อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗) ๒) อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี (อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗) ๓) พื้นที่กลุ่มป่าแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (อยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๔) และ ๔) ล่าสุด เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีการบรรจุวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร จังหวัดนครศรีธรรมราช ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น ของศูนย์มรดกโลก ที่กรุงปารีส สหพันธรัฐฝรั่งเศส (กรอบที่ ๒.๗.๒)

กรอบที่ ๒.๗.๒ การเสนอขึ้นบัญชีรายชื่อเบื้องต้นวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร

วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหารเป็นวัดโบราณที่สร้างขึ้นในช่วงพุทธศตวรรษที่ ๑๘ ได้รับการบูรณะครั้งใหญ่มามากกว่า ๑๐ ครั้ง โดยตัววัดได้รับการพิจารณาคุณค่าในด้านการรักษาความเป็นของแท้ดั้งเดิม ทั้งสถาปัตยกรรมของตัววัดและการสื่อความหมายด้านปรัชญา และประเพณีการแห่ผ้าขึ้นธาตุ ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์กับตัวศิลปกรรมไว้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก จึงมีความพยายามที่จะผลักดันให้มีการบรรจุชื่อวัดพระมหาธาตุฯ ไว้ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นของศูนย์มรดกโลกเพื่อที่จะเอื้อต่อการผลักดันให้มีการขึ้นทะเบียนวัดแห่งนี้ให้เป็นแหล่งมรดกโลกต่อไปในอนาคต

ความพยายามผลักดันให้มีการบรรจุชื่อวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหารให้เป็นมรดกโลกมีการเตรียมการตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบที่จะส่งชื่อวัดมหาธาตุฯ ให้แก่ศูนย์มรดกโลก ณ กรุงปารีสสาธารณรัฐฝรั่งเศส พิจารณาเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

ความพยายามของคณะกรรมการแห่งชาติฯ ประสบความสำเร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เมื่อที่ประชุมคณะกรรมการมรดกโลก สมัยสามัญที่ ๓๗ ที่จัดขึ้น ณ กรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา ได้มีมติให้บรรจุวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหารไว้ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้นมรดกโลก

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๕ และองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ๒๕๕๖

๒.๗.๔ ผลกระทบ

การจะอนุรักษ์ให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมทรงคุณค่าอยู่ได้จำเป็นจะต้องมีการดูแลรักษาอยู่เป็นระยะๆ โดยในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมถูกคุกคามจากทั้งภัยธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ โดยสรุปปัญหาได้ ดังนี้

การถูกทำลายโดยสภาวะทางธรรมชาติ เป็นการถูกทำลายโดยสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ อาทิเช่น ความเสียหายที่เกิดจากการถูกแดด ถูกลม การชอนไชของรากไม้ ซึ่งก่อให้เกิดการสึกกร่อนของแหล่งศิลปกรรม โดยเฉพาะแหล่งโบราณสถานและเมืองเก่าที่มีสิ่งปลูกสร้างที่มีความเก่าแก่และบอบบาง นอกจากนี้ ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมอาจเกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ไฟป่า พายุ แผ่นดินไหว ตัวอย่างเช่น คลื่นสึนามิที่พัดเข้าสู่ฝั่งอันดามัน ในวันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗ หรือ ปัญหาน้ำท่วมที่พระนครศรีอยุธยาและเวียงกุมกาม จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่ผ่านมา เป็นต้น

การถูกทำลายโดยการกระทำของมนุษย์ การกระทำของมนุษย์เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเสียหายและถูกทำลาย โดยปัญหาความเสื่อมโทรมเสียหายที่มักเกิดขึ้นในอดีตเกิดจากการขาดการบริหารจัดการที่ดี การขาดจิตสำนึกของผู้เข้าใช้สถานที่ การขาดความตระหนักในคุณค่าของการดำรงไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม นอกจากนี้ การขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งให้มนุษย์บุกรุกทำลายสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเพื่อหวังผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ตน ตัวอย่างการกระทำของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ได้แก่ การขุดค้น ทำลาย รื้อถอน มรดกทางวัฒนธรรม ทำให้แหล่งศิลปกรรมเสื่อมคุณค่า การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างที่ไม่เหมาะสมประชิดโบราณสถาน ทั้งสิ่งปลูกสร้างถาวร อาทิเช่น อาคาร บ้านเรือน หรือป้ายต่างๆ ที่ทำให้เกิดมลภาวะทางภูมิทัศน์ การบูรณะซ่อมแซมโบราณสถานอย่างผิดวิธี และการตัดถนนและพัฒนาสาธารณูปโภคและสาธารณูปการผ่านพื้นที่แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ซึ่งส่งผลให้ความงามตามธรรมชาติและความงามของแหล่งศิลปกรรมเสื่อมลง และยังอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อตัวโครงสร้างและสภาพธรรมชาติของแหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมในพื้นที่ด้วย

กิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ยังอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม ดังกรณีของน้ำมันรั่วจากท่อส่งน้ำมันดิบของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ บริเวณกลางทะเล จังหวัดระยอง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณอ่าวพร้าว อุทยานเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด ทำให้มีการสั่งปิดอ่าวพร้าวเมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยได้มีการจัดตั้ง “คณะกรรมการติดตามประเมินสถานการณ์ แก้ไข และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากคราบน้ำมัน (กรณีท่อส่งน้ำมันดิบรั่วไหลกลางทะเล จังหวัดระยอง” ให้เข้าดำเนินการอย่างเร่งด่วน และมีการตรวจวัดค่ามาตรฐานต่างๆ อาทิ ค่าสารปรอท ค่าโลหะหนัก สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ค่าโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) และค่าปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) บริเวณรอบเกาะเสม็ดจำนวน ๑๒ หาด โดยตั้งแต่เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ เป็นต้นมา พบว่าคุณภาพน้ำทะเลและค่ามาตรฐานต่างๆ เข้าสู่เกณฑ์ปกติ จึงได้มีการสั่งให้เปิดบริเวณพื้นที่อ่าวพร้าว อุทยานเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด ให้นักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการตามปกติ ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

นอกจากปัจจัยเหล่านี้แล้ว ในส่วนของแหล่งศิลปกรรม โดยเฉพาะแหล่งโบราณสถานยังพบปัญหาอันเนื่องมาจากการขาดการดูแลรักษาโบราณสถานอย่างต่อเนื่อง การขาดแนวทางในการดำเนินการที่ครอบคลุมมิติของงานอนุรักษ์ การขาดข้อมูลสนับสนุนการดำเนินการ การขาดการติดตามสถานการณ์และการเฝ้าระวังในแหล่งโบราณสถานต่างๆ และผลกระทบต่อแหล่งโบราณสถานอันเกิดจากนโยบายบางอย่างของรัฐบาล เช่น นโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวในแหล่งโบราณสถาน การจัดสรรที่ดินของรัฐในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งโบราณสถานให้เป็นที่ทำกินของชุมชน แม้กระทั่ง โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ผ่านเข้าไปในพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโบราณสถาน ล้วนส่งผลให้คุณค่า ความงาม และโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างที่ประกอบขึ้นเป็นสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเหล่านั้นเสื่อมลง (คณะทำงานยกร่างแผนยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถาน กรมศิลปากร ๒๕๕๒)

๒.๗.๕ การดำเนินงาน

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ ๒๕๔๐-๒๕๕๙ เป็นแผนฯ ระยะยาว ๓๐ ปี ที่วางแนวทางในการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติไว้ โดยในแผนฯ ส่งเสริมให้มีการนำนโยบายต่างๆ มาใช้เพื่อช่วยในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การเสริมสร้างกลไกทางกฎหมายเพื่อป้องกันและแก้ไขสภาพเสื่อมโทรมและเพื่ออนุรักษ์แหล่งธรรมชาติ การเสริมสร้างกลไกการบริหารจัดการเพื่อให้การอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การออกนโยบายส่งเสริม และเร่งรัดให้มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติ ออกนโยบายรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติ พื้นที่สีเขียว หรือพื้นที่โล่ง รวมทั้งสวนสาธารณะในเมือง และมีนโยบายกำหนดและรักษาระบบคุ้มครองพื้นที่ให้สอดคล้องกับหลักการทางนิเวศวิทยาและให้มีการจัดการที่เหมาะสมกับแหล่งธรรมชาติ

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) เป็นแผนระยะกลางซึ่งกำหนดให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๙ ซึ่งเป็นแผนระยะยาว โดยแผนระยะกลางนี้ ครอบคลุมระยะเวลา ๕ ปี และมีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้

๑) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรม สมดุล มีประสิทธิผล และมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและการพัฒนาอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๒) เพิ่มขีดความสามารถของภาคีการพัฒนาเพื่อให้ทุกภาคส่วนมีบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

๓) เพื่อเป็นกรอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นอกจากแผนพัฒนาฯ นโยบาย และ แผนยุทธศาสตร์ต่างๆ แล้ว หน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชนยังได้มีการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และพัฒนาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมอีกมากมาย เช่น

- การอนุรักษ์แหล่งศิลปกรรมประเภทเมืองเก่าที่ได้มีการกำหนดเป็นพื้นที่พิเศษตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า พ.ศ. ๒๕๔๖ และมีการจัดทำแผนแม่บทการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่าควบคู่กันไป
- การจัดทำหนังสือชุดความรู้ด้านการอนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการเมืองเก่า เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่เมืองเก่าและผู้สนใจในทุกภาคส่วน

- การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมของหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นทั้ง ๗๖ จังหวัด ให้สามารถขับเคลื่อนภารกิจด้านการอนุรักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถประสานงานและขับเคลื่อนภารกิจได้อย่างสะดวก รวดเร็ว คล่องตัว โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบจากเดิมซึ่งแบ่งเป็นภาคแต่ละภาค มีประธานภาครับผิดชอบหน่วยอนุรักษ์ในภาคนั้นๆ และทุกภาครวมกันเป็นสมัชชา เปลี่ยนรูปแบบเป็นการจัดกลุ่มเป็นภาคีอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมกลุ่มจังหวัดทั้งหมด ๑๘ กลุ่มจังหวัด กลุ่มละไม่เกิน ๕ จังหวัด แต่ละกลุ่มมีตัวแทนทำหน้าที่ประสานงานกับส่วนกลางในการขับเคลื่อนภารกิจตามนโยบายและแผนการอนุรักษ์ฯ ซึ่งจะเป็นการลดขนาดของจังหวัดที่ติดต่อประสานงานกันเกิดความคล่องตัวมากขึ้น และจัดตั้งศูนย์ประสานงาน ติดตาม และนิเทศที่สำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมเพื่อมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับภาคีกลุ่มจังหวัด เพื่อนำนโยบายจากส่วนกลางไปดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย

- การดำเนินการสำรวจคุณภาพของแหล่งธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ซึ่งบางพื้นที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ

- การจัดทำมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประเภทย่านชุมชนเก่า ในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผลผลิตที่ได้คือมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมประเภทย่านชุมชนเก่า และทะเบียนพร้อมแผนที่ย่านชุมชนเก่าในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ จะมีการต่อยอดผลการศึกษา โดยดำเนินโครงการศึกษา สำรวจ จัดทำทะเบียนและแผนที่ย่านชุมชนเก่าในพื้นที่ภาคเหนือและพื้นที่ภาคใต้ เพื่อก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในด้านข้อมูลทางประวัติศาสตร์ คุณค่า ความสำคัญ ลักษณะทางกายภาพ ขอบเขต และประเภทของย่านชุมชนเก่า ในทุกภาคของประเทศไทย ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์อ้างอิงเพื่อประยุกต์ใช้ในงานวางแผนอนุรักษ์ ฟื้นฟูเอกลักษณ์ ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ตลอดจนสนับสนุนประชาชนในบริเวณย่านชุมชนเก่า ให้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ย่านชุมชนเก่า ภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสามารถนำไปสู่การจัดการย่านชุมชนเก่าในรูปแบบแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และเชิงวัฒนธรรมควบคู่กันไปกับการอยู่อาศัยได้อย่างเหมาะสม

- ด้านการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสนับสนุนให้มี “การท่องเที่ยวสีเขียว” ผ่านโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในแหล่งท่องเที่ยว โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ททท. ได้เลือกพื้นที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นพื้นที่ดำเนินการ เป็นต้น

- การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ โดยการเปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อพท.) ได้คัดเลือก ๓ ชุมชนนำร่องในเขตอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร เพื่อเป็นแนวร่วมในการขับเคลื่อนแนวทางการพัฒนาพื้นที่พิเศษแห่งนี้ให้เป็นต้นแบบในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณสถานและประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ อพท. ยังได้มีการร่วมมือกับชุมชนในพื้นที่พิเศษเมืองโบราณอู่ทอง และพื้นที่พิเศษเมืองเก่าน่านในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างยั่งยืนอีกด้วย

- การให้รางวัลอนุรักษ์ศิลปสถาปัตยกรรมดีเด่นประจำปี โดยมีการให้รางวัลประเภทอาคาร ประเภทชุมชน และประเภทบุคคล ของสมาคมสถาปนิกสยาม

- มาตรการเพื่อช่วยการอนุรักษ์ การบำรุงรักษา และการซ่อมแซมสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมให้ทรงคุณค่าอยู่ได้แม้จะถูกคุกคามจากทั้งภัยธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับเป็นค่าที่ดินและค่าสิ่งก่อสร้างในการบูรณะโบราณสถานในแต่ละโครงการรวมทั้งสิ้น ๔๐๓,๒๙๔,๖๐๐ บาท นอกจากนี้ ยังมีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖ อนุมัติหลักการร่างพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากรให้ยกเว้นภาษี เงินได้แก่บุคคลธรรมดาที่มีการบริจาคเงินให้แก่กรมศิลปากรเพื่อการบูรณะโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

๒.๗.๖ สรุปและข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยมีแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรม เมืองเก่า และแหล่งมรดกโลก ที่มีความงามและมีคุณค่าทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับสากล มากมายหลายแหล่งกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคทั่วประเทศ โดยดำเนินการเพื่อรักษาให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้ทรงคุณค่าอยู่ได้ต้องมีการป้องกันแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมเหล่านั้นไม่ให้ได้รับความเสียหาย หรือปกป้องให้ได้รับความเสียหายน้อยที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและจากภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และยังจะต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่แหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมเหล่านั้นให้ได้รับผลกระทบทางลบจากกิจกรรมของมนุษย์ให้น้อยที่สุด เพื่อที่จะช่วยให้แหล่งที่มีความงามและคุณค่าทางธรรมชาติและศิลปกรรมเหล่านั้นอยู่เป็นมรดกของประเทศต่อไป จากข้อมูลที่ได้นำเสนอไปเบื้องต้น สามารถสรุปประเด็นที่ภาครัฐและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนควรให้ความสำคัญ ดังนี้

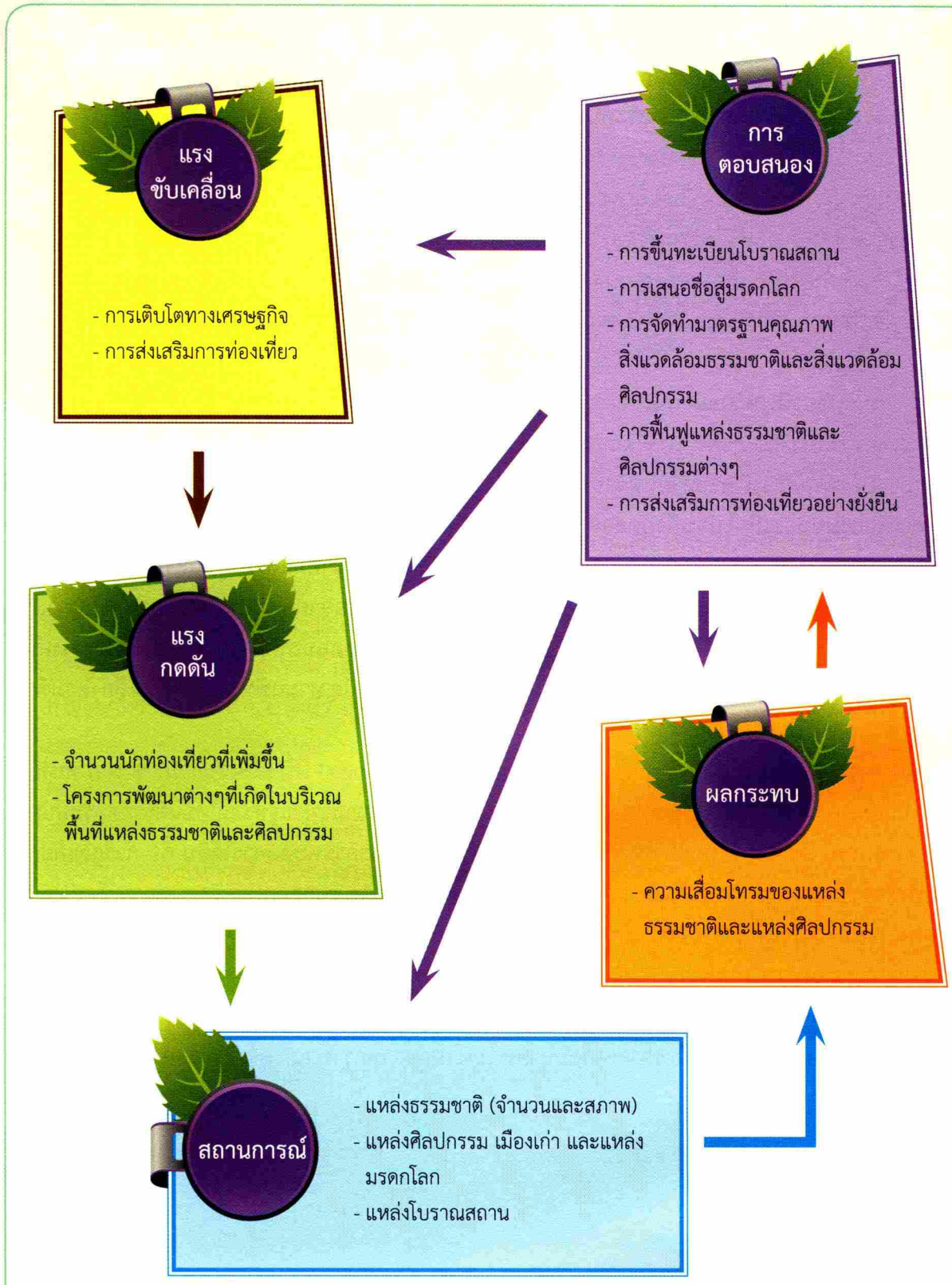
สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ ดูแล แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม โดยให้ความสำคัญแก่การมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องที่ มีการบูรณาการความรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และนักวิชาการ ในการหาแนวทางในการใช้งานและอยู่ร่วมกันกับแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอย่างยั่งยืน โดยหลักในการดำเนินการคือต้องเปิดโอกาสให้ชุมชนในท้องถิ่นได้รับประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมในท้องที่ของตน โดยการใช้งานนั้นจะต้องมีผลกระทบทางลบต่อแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมให้น้อยที่สุด นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม เพื่อที่เขาเหล่านั้นจะมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและศิลปกรรมและไม่เข้าไปทำลายแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมที่งดงามและมีคุณค่าเพียงเพื่อหวังผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจระยะสั้น ในการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวัฒนธรรม และกระทรวงศึกษาธิการ

การส่งเสริมการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ควรให้ความสำคัญและดำเนินงานอย่างจริงจัง เนื่องจากแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมที่งดงามเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ แต่จำนวนนักท่องเที่ยวที่มีมากและการขาดจิตสำนึกในการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนทั้งของผู้ประกอบการในท้องที่และนักท่องเที่ยวเองมักส่งผลในทางทำลายแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมที่งดงามเหล่านั้น ในการดำเนินงานภาครัฐควรร่วมมือภาคเอกชนโดยมีการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวและความสำคัญของการอนุรักษ์และรักษาแหล่งท่องเที่ยวให้คงสภาพดีต่อไปในอนาคตให้แก่นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการในท้องที่ รวมถึงให้การอบรมหลักการและการดำเนินการของสถานประกอบการที่สอดคล้องต่อหลักการใช้

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ อาจมีการใช้มาตรการภาครัฐสนับสนุนและอาศัยความสมัครใจเข้ามาเสริม อาทิ การมอบรางวัลแก่สถานประกอบการในสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือนักท่องเที่ยวงดการกระทำที่ไม่เป็นมิตรแก่สิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการมาตรการเหล่านี้ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

เร่งดำเนินการอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถาน ตามแนวทางที่ได้เสนอไว้ในยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถาน กรมศิลปากร อาทิเช่น การพัฒนาและปรับปรุงหลักเกณฑ์และแนวทางการอนุรักษ์โบราณสถานเพื่อให้ครบถ้วนและรอบด้านยิ่งขึ้น จัดทำคู่มือกำหนดแนวทางและเกณฑ์ให้เป็นมาตรฐานกลางที่ได้รับการยอมรับและมีการบังคับใช้โดยทั่วกัน การเตรียมความพร้อมในการรับมือความเสี่ยงทางด้านต่างๆ ของโบราณสถานไม่ว่าจะเป็นภัยธรรมชาติหรือภัยจากมนุษย์ มีมาตรการตรวจตรา เฝ้าระวังความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับโบราณสถาน ตั้งหน่วยงานเฉพาะในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานอนุรักษ์โบราณสถาน และการกำหนดตัวชี้วัดเชิงคุณภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพงานอนุรักษ์ มีการวางแผนการใช้สอยและดูแลรักษาโบราณสถานในระยะกลางและระยะยาว พัฒนาจัดเก็บฐานข้อมูลด้านโบราณสถาน จัดการอบรมเรื่องกฎหมายกับการอนุรักษ์เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงานอนุรักษ์ ควรมีการรณรงค์สร้างจิตสำนึกและสิ่งจูงใจให้ประชาชนสนใจการอนุรักษ์โบราณสถานผ่านทางระบบการศึกษาของประเทศ มีการถ่ายทอดความรู้เชิงวิชาการ และความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับสาธารณะชน

ปรับปรุงมาตรการในการควบคุมและคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรม มาตรการ กฎระเบียบ ข้อบังคับ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับแหล่งศิลปกรรมทุกพื้นที่ โดยในการกำหนดมาตรการอาจดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งแต่ละพื้นที่อาจมีความจำเป็นและเหตุผลต่างกัน เช่น อาจใช้กฎหมายท้องถิ่นที่ออกตามอำนาจของพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ หรือบางแห่งอาจใช้แนวทางที่มาจากการตกลงของท้องถิ่น ทั้งนี้ ในการกำหนดมาตรการดังกล่าวควรเป็นมาตรการควบคุมการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งควรมีมาตรการที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมกายภาพของแหล่งศิลปกรรม เช่น การกำหนดความสูง ความหนาแน่น รูปแบบอาคาร การใช้วัสดุ การใช้ประโยชน์ อาคารที่อยู่โดยรอบแหล่งศิลปกรรม ซึ่งอาจอยู่ในรูปกฎหมายท้องถิ่นในลักษณะต่างๆ เป็นต้น



รูปที่ ๒.๗.๑ สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

๒.๘ สถานการณ์มลพิษ

๒.๘.๑ คุณภาพอากาศและระดับเสียง

มลพิษทางอากาศ หมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซต่างๆ ละอองไอ กลิ่น ควัน ฯลฯ อยู่ในลักษณะ ปริมาณ และระยะเวลาที่นานพอที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์หรือสัตว์ หรือทำลายทรัพย์สินของมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ โดยสารมลพิษทางอากาศหลักที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละออง (Particulate Matter) สารตะกั่ว (Lead หรือ Pb) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2 ก๊าซโอโซน (O_3) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)

ระดับของปัญหาคุณภาพอากาศและเสียงนั้นส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศและประสิทธิภาพในการจัดการและควบคุมดูแล ในปัจจุบันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศตลอดช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาทำให้มีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในหลายพื้นที่ ทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็กไปจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ กระจายตัวอยู่ตามนิคมอุตสาหกรรมหรือตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ นอกจากนี้ ยานพาหนะต่างๆ เพื่อการคมนาคมและการขนส่งก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงการก่อสร้างทั้งระบบสาธารณูปโภค อาคาร ที่พักอาศัย และระบบขนส่งที่เพิ่มมากขึ้น กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ถือเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้เกิดการปล่อยมลพิษอากาศและมลพิษทางเสียงสู่สิ่งแวดล้อม และสร้างแรงกดดันต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมจนเกิดเป็นปัญหามลพิษอากาศและเสียงตามพื้นที่อุตสาหกรรมและบริเวณเมืองขนาดใหญ่อย่างเช่นในปัจจุบัน

ส่วนมลพิษทางเสียง (Noise Pollution) เสียงดัง (Loud Noise) หรือเสียงรบกวน (Noise) หมายถึง สภาวะที่มีเสียงดังเกินปกติหรือเสียงดังต่อเนื่องยาวนานจนก่อให้เกิดความรำคาญหรือเกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน ของมนุษย์ โดยผลกระทบของมลพิษทางเสียงที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบต่อการได้ยิน คือ การสูญเสียการได้ยินทั้งชั่วคราวและถาวร การเกิดเสียงดังรบกวนก้องในหูหรือในสมอง ผลกระทบต่อสุขภาพกาย คือความดันโลหิตสูง ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว มือเท้าเย็น การไหลเวียนกระแสโลหิตบกพร่อง ผลกระทบต่อสุขภาพจิต คือ การรบกวนการพักผ่อน เกิดความเครียดและสภาวะตื่นตระหนก ซึ่งพัฒนาไปสู่อาการเจ็บป่วยเศร้าซึมและโรคจิตประสาทได้ ผลกระทบต่อสมาธิ ความคิดและการเรียนรู้ ผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้มลภาวะทางเสียงโดยส่วนใหญ่มีที่มาจากการคมนาคม โรงงานอุตสาหกรรม และครัวเรือน เป็นต้น

กรอบที่ ๒.๘.๑ มลพิษทางอากาศและสุขภาพ

มลพิษทางอากาศสามารถส่งผลกระทบทั้งต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระดับที่แตกต่างกันไปและขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้นของมลพิษแต่ละประเภท สำหรับผลกระทบจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อหายใจเข้าไปก๊าซชนิดนี้จะไปรวมตัวกับเฮโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงซึ่งจะขัดขวางการนำก๊าซออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น หัวใจและสมอง หากรับเข้าไปในปริมาณที่มากอาจถึงแก่ชีวิตได้ ฝุ่นขนาดเล็ก มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจโดยตรง โดยก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น อาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ไอ หายใจลำบากหรือโรคหลอดลมอักเสบ โดยเฉพาะฝุ่นขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน สามารถเข้าสู่ปอดถึงเยื่อบุถุงลมปอด และซึมเข้าสู่กระแสโลหิต สามารถทำให้หลอดเลือดตีบและหัวใจวายเฉียบพลันได้ ก๊าซโอโซน จัดเป็นสารที่มีความสามารถในการออกซิไดซ์สูง เมื่อสูดหายใจในปริมาณมากเข้าไปหรือสัมผัสจะทำได้เกิดอาการระคายเคืองต่อสายตา จมูก ลำคอ ทรวงอกหรือมีอาการไอ ปวดหัว เป็นอันตรายสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอด เช่น หอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคหลอดลมอักเสบ มีโอกาสอาการกำเริบเฉียบพลันได้ นอกจากนี้ ยังกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน มีปริมาณมากในบริเวณริมถนนที่มีการจราจรคับคั่ง ทำให้เกิดความผิดปกติของปอดสำหรับคนที่เป็นโรคทางเดินหายใจ และหากได้รับเป็นเวลานานจะมีโอกาสในการติดเชื้อในระบบทางเดินหายในสูงขึ้นและอาจเกิดความผิดปกติที่ปอดอย่างถาวร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่งผลทำให้เป็นโรคหอบหืดและมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนยังเป็นสาเหตุหลักของการเกิดฝนกรด ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งก่อสร้างต่างๆ เป็นต้น ไอระเหยของตะกั่ว จัดเป็นสารอันตรายที่ส่งผลต่อการทำงานของสมอง ไต ระบบโลหิต ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบสืบพันธุ์ อาจทำให้เกิดการพัฒนาการรับรู้ที่ช้าและการเจริญเติบโตลดลงในเด็ก

มลพิษทางอากาศโดยส่วนใหญ่มักมาจาก ๒ แหล่งใหญ่ๆ คือ (๑) ยานพาหนะซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศจำกัดเฉพาะในเขตชุมชนขนาดใหญ่ และ (๒) มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งนี้ ปัญหามลพิษทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นปัญหาเฉพาะพื้นที่ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศไทยทั้งในเขตชนบทและเขตเมือง ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงและกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน

สถานการณ์คุณภาพอากาศ

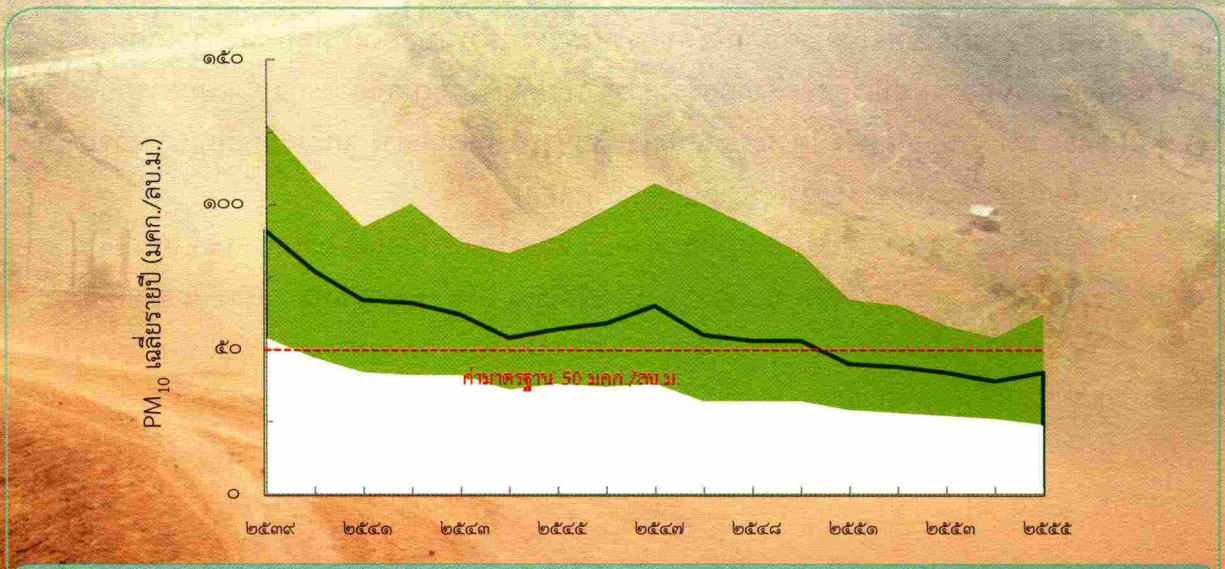
ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ สารมลพิษทางอากาศที่เป็นปัญหาหลักของประเทศ ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน โดยพบว่ามีปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานมาก รองลงมาคือ ปัญหาจากก๊าซโอโซน ซึ่งพบปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐานเล็กน้อย แต่พบปัญหาในเกือบทุกพื้นที่และมีแนวโน้มที่จะเป็นปัญหามากขึ้นในอนาคต สำหรับมลพิษทางอากาศอื่นๆ ได้แก่ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ มีระดับความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ ยังมีการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และฝุ่นขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ในบางพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เสี่ยง โดยผลสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10})

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ตรวจพบพื้นที่ที่มีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอนมีค่าเกินค่ามาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ ๔๓ ของพื้นที่ตรวจวัด (จำนวน ๒๖ พื้นที่ จากทั้งหมด ๖๐ พื้นที่ ใน ๒๙ จังหวัด) โดยค่าเฉลี่ยรายปีมีค่าตั้งแต่ ๑๓-๑๐๗ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) (ค่ามาตรฐานไม่เกิน ๕๐ มคก./ลบ.ม.) โดยมีค่าต่ำสุด ที่ อ.เมือง จ.ชลบุรี และสูงสุดที่ ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี ส่วนค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ต่ำสุดพบที่ อ. เมือง จ.ชลบุรี และสูงสุดพบที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย โดยพื้นที่ที่พบปริมาณเกินค่ามาตรฐานส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคเหนือตอนบน จ.สระบุรี จ.นครราชสีมา และกรุงเทพมหานคร

ในรายพื้นที่พบว่า ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี พบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมโรงโม่บด ย่อยหิน เหมืองหิน และกิจกรรมการขนถ่ายหิน ในขณะที่ภาคเหนือตอนบนได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควัน และในกรุงเทพมหานครพบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น (ตารางที่ ๒.๘.๑)

จากการพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอนในช่วง ๑๗ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕) พบว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอนลดลง โดยค่าเฉลี่ยรายปี และค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงสูงสุดของแต่ละปีมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ ๒.๘.๑)



รูปที่ ๒.๘.๑: ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ยรายปี ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

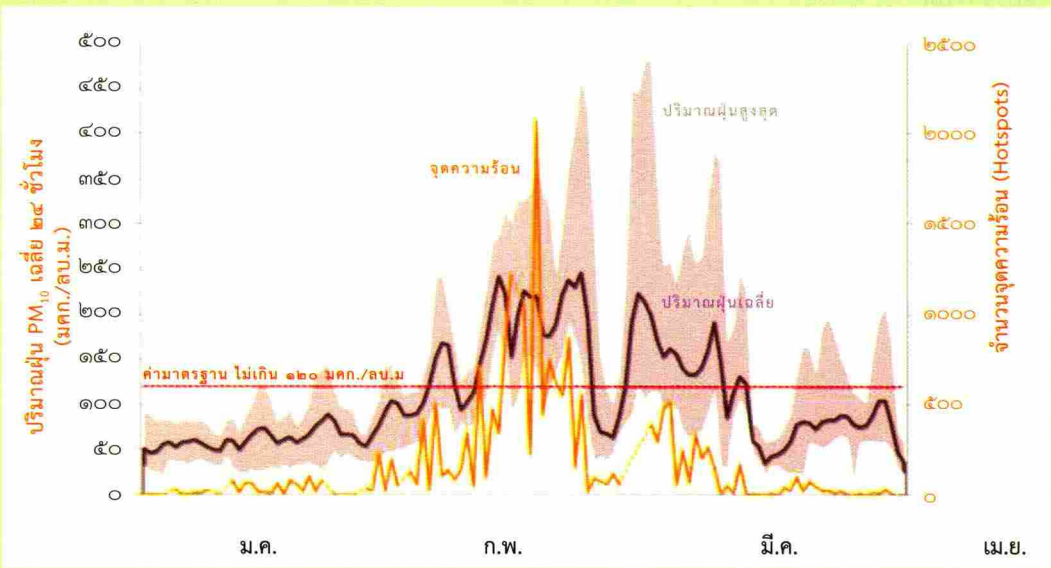
ตารางที่ ๒.๘.๑ อันดับพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	ค่าเฉลี่ยรายวันสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐาน	ฐานนิยมค่าเฉลี่ยรายวัน (มคก./ลบ.ม.)
๑	สระบุรี	ต.หน้าพระลาน	๑๐๗	๒๖๐	๑๓๗	๖๕
๒	เชียงราย	อ.แม่สาย	๑๐๒	๔๘๔	๕๕	๔๐
๓	แพร่	อ.เมือง	๖๒	๒๕๑	๒๓	๖๒
๔	ลำปาง	เมืองลำปาง	๘๔	๒๓๗	๒๓	๕๕
๔	กรุงเทพฯ	ถ.พระราม ๖ ราชเทวี	๘๐	๑๔๒	๗	๗๖
๕	ตาก	ต.แม่สอด	๙๐	๒๘๒	๑๓	๕๖
๖	กรุงเทพฯ	ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร	๗๐	๑๕๔	๖	๕๗
๗	กรุงเทพฯ	ถ.ดินแดง เขตดินแดง	๖๐	๑๑๒	๐	๖๖
๘	กรุงเทพฯ	เขตธนบุรี	๖๒	๑๓๐	๑	๖๑
๙	กรุงเทพฯ	ถ.พระราม ๔ ปทุมวัน	๕๘	๑๒๑	๑	๔๗
๑๐	นครราชสีมา	อ.เมือง	๕๕	๑๖๒	๖	๔๒
๑๑	เชียงราย	อ.เมือง	๕๕	๒๙๘	๓๓	๒๒
๑๒	ลำปาง	ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ	๕๔	๒๑๕	๑๗	๓๐

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

กรอบที่ ๒.๘.๒ สถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบการเพิ่มสูงขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM_{10}) ในพื้นที่ ๙ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน น่าน แพร่ พะเยา และจังหวัดตาก (รูปที่ ๒.๘.๒) เนื่องจากความถี่ของการเกิดไฟป่า ที่เพิ่มขึ้นของไฟป่าทั้งในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน (ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เกิดไฟป่า ๒,๔๙๒ ครั้ง และปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เกิดไฟป่า ๓,๙๙๕ ครั้ง) ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าว เกษตรกรจะเผาเศษวัสดุเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับทำการเกษตรก่อนช่วงฤดูฝน สภาวะอากาศที่แห้งและนิ่ง ภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงและแอ่งกะทะ เช่น แอ่งแม่ฮ่องสอน แอ่งเชียงใหม่ - ลำพูน เป็นต้น ทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่สามารถระบายออกนอกพื้นที่ได้และสะสมอยู่ในบรรยากาศ หมอกควันที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ทัศนวิสัย ความเป็นอยู่ของประชาชนและเศรษฐกิจของพื้นที่ จากข้อมูลจากกรมควบคุมโรคพบว่า ในช่วงเดือนมกราคม - เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ มีผู้ป่วยทั้งหมด ๙๕๐,๐๐๐ คน ใน ๘ จังหวัดภาคเหนือตอนบน ประมาณการเป็นค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ๓๙๐ ล้านบาท



รูปที่ ๒.๘.๒ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดและต่ำสุดของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน เฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ของ ๙ จังหวัด (เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย น่าน ลำพูน แพร่ พะเยา และตาก) ตั้งแต่เดือนมกราคม–เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ($PM_{2.5}$)

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอนสามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่รุนแรงมากกว่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอนเนื่องจากสามารถเข้าสู่ส่วนที่ลึกที่สุดในปอด โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จากผลการตรวจวัดทั้ง ๕ สถานี ในกรุงเทพมหานคร จ.เชียงใหม่ จ.สระบุรี จ.ระยอง และ จ.สงขลา พบว่ามีพื้นที่ที่ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ยรายปีของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอนสูงกว่าค่ามาตรฐานในทุกพื้นที่ (ตารางที่ ๒.๘.๒)

ตารางที่ ๒.๘.๒ สรุปข้อมูลฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๒.๕ ไมครอน ($PM_{2.5}$) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ยรายปี (มคก./ลบ.ม.)	ค่าเฉลี่ยรายวันสูงสุด (มคก./ลบ.ม.)	จำนวนวันที่เกินค่ามาตรฐาน	ฐานนิยมค่าเฉลี่ยรายวัน (มคก./ลบ.ม.)
๑	กรุงเทพฯ	ถ.ดินแดง เขตดินแดง	๓๔	๘๖	๔๖	๓๓
๒	สระบุรี	ต.หน้าพระลาน	๓๕	๘๒	๔๖	๒๐
๓	เชียงใหม่	ถ.พระปกเกล้า อ.เมือง	๒๙	๑๔๗	๔๐	๑๖
๔	สงขลา	อ.หาดใหญ่	๑๙	๘๑	๕	๑๓
๕	ระยอง	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง	๑๘	๕๕	๓	๑๐

เกินค่ามาตรฐานรายปี เกินค่ามาตรฐานราย ๒๔ ชั่วโมง

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ก๊าซโอโซน (O_3)

ก๊าซโอโซน (O_3) เป็นก๊าซที่พบได้ทั้งในบริเวณใกล้ผิวดินและในชั้นบรรยากาศที่ความสูงกว่า ๒๐ กิโลเมตรเหนือผิวดิน ก๊าซโอโซนที่เกิดขึ้นในชั้นบรรยากาศที่ความสูงกว่า ๒๐ กิโลเมตร เกิดจากการแตกตัวของก๊าซออกซิเจนเมื่อกระทบรังสียูวี มีความสำคัญในการป้องกันรังสียูวีที่จะเข้าสู่พื้นโลกมากจนเป็นอันตรายแก่สิ่งมีชีวิต ส่วนก๊าซโอโซนที่เกิดขึ้นบริเวณใกล้ผิวดินนั้นสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ ก๊าซโอโซนบริเวณใกล้ผิวดินนี้เกิดได้จากปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds หรือ VOCs) ซึ่งสารทั้งสองตัวมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ทั้งจากไอเสียรถยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักรต่างๆ โดยมีแสงแดดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่า ร้อยละ ๘๗ ของพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดมีก๊าซโอโซนปริมาณสูงกว่าค่ามาตรฐาน (๔๖ พื้นที่ จากทั้งหมด ๕๓ พื้นที่ ใน ๒๓ จังหวัด) โดยมีค่าเฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ตั้งแต่ ๖๔- ๑๖๖ ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) และพบค่าต่ำสุดที่ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี และพบค่าสูงสุดที่ ต.บางโปรง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ พื้นที่ที่มีก๊าซโอโซนเกินค่ามาตรฐานส่วนมากกระจายอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคเหนือ (ตารางที่ ๒.๘.๓)

ตารางที่ ๒.๘.๓ อันดับพื้นที่ที่มีปัญหาก๊าซโอโซน (O_3) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด*

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่	ค่าเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	ค่าเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง สูงสุด (ppb)	จำนวนครั้งที่เกินค่ามาตรฐาน ๘ ชั่วโมง	ฐานนิยม ๒๕ ของค่าเฉลี่ย ๘ ชั่วโมง** (ppb)
๑	สมุทรปราการ	ต.บางโปรง อ.เมือง	๑๒๘	๑๖๖	๓๓๓	๔๑
๒	สมุทรปราการ	ต.ตลาด อ.พระประแดง	๑๑๓	๑๕๖	๑๐๐	๓๕
๓	ระยอง	ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง	๑๑๒	๑๖๔	๑๓๗	๒๔
๔	นนทบุรี	ต.บางกรวย อ.บางกรวย	๑๒๐	๑๓๙	๙๗	๓๓
๕	กรุงเทพฯ	แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง	๑๔๐	๑๖๒	๗๕	๒๒
๖	กรุงเทพฯ	แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	๑๑๓	๑๔๖	๗๐	๒๗
๗	แพร่	ต.นาจักร อ.เมือง	๑๐๓	๑๖๖	๕๘	๓๓
๘	เชียงใหม่	ต.ช้างเผือก อ.เมือง	๑๐๓	๑๒๙	๑๙๒	๒๕
๙	สมุทรปราการ	ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	๑๐๙	๑๓๗	๗๐	๒๗
๑๐	พะเยา	ต.เวียง อ.เมือง	๙๙	๑๐๘	๑๔๔	๔๕
๑๑	สมุทรสาคร	ต.มหาชัย อ.เมือง	๑๑๕	๑๔๘	๘๙	๑๗
๑๒	ลำปาง	ต.แม่เมาะ อ.แม่เมาะ	๑๐๔	๑๒๑	๔๕๘	๒๑
๑๓	ราชบุรี	ต.หน้าเมือง อ.เมือง	๑๐๔	๑๓๖	๑๓๘	๒๐
๑๔	เชียงใหม่	ต.ศรีภูมิ อ.เมือง	๙๒	๑๔๑	๑๐๑	๒๖
๑๕	สระบุรี	ต.ปากเพรียว อ.เมือง	๙๖	๑๑๘	๗๗	๔๒
๑๖	ระยอง	ต.ท่าประดู่ อ.เมือง	๑๐๓	๑๔๒	๗๗	๑๘
๑๗	สระบุรี	ต.หน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ	๙๘	๑๒๙	๔๓	๓๔
๑๘	ปทุมธานี	ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	๘๙	๑๐๘	๑๑๗	๔๘
๑๙	นนทบุรี	ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด	๑๐๕	๑๒๓	๔๙	๒๓
๒๐	ชลบุรี	ต.ศรีราชา อ.ศรีราชา	๑๑๓	๑๔๐	๔๖	๑๖
๒๑	กรุงเทพฯ	แขวงบางนา เขตบางนา	๑๐๒	๑๒๘	๔๑	๒๗
๒๒	สมุทรปราการ	ต.ทรงคนอง อ.พระประแดง	๑๐๖	๑๓๓	๔๓	๑๘
๒๓	ลำปาง	ต.สบป้าด อ.แม่เมาะ	๙๙	๑๑๘	๒๙๑	๑๕
๒๔	ระยอง	ต.มาบตาพุด อ.เมือง	๙๕	๑๕๐	๕๓	๑๗
๒๕	กรุงเทพฯ	แขวงดินแดง เขตดินแดง	๑๐๕	๑๓๙	๓๘	๑๖

หมายเหตุ : *การจัดอันดับใช้ทั้ง ๔ ค่าร่วมกัน เพื่อเป็นตัวแทนของผลกระทบสุขภาพทั้งระยะสั้น และระยะยาวใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ ที่มีข้อมูลตลอดทั้งปี

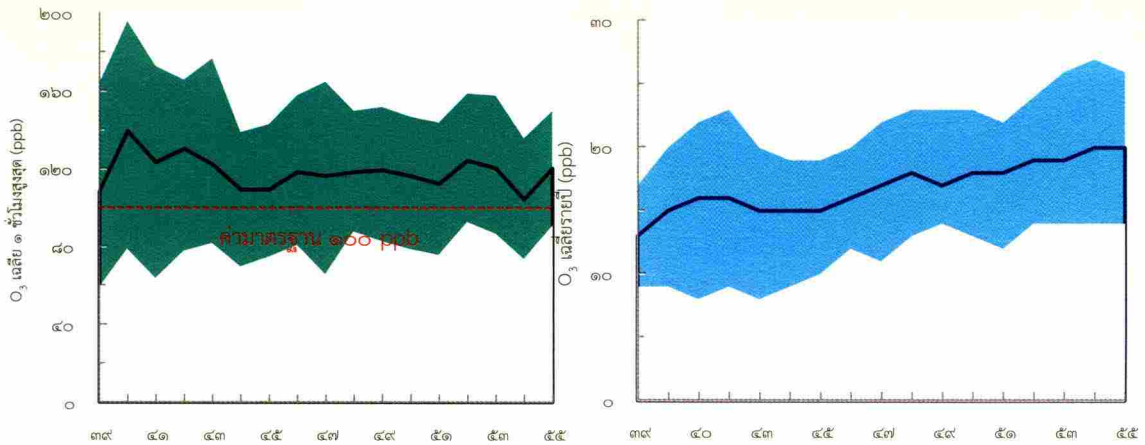
** ค่าฐานนิยม (Mode) คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด หรือค่าการตรวจวัดที่พบได้บ่อยที่สุดในพื้นที่

เกินค่ามาตรฐาน ๘ ชั่วโมง (๗๐ ppb)

เกินค่ามาตรฐาน ๑ ชั่วโมง (๑๐๐ ppb)

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

สำหรับแนวโน้มปริมาณก๊าซโอโซนในภาพรวมในรอบ ๑๗ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ พบว่าปริมาณค่าเฉลี่ยก๊าซโอโซนทุกสถานีมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และค่าเฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด มีค่าคงที่ถึงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาที่น่าจะมีความสำคัญและรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคต (รูปที่ ๒.๘.๓ และ ๒.๘.๔) สถานการณ์ก๊าซโอโซนที่เพิ่มขึ้นในประเทศไทย คล้ายคลึงกับสถานการณ์ในประเทศอื่นๆ ทั่วโลก ก๊าซโอโซนจึงเป็นปัญหามลพิษที่สำคัญของโลก ส่วนหนึ่งเป็นปัญหามลพิษข้ามแดนระยะไกล (Long range transport) และอีกส่วนหนึ่งมาจากสารมลพิษตั้งต้นในประเทศเอง โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ



รูปที่ ๒.๘.๓ (ซ้าย) ปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุดในแต่ละปี พ.ศ. ๒๕๓๙ - ๒๕๕๕ เทียบกับค่ามาตรฐาน

รูปที่ ๒.๘.๔ (ขวา) ปริมาณก๊าซโอโซนเฉลี่ยทั้งปี พ.ศ. ๒๕๓๙-๒๕๕๕ ไม่มีค่ามาตรฐานเปรียบเทียบ

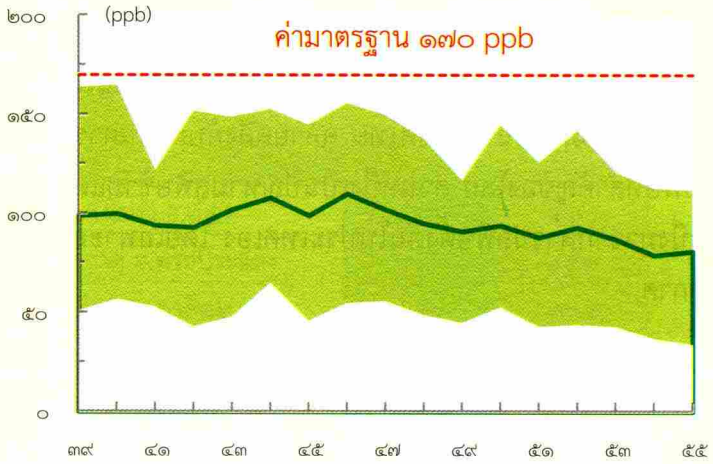
หมายเหตุ: แถบสีแสดงการกระจายตัวของค่าตรวจวัด ตั้งแต่เปอร์เซนต์ไทล์ที่ ๑๐ - ๙๐

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดปริมาณ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จากสถานีตรวจวัด ๕๒ สถานีทั่วประเทศ พบปริมาณสารมลพิษทั้ง ๓ ชนิด ไม่เกินค่ามาตรฐานในทุกสถานีตรวจวัด

ในภาพรวมของประเทศ ปริมาณ NO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด มีปริมาณลดลงเล็กน้อยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ เป็นต้นมา ปริมาณ NO_2 เฉลี่ยรายปีเทียบกับอดีต มีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงมากนักตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๙ เป็นต้นมา (รูปที่ ๒.๘.๕)

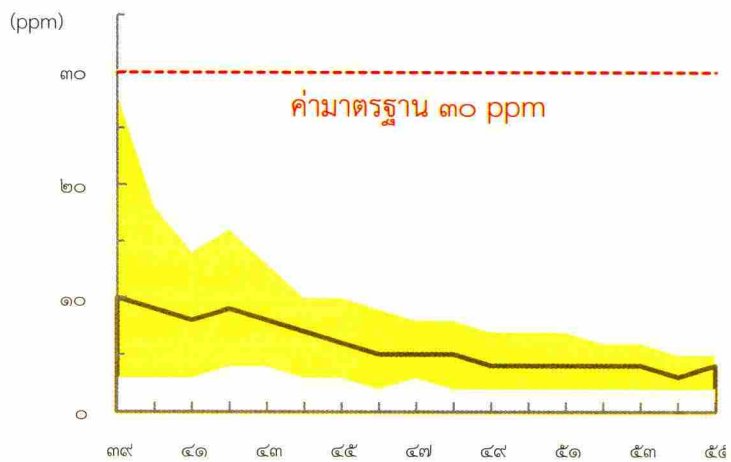


รูปที่ ๒.๘.๕ ปริมาณ NO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙–๒๕๕๕

หมายเหตุ : เส้นทึบ แสดงค่าเฉลี่ยจากทุกสถานีทั่วประเทศ
เส้นประ แสดงค่ามาตรฐาน
แถบสี แสดงช่วงค่าที่ตรวจวัดได้ ๑๐ - ๙๐ เปอร์เซนไทล์

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ปริมาณ CO เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด มีปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๙ เป็นต้นมา เช่นเดียวกันกับ ค่าเฉลี่ย ๘ ชั่วโมงสูงสุด (รูปที่ ๒.๘.๖)

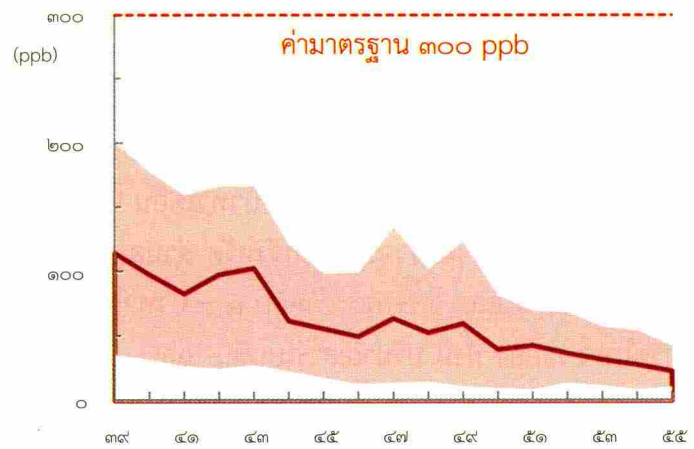


รูปที่ ๒.๘.๖ ปริมาณ CO เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙ – ๒๕๕๕

หมายเหตุ : เส้นทึบ แสดงค่าเฉลี่ยจากทุกสถานีทั่วประเทศ
เส้นประ แสดงค่ามาตรฐาน
แถบสี แสดงช่วงค่าที่ตรวจวัดได้ ๑๐ - ๙๐ เปอร์เซนไทล์

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ปริมาณ SO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด มีปริมาณลดลงมีค่าลดลงค่อนข้างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๙ เป็นต้นมา ปริมาณ SO_2 เฉลี่ยรายปี มีปริมาณลดลงค่อนข้างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน (รูปที่ ๒.๘.๗)



รูปที่ ๒.๘.๗ ปริมาณ SO_2 เฉลี่ย ๑ ชั่วโมงสูงสุด ปี พ.ศ. ๒๕๓๙–๒๕๕๕

หมายเหตุ : เส้นทึบ แสดงค่าเฉลี่ยจากทุกสถานีทั่วประเทศ
เส้นประ แสดงค่ามาตรฐาน
แถบสี แสดงช่วงค่าที่ตรวจวัดได้ ๑๐ - ๙๐ เปอร์เซนไทล์

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

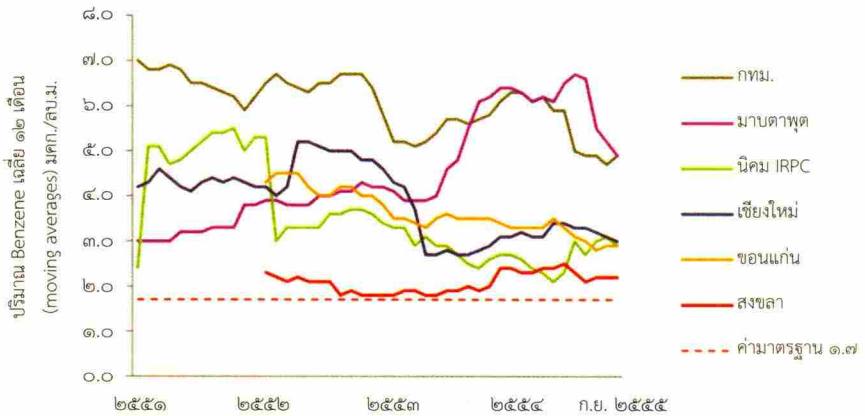
การที่ปริมาณสารมลพิษทางอากาศ ๓ ชนิด มีปริมาณลดลง เป็นผลมาจากมาตรการการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง การปรับปรุงมาตรฐานการปล่อยมลพิษจากปล่องโรงงานประเภทต่างๆ มาตรฐานการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะใหม่ เป็นระดับที่เข้มงวดเป็นลำดับ เมื่อพิจารณาจากการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ การเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงาน จำนวนรถยนต์ และโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ถือว่ามาตรการการจัดการคุณภาพอากาศ มีประสิทธิภาพสำหรับมลพิษทางอากาศหลักทั้ง ๓ ชนิด

สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ

สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (Volatile Organic Compounds หรือ VOCs) คือ สารที่สามารถระเหยเป็นไอกระจายตัวไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ โดยปกติในชีวิตประจำวันเราได้รับสารชนิดนี้เข้าสู่ร่างกายจากผลิตภัณฑ์หลายอย่าง เช่น สีทาบ้าน น้ำยาซักแห้ง ยาฆ่าแมลง น้ำยาฟอกสี น้ำยาย้อมผม สารตัวทำละลายในหมึกพิมพ์และสีจากอู่พ่นสีรถยนต์ รวมถึงสารที่เกิดจากการเผาไหม้และการสูบบุหรี่ด้วย (ในรูปของ Benzene, Toluene, Naphthalene, Propene, และ 1,3-Butadiene) เป็นต้น โดยกรมควบคุมมลพิษแบ่งการตรวจวัดแบ่งเป็น ๒ กลุ่มคือ ๑) กลุ่มสารประกอบ คาร์บอนิล จำนวน ๔ ชนิด และ ๒) กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ ๓๐ (พ.ศ. ๒๕๕๐) จำนวน ๙ ชนิด โดยพบว่า

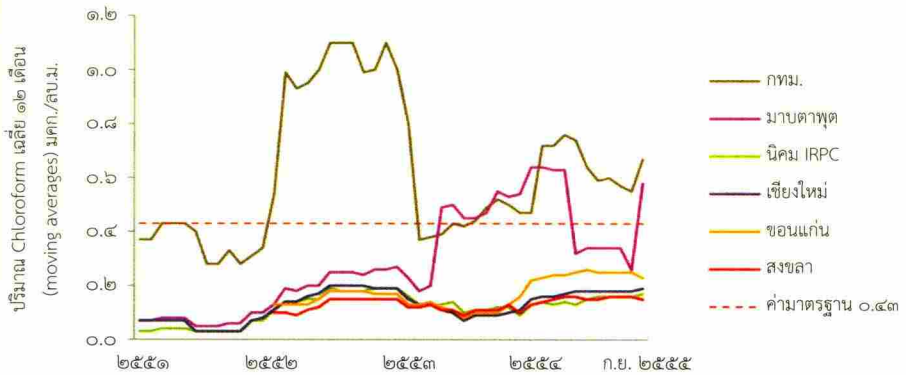
- กลุ่มสารประกอบคาร์บอนิล พบบริเวณริมถนนส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป แต่ไม่เกินค่าเฝ้าระวัง โดยปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีปริมาณแนวโน้มลดลงกว่าปีที่ผ่านมา ยกเว้นสารฟอร์มัลดีไฮด์ ที่พบแนวโน้มสูงขึ้นในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ริมถนนใน จ.เชียงใหม่ และจ.สงขลา และอะซิทัลดีไฮด์ พบแนวโน้มสูงขึ้นในพื้นที่ จ.เชียงใหม่

- กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ ๙ ชนิด ได้แก่ เบนซีน (Benzene) ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane) เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tratachloroethylene) คลอโรฟอร์ม(Chloroform) และ ๑,๓-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene) ผลการตรวจสอบพบว่าสารเบนซีนเกินค่ามาตรฐานเกือบทุกจุดตรวจวัดในทุกจังหวัด ส่วนคลอโรฟอร์ม พบเกินค่ามาตรฐานบางจุดตรวจวัด เช่น พื้นที่กรุงเทพมหานคร และ จ.ระยอง สำหรับ ๑,๓-บิวทาไดอีน และ ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน พบเกินมาตรฐานบางจุดตรวจวัดใน จ.ระยอง ทั้งนี้ ปริมาณสารเบนซีน และ ๑,๓-บิวทาไดอีน ในหลายพื้นที่มีปริมาณลดลงจากในอดีต เนื่องจากการผลิตรถยนต์มีการใช้เทคโนโลยีที่มีที่ดีขึ้น ทั้งในตัวเครื่องยนต์และมาตรฐานน้ำมัน อย่างไรก็ตาม ปริมาณเบนซีน ๑,๓-บิวทาไดอีน และ ๑,๓-ไดคลอโรอีเทน ในบางพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจมีสาเหตุเนื่องจากมีการใช้สารเหล่านี้ในภาคอุตสาหกรรม และหรือเป็นผลิตภัณฑ์ของบางอุตสาหกรรม (รูปที่ ๒.๘.๘ - ๒.๘.๑๑)



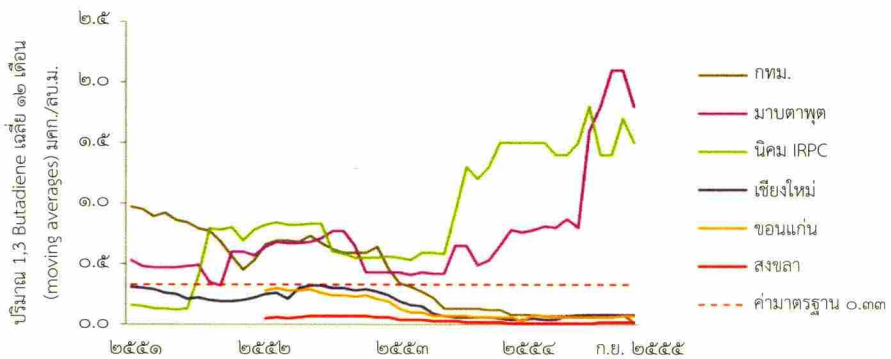
รูปที่ ๒.๘.๘ ความเข้มข้นของเบนซีนในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕



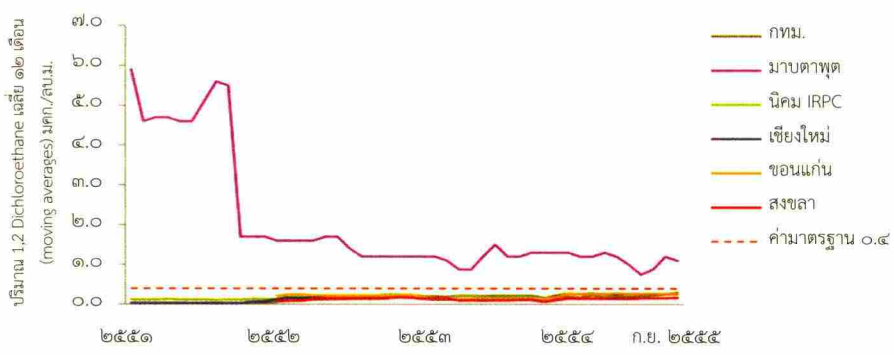
รูปที่ ๒.๘.๙ ความเข้มข้นคลอโรฟอร์มในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕



รูปที่ ๒.๘.๑๐ ความเข้มข้น ๑,๓-บิวทาไดอีน ในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕



รูปที่ ๒.๘.๑๑ ความเข้มข้น ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน ในบรรยากาศเฉลี่ย ๑๒ เดือน (Moving averages) ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

สถานการณ์มลพิษทางเสียง

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยสถานีแบบอัตโนมัติต่อเนื่องตลอดทั้งปีในพื้นที่ ๑๓ จังหวัด พบว่า บริเวณริมถนนมีระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง สูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไปที่เป็นชุมชน ที่พักอาศัย และสถานศึกษา โดยมีสาเหตุจากการจราจร และพบว่าพื้นที่ริมถนนของกรุงเทพฯ และปริมณฑลร้อยละ ๕๔ มีระดับของเสียงที่เกินค่ามาตรฐาน (ตารางที่ ๒.๘.๔)

ตารางที่ ๒.๘.๔ ระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

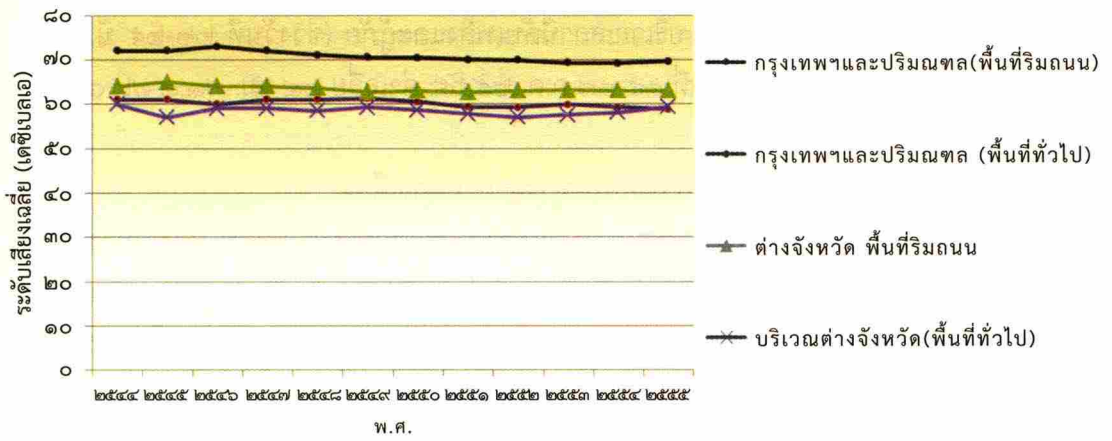
พื้นที่		ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) ๒๔ ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)			บริเวณที่เกินมาตรฐาน
		ต่ำสุด - สูงสุด	เฉลี่ย	ร้อยละของจำนวนข้อมูลที่ระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน	
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	ริมถนน	๕๕ - ๘๘.๗	๖๙.๖	๕๔	ถนนลาดพร้าว ถนนดินแดง และสูงสุดที่พาหุรัด บริเวณถนนตรีเพชร
	ทั่วไป	๔๔.๙ - ๗๗.๖	๕๘.๘	๖	โรงเรียนนนทรีวิทยา สาเหตุมาจากกิจกรรมของสถานศึกษา
ต่างจังหวัด	ริมถนน	๕๑.๕ - ๘๖.๓	๖๒.๙	๓	จังหวัดภูเก็ต (กิจกรรมสันทนาการ) และจังหวัดสระบุรี (การจราจร)
	ทั่วไป	๔๓.๘ - ๗๗.๔	๕๙.๔	๓	สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดชลบุรี (กิจกรรมในพื้นที่)

หมายเหตุ: มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ๒๔ ชั่วโมงจะต้องไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

นอกจากนี้ ยังมีการตรวจวัดระดับเสียงริมถนนโดยจุดตรวจวัดชั่วคราวจำนวน ๒๘ จุด ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และอีก ๖ จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ ตาก ลำปาง กำแพงเพชร อุทัยธานี และชุมพร เพื่อเฝ้าระวังและเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานจัดการปัญหาภายใต้แผนงานที่เกี่ยวข้อง โดยผลการตรวจวัด พบว่าบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครมีระดับเสียงสูงกว่ามาตรฐานทุกจุด โดยบริเวณถนน ๕ สาย ที่มีระดับเสียงสูง ได้แก่ ถนนตากสิน ถนนสุขุมวิท ถนนอรุณอัมรินทร์-พรานนก ถนนพระราม ๙ และถนนรามคำแหง

สำหรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ระดับเสียงในช่วง ๑๒ ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๕) พิจารณาจากระดับเสียงเฉลี่ย รูปที่ ๒.๘.๑๒ พบว่า ระดับเสียงบริเวณริมถนนทั้งพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลและต่างจังหวัดมีแนวโน้มโดยรวมลดลง ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ อาทิเช่น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตยานพาหนะที่มีระบบลดเสียงจากเครื่องยนต์และท่อไอเสีย การปรับเปลี่ยนรถจักรยานยนต์และรถยนต์สามล้อจากเครื่องยนต์ ๒ จังหวะเป็น ๔ จังหวะ การกำหนดและปรับปรุง

มาตรฐานระดับเสียงของยานพาหนะที่มีความเข้มงวดมากขึ้น รวมทั้งการจัดการปัญหาของหน่วยงานภาครัฐตามที่กล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในต่างจังหวัดกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมือง



รูปที่ ๒.๘.๑๒ ระดับเสียงเฉลี่ย ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ - ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

นอกจากมลพิษทางเสียงที่เกิดจากการจราจรบริเวณริมถนนสายหลักแล้ว เสียงจากการบินบริเวณสนามบินก็เป็นปัญหามลพิษทางเสียงที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง จากระบบตรวจวัดเสียงอากาศยานอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง ในพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานดอนเมือง และท่าอากาศยานภูมิภาค (เชียงใหม่ ภูเก็ต แม่ฟ้าหลวง (เชียงราย)) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐) ที่กำหนดให้มีความดังของเสียงสูงสุดได้ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ และมีค่าเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ แต่มีบางแห่งที่เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยในบางช่วงเวลา ได้แก่ (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด ๒๕๕๕)

ท่าอากาศยานดอนเมือง:

- สถานีตรวจวัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (ช่วงวันที่ ๙-๑๒ ก.ค. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๑.๙-๗๔.๕)
- สถานีตรวจวัดโรงเรียนไผทอุดมศึกษา (ช่วงวันที่ ๒๖-๒๙ มี.ค. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๑.๗-๗๔.๓)
- สถานีตรวจวัดโรงเรียนวัดเสมียนนารี (ช่วงวันที่ ๙-๑๒ ก.ค. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๐.๖-๗๒.๗)

ท่าอากาศยานเชียงใหม่:

- สถานีตรวจวัดปลายทางวิ่งด้านเหนือ (ทชม.) (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ความดังของเสียงสูงสุด ๑๐๖.๘-๑๑๙.๗) และ (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๖๗.๑-๗๕.๑)
- สถานีตรวจวัดลานจอดรถหน้าอาคารผู้โดยสาร (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๐.๙-๗๓.๐)

- สถานีตรวจวัดชุมชนบ้านต้นกุก (บ้านช่างทอง) (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๕๘.๗-๗๑.๐)

- สถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านอุโมงค์ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ความดังของเสียงสูงสุด ๙๗.๐-๑๒๑.๑) และ (ช่วงวันที่ ๑๘-๒๑ เม.ย. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๕๘.๙-๗๖.๐)

ท่าอากาศยานภูเก็ต:

- สถานีตรวจวัด เขต Airside บริเวณสถานีดับเพลิงและกู้ภัย (ช่วงวันที่ ๒๒-๒๕ มี.ค. ๒๕๕๕ : ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๒.๕-๗๓.๐ และ ช่วงวันที่ ๑๕-๑๘ ก.ค. ๒๕๕๕: ค่าเฉลี่ย ๒๔ ชม. ๗๑.๑-๗๒.๐)

การดำเนินงานในการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศและเสียง

ในการบริหารจัดการมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เน้นการควบคุมและจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิด ตามแผนจัดการมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ โดยมีกรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานหลักในการกำหนดมาตรฐาน กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง และหลักเกณฑ์ในการควบคุมและระบายมลพิษด้านต่างๆ พร้อมจัดทำแผนและมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่สำคัญที่มีปัญหามลพิษ สำหรับการจัดการมลพิษอากาศและเสียงได้มีการดำเนินงานสรุปโดยย่อได้ดังนี้

- กำหนดมาตรฐาน ประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศและเสียง ประกอบไปด้วย มาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป มาตรฐานระดับเสียงยานพาหนะใหม่ขณะวิ่ง มาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากสถานที่เลี้ยงสัตว์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทดสอบสารมลพิษจากรถยนต์ และหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

- จัดทำมาตรการ แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการในการจัดการมลพิษอากาศและเสียง อาทิเช่น แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันภาคเหนือ ๙ จังหวัดเพื่อรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ข้อเสนอเชิงนโยบายและการดำเนินงานตามข้อตกลงระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงและความร่วมมือระดับทวิภาคีระหว่างไทย-ลาว และไทย-พม่า เพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควัน

- ผลักดันภาคเอกชนผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การบังคับใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน EURO4 การบังคับใช้มาตรฐานมลพิษจากยานพาหนะใหม่ (กำหนดปริมาณสารพิษจากเครื่องยนต์) การพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษจากยานพาหนะขณะใช้งาน

- ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ กรมควบคุมมลพิษ ได้ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทำบัญชีแหล่งกำเนิดของสารมลพิษที่เกี่ยวข้องกับโอโซน และใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อจำลองผลของมาตรการต่างๆ และค้นหามาตรการที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับการจัดการมลพิษโอโซนในประเทศไทยในอนาคต

- กรุงเทพมหานครได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีมติเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ และใช้เป็นแนวทางดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยเน้นกับการตรวจสภาพเครื่องยนต์ในการต่อทะเบียนประจำปี การตรวจสอบตรวจจับยานพาหนะเสียงดัง การตรวจสอบและบำรุงรักษารถขนส่ง มวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) และรถร่วม ขสมก. อีกทั้งยังการเข้มงวดตรวจสอบการปฏิบัติ

ตามข้อห้ามรถบรรทุกเข้ามาในเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน และการสนับสนุนเครือข่ายประชาชนแจ้งเหตุเมื่อพบการกระทำผิด

- สำหรับในพื้นที่ต่างจังหวัด การดำเนินงานในการควบคุมมลพิษแตกต่างกันไปตามพื้นที่ขึ้นอยู่กับประเภทของแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ยานพาหนะ โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง และการเผาในที่โล่งในบางพื้นที่ การแก้ไขจึงพิจารณาจากแหล่งกำเนิด มาตรการที่ได้ดำเนินงาน อาทิเช่น ในพื้นที่ที่ทำการเกษตร มีการดำเนินงานเพื่อสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมจากเกษตรกรและประชาชนในการลดหรืองดการเผาในที่โล่ง งดเผาริมทาง นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์แทนการเผา และสร้างความร่วมมือในการป้องกันและควบคุมไฟป่า สำหรับในพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ได้ดำเนินการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ฝุ่นที่ฟุ้งปลิวจากการปรับปรุงผิวถนนและทางเท้า

- การแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควัน คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีมติเห็นชอบในหลักการการดำเนินการตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควัน ในเขตภาคเหนือ ๙ จังหวัด ระยะเวลาดำเนินการ (มกราคม-เมษายน) โดยเปลี่ยนชื่อจาก “ควบคุมการเผา” เป็น “ไม่มีการเผา” ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบโดยให้จังหวัดออกประกาศ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติควบคุมการเผาในทุกพื้นที่ ช่วง “๘๐ วันอันตราย” หากมีความจำเป็นต้องเผาต้องได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการ นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษ เพิ่มเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบเคลื่อนที่ไปในจังหวัดที่อาจได้รับผลกระทบ และยังไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๖)

- การลดปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม โดยการควบคุมกิจกรรมที่สำคัญ เช่น กิจกรรมที่ไม่ใช่การผลิตปกติของโรงงานอุตสาหกรรม ถังเก็บสารเคมี การขนถ่ายสารเคมีขึ้น-ลงเรือ คลังน้ำมัน ท่าเรือที่มีการเก็บรักษา ขนถ่าย และ/หรือขนส่งสารเบนซีน สาร ๑,๓-บิวทาไดอีน และสาร ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน เป็นต้น พิจารณากำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเคมีบางประเภทเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีนและสาร ๑,๓-บิวทาไดอีน ออกสู่บรรยากาศ และการออกมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียที่มีสารเบนซีน และสาร ๑,๓-บิวทาไดอีน จากปล่องโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการกำหนดเพิ่มเติมเพื่อควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิดที่ยังไม่มีมาตรฐานฯ ควบคุม คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๖

- บริเวณนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด มีการร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วนในการเฝ้าระวังตรวจสอบคุณภาพทางสิ่งแวดล้อมโดยรวม ในโครงการเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยและระบบการบริหารจัดการข้อมูลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยมีการลงทุนสำหรับการดำเนินงาน ๓ ปี ใน ๓ ด้านได้แก่ จัดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแห่งใหม่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พร้อมระบบเซนเซอร์ตรวจวัด VOCs และก๊าซโอโซน (ozone) และกลิ่น (odor) ใน ๓ สถานี ตรวจวัดคุณภาพอากาศเดิมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของชุมชน จัดตั้งหน่วยประมวลผลข้อมูล ณ ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และหน่วยประมวลผลข้อมูลกลาง ณ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดทำแบบจำลองสำหรับการคาดการณ์ความเสี่ยง (risk prediction models) และการสื่อสารความเสี่ยง (risk communications) (ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย ๒๕๕๕)

สรุปและข้อเสนอแนะสถานการณ์มลพิษทางอากาศและเสียง

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ คุณภาพอากาศของประเทศไทยโดยทั่วไปมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยระดับของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน แต่ในบางพื้นที่ยังพบปัญหาของฝุ่นละอองขนาดเล็กและก๊าซโอโซนที่เกินเกณฑ์ค่ามาตรฐาน การระบายมลพิษจากยานพาหนะยังคงพบว่าเป็นสาเหตุสำคัญของมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร ในขณะที่ในเขตปริมณฑลและต่างจังหวัดมลพิษทางอากาศและเสียงมีสาเหตุมาจากแหล่งกำเนิดหลายประเภทและแนวโน้มมีระดับที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับอดีต อาทิเช่น จากการก่อสร้าง ยานพาหนะ และโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศไทย ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจัดหวัด สามารถสรุปได้ ดังนี้

การจัดการมลพิษทางอากาศ

ควรมีการจัดการการจราจร รวมทั้งเร่งดำเนินการสร้างเครือข่ายระบบขนส่งมวลชนให้ทั่วถึง และส่งเสริมการใช้งานระบบขนส่งมวลชนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพให้เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล อาทิเช่น กำหนดพื้นที่ควบคุมปริมาณการจราจร จำกัดพื้นที่จอดรถในเขตเมือง โดยภาครัฐอาจจะพิจารณาการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการคุณภาพอากาศ ใช้นโยบายด้านราคาค่าบริการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ระบบขนส่ง อาทิเช่น การเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากการใช้น้ำมัน และนำเงินไปสนับสนุนการสร้างระบบขนส่งมวลชน โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงการคลัง

การเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบและควบคุมมลพิษจากรถขนส่งสาธารณะและยานพาหนะส่วนบุคคล ภาครัฐต้องควบคุมและตรวจสอบการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะให้อยู่ในมาตรฐานไอเสียของยานพาหนะที่กำหนดไว้ และมีการบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เข้มงวดในการตรวจสภาพรถยนต์ประจำปีและบังคับใช้กฎลงโทษสำหรับรถที่มีมลพิษเกินค่ามาตรฐาน การออกมาตรการส่งเสริมในการตรวจสภาพยานพาหนะเป็นประจำ การตรวจวัดมลพิษจากรถราชการ โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงพลังงาน

การส่งเสริมการปรับเปลี่ยนยานพาหนะที่มีอายุการใช้งานมานานและมีประสิทธิภาพต่ำ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง ในการสนับสนุนให้เปลี่ยนเป็นยานพาหนะที่มีประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ของเครื่องยนต์ที่สูงกว่า อาทิเช่น อัตราการใช้เชื้อเพลิง โดยภาครัฐอาจใช้มาตรการทางภาษี ได้แก่ ยานพาหนะที่มีอายุการใช้งานนานจะเสียภาษีในอัตราที่สูงกว่ายานพาหนะใหม่ หรือ ให้สิทธิทางการลดหย่อนภาษีสำหรับรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประหยัดน้ำมัน ปล่อยมลพิษทางอากาศที่ต่ำ เป็นต้น โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน และกระทรวงการคลัง

การบังคับใช้และควบคุมการใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดและสม่ำเสมอ รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินความสำเร็จของมาตรการในการจัดการมลพิษทางอากาศเชิงพื้นที่ ทั้งกฎหมายมาตรฐานการปล่อยมลพิษให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยมุ่งเน้นที่การติดตามตรวจสอบและควบคุมปริมาณมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมและพื้นที่เมืองให้มีการจัดการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

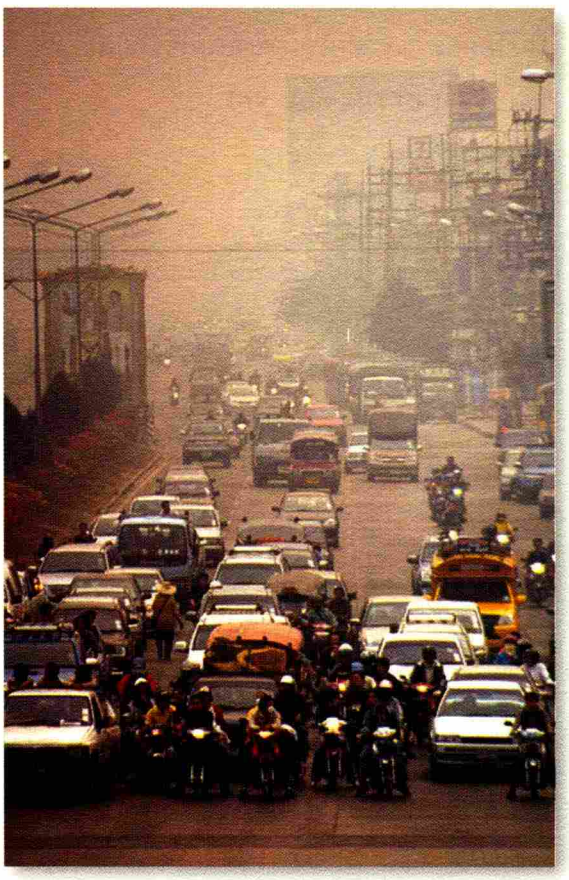
การพัฒนาเครือข่ายระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems: CEMS) ให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งเชื่อมโยงมลพิษทางอากาศกับผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ในการกำกับดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และขยายระบบให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนั้นควรมีการบูรณาการด้านข้อมูลที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการกำกับดูแลมลพิษจากอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การส่งเสริมและสนับสนุนการแข่งขันการลงทุนด้านสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสะอาดและเชื้อเพลิงสะอาดในกระบวนการผลิต หรือสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว ซึ่งใช้เทคโนโลยีที่สะอาดในการผลิตและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ตลอดจนการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีสะอาดในภาคอุตสาหกรรม โดยใช้มาตรการด้านเศรษฐศาสตร์มาสร้างแรงจูงใจในการลงทุนต่างๆ เช่น การลดหย่อนภาษี ควบคู่ไปกับการสร้างจิตสำนึกที่ดีแก่ประชาชนในการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการแข่งขันของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การจัดการมลพิษทางเสียง

การส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เช่น รถไฟฟ้า เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในเส้นทางจราจร (ลดแหล่งกำเนิดเสียง) ซึ่งจะเป็นการลดปัญหาจราจรควบคู่กับการลดมลพิษอากาศและเสียง ที่สำคัญจำเป็นต้องดำเนินการไปพร้อมกับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ชานเมืองตลอดจนพื้นที่ในเมืองชั้นใน โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง และกระทรวงพลังงาน

การแบ่งเขตกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เสียงในระดับต่างๆ โดยควบคุมและบังคับใช้กฎหมายในการป้องกันผลกระทบอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานด้านมลพิษทางเสียงอย่างเข้มงวด เพื่อให้สามารถควบคุมและบังคับใช้กฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เขตการก่อสร้าง เขตสถานที่ราชการ เขตทางด่วน เป็นต้น โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



๒.๘.๒ คุณภาพน้ำ

น้ำถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตมนุษย์ มนุษย์ใช้น้ำทั้งในการอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวัน แต่ในปัจจุบันปัญหาการเกิดมลพิษทางน้ำมาจากหลายสาเหตุและทวีความรุนแรงขึ้น เนื่องจากผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของน้ำและขาดความเข้าใจในการรับผิดชอบในการป้องกันและแก้ไขปัญหา

แหล่งน้ำต่างๆ ตามธรรมชาติเกิดการเน่าเสียได้เมื่ออยู่ในภาวะที่ขาดออกซิเจน อันเนื่องจากมีปริมาณมลพิษหรือสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ในน้ำในระดับสูงเกินค่ามาตรฐานของแหล่งน้ำ มลพิษทางน้ำมีแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมประเภทต่างๆ เช่น ชุมชน อุตสาหกรรม เกษตรกรรม เป็นต้น ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของประชากรส่งผลให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการขยายตัวของภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และภาคบริการ ปัจจัยเหล่านี้เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำทั้งทางตรงและทางอ้อมมากขึ้น และเกิดน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในปริมาณเพิ่มมากขึ้น หากไม่ได้รับการจัดการที่เพียงพอและเหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำสาธารณะในที่สุด

คุณภาพน้ำผิวดิน[๓๒]

สำหรับประเทศไทยมีแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญที่มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอทั่วประเทศจำนวน ๕๒ แหล่งน้ำ ประกอบด้วย แม่น้ำ ๔๘ สาย และแหล่งน้ำนิ่ง ๔ แหล่ง[๓๓] สำหรับสถานการณ์โดยรวมจากการตรวจคุณภาพน้ำบริเวณแหล่งน้ำต่างๆ พบว่า ประเทศไทยมีแหล่งน้ำผิวดินที่มีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในเกณฑ์ดีคิดเป็นร้อยละ ๓๔ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ร้อยละ ๔๘ และ เกณฑ์เสื่อมโทรมคิดเป็นร้อยละ ๑๘ (จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน ๓๖๖ จุด)

---

[๓๒] น้ำผิวดิน หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน รวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และหากแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเล ให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

[๓๓] แหล่งน้ำผิวดินที่ได้รายงานนี้มีเฉพาะบางแห่งทำการตรวจสอบคุณภาพอาจจะไม่ครอบคลุมทุกแหล่งทั้งหมดของประเทศ

ตารางที่ ๒.๘.๕ คุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัด ปี พ.ศ. ๒๕๕๕

เกณฑ์คุณภาพน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินในภาคต่างๆ ของประเทศ					ร้อยละของแหล่งน้ำ
	เหนือ	กลาง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ตะวันออก	ใต้	
ดีมาก	-	-	-	-	-	-
ดี	วัง อิง แม่จาง	แควใหญ่ แควน้อย เพชรบุรีตอนบน	มูล อูน เลย สงคราม (-) หนองหาร ลำชี ลำตะคอง ตอนบน	จันทบุรี เวฬุ ตราด	ตาปีตอนบน ตรัง หลังสวนตอนบน ปัตตานีตอนบน (+) ทะเลหลวง (+) สายบุรี (+)	๓๔
พอใช้	ปิง ยม น่าน กก (-) ลี้ (-) กว๊านพะเยา	เจ้าพระยาตอนบน เจ้าพระยาตอนกลาง ท่าจีนตอนบน ปราณบุรี สะแกกรัง น้อย กุยบุรี แม่กลอง	พอง (-) ชี เสียว ลำปาว	พังราดตอนล่าง ประแสร์ บางปะกง นครนายก ปราจีนบุรี (+)	ตาปีตอนล่าง พุมดวง (-) ทะเลน้อย ปากพนัง ชุมพร ปัตตานีตอนล่าง หลังสวนตอนล่าง ทะเลสาบสงขลา	๔๘
เสื่อมโทรม	กวง บึงบอระเพ็ด (-)	เจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง ท่าจีนตอนล่าง ป่าสัก (-) ลพบุรี เพชรบุรีตอนล่าง	ลำตะคองตอนล่าง	ระยองตอนบน ระยองตอนล่าง พังราดตอนบน (-)	-	๑๘
เสื่อมโทรมมาก	-	-	-	-	-	๐

หมายเหตุ : (+) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำดีขึ้น ๑ ระดับ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๔
(-) คือ แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำลดลง ๑ ระดับ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๔

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

กรอบที่ ๒.๘.๓ การประเมินจากดัชนีคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

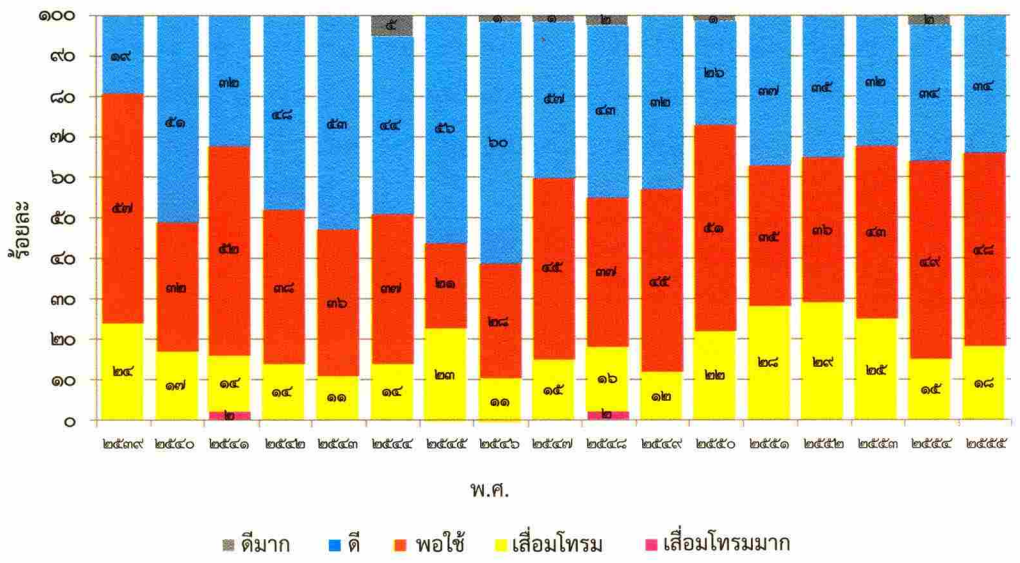
ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (Water Quality Index: WQI) สามารถใช้แสดงถึงสถานการณ์ของคุณภาพน้ำในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าคุณภาพน้ำ ๕ พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แอมโมเนีย – ไนโตรเจน

ออกซิเจนละลาย Dissolved Oxygen (DO)	เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าน้ำนั้นมีความเหมาะสมเพียงใดต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ Biochemical Oxygen Demand (BOD)	เป็นค่าที่บ่งบอกถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่มีค่าบีโอดีมากย่อมแสดงว่ามีความสกปรกมาก
การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด Total Coliform Bacteria (TCB)	เป็นค่าที่สามารถบ่งบอกว่าน้ำได้รับการปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคที่มาจาก อุจจาระของคน และจากบนพื้นดินหรือบริเวณทั่วไปในสิ่งแวดล้อม
การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม Fecal Coliform Bacteria (FCB)	ค่า FCB เป็นตัวบ่งบอก แหล่งน้ำมีโอกาสปนเปื้อนหรือมีการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร มีการระบายน้ำเสียชุมชนสู่แหล่งน้ำและไม่เหมาะที่จะนำน้ำจากแหล่งน้ำนั้นไปใช้สำหรับอุปโภค บริโภค ยกเว้นได้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำแล้ว
แอมโมเนียรวม Total Ammonia (NH_4)	ประกอบด้วยผลรวมของแอมโมเนียอิสระ (NH_3) และแอมโมเนียมไอออน (NH_4^+) ปริมาณไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของแอมโมเนียทั้งหมดมีความสำคัญในการบ่งชี้สภาพความสกปรกของแหล่งน้ำที่เกิดจากของเสียหรือน้ำทิ้งที่มีส่วนประกอบโปรตีน อาจเป็นพิษต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

โดยในการประเมินนั้นจะมีคะแนนอยู่ระหว่าง ๐ – ๑๐๐ โดยจัดเกณฑ์คุณภาพน้ำเป็นดีมาก (๙๑ - ๑๐๐) ดี (๗๑ - ๙๐) พอใช้ (๖๑ - ๗๐) เสื่อมโทรม (๓๑ - ๖๐) และเสื่อมโทรมมาก (๐ - ๓๐)

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

จากข้อมูลคุณภาพน้ำย้อนหลัง ๑๗ ปี (พ.ศ. ๒๕๓๙–๒๕๕๕) พบว่า ปริมาณแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมีแนวโน้มลดลง ขณะที่แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้และเสื่อมโทรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่สำคัญของประเทศ อาทิ แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ท่าจีนตอนล่าง ท่าจีนตอนกลาง ลำตะคอง ตอนล่าง เพชรบุรีตอนล่าง ซึ่งพบการปนเปื้อนจากแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (FCB) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และแอมโมเนียไนโตรเจน (NH_3-N) โดยบ่งชี้ว่า แหล่งน้ำเหล่านี้ได้รับน้ำเสียจากการระบายน้ำทิ้งจากชุมชน เกษตรกรรม และการปศุสัตว์ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาเฉพาะ ๕ ปีหลังสุดพบว่า จำนวนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งน่าจะเป็นสัญญาณที่ดีสำหรับสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทย (รูปที่ ๒.๘.๑๓)



รูปที่ ๒.๘.๑๓ ร้อยละของเกณฑ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญทั่วประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๓๙–๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ในปัจจุบัน ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนที่มีอยู่ยังไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งยังมีการระบายน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดอื่น เช่น การเพาะปลูกที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีมากจนตกค้างและสะสมอยู่ในดินและน้ำ การระบายน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์หรือโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ดังนั้น การที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำโดยเฉพาะพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานกระทรวงหลักของประเทศ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ประกอบการและประชาชน เพื่อให้การแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำอยู่ในระดับมาตรฐาน

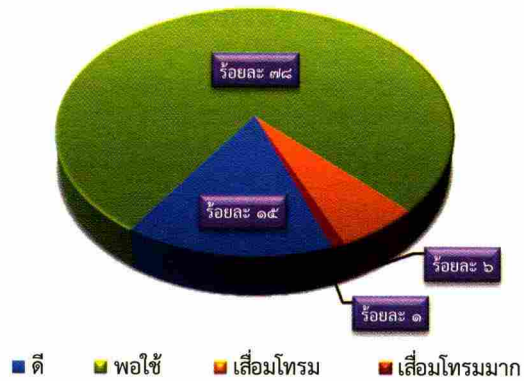
คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั่วประเทศ[๓๔] ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จำนวน ๒ ครั้ง พบว่า สัดส่วนของคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ ๑๕ เกณฑ์พอใช้ ร้อยละ ๗๘ เกณฑ์เสื่อมโทรม ร้อยละ ๖ และเสื่อมโทรมมากคิดเป็นร้อยละ ๑ ตามลำดับ

กรอบที่ ๒.๘.๔ การประเมินจากดัชนีคุณภาพน้ำทะเล

ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเล โดยคะแนนระดับคุณภาพน้ำทะเลโดยรวมมีค่าอยู่ระหว่าง ๐-๑๐๐ โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล ๘ พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต – ฟอสฟอรัส (PO_4^{3-}-P) ไนเตรต – ไนโตรเจน (NO_3^--N) อุณหภูมิ (Temp) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรดหรือด่าง (pH) แอมโมเนีย – ไนโตรเจน (NH_3-N) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่น ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) โครเมียมรวม (Total Cr) โครเมียมเฮกซาวาเลนท์ (Cr^{6+}) ตะกั่ว (Pb) ทองแดง (Cu) ไซยาไนด์ (CN^-) และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลจะมีค่าเป็น “๐” โดยทันที

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

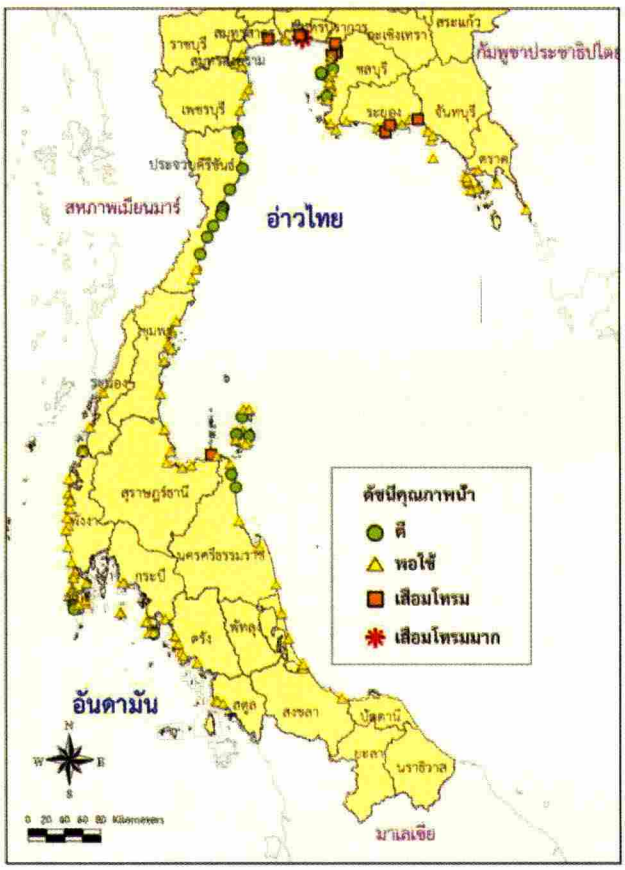


รูปที่ ๒.๘.๑๔ สถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

[๓๔] น้ำทะเล หมายถึง น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย โดยเป็นน้ำที่อยู่นอกเขตปากแม่น้ำและปากทะเลสาบ ทั้งนี้ให้หมายรวมถึงน้ำรอบเกาะที่อยู่ในทะเลด้วย และ ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดแต่ไม่รวมถึงน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

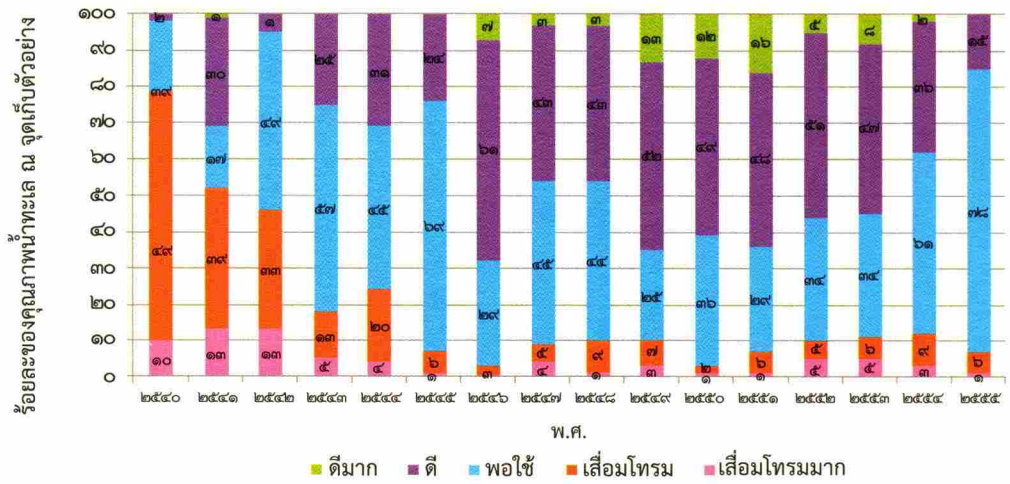
โดยบริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งอยู่ในเกณฑ์ดีนั้นส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อ่าวไทยฝั่งตะวันออกและบางพื้นที่ในฝั่งทะเลอันดามัน ในขณะที่บริเวณที่มีคุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก ได้แก่ ปากแม่น้ำท่าจีน ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และปากแม่น้ำบางปะกง และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น อ่าวชลบุรี ต.อ่างศิลา จ.ชลบุรี และ บางพื้นที่ในทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออกบริเวณปากแม่น้ำพังราด ปากคลองแกลง จ.ระยอง ส่วนบริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก คือ พื้นที่อ่าวไทยตอนในบริเวณหน้าโรงงานฟอกย้อม กม. ๓๕ จ.สมุทรปราการ ทั้งนี้พารามิเตอร์หลักที่มีส่งผลกับคุณภาพของน้ำทะเล คือ ออกซิเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม แบคทีเรียเอ็นเทอโรคอกไค และโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว โครเมียม สังกะสี นอกจากนี้ยังพบ สารแขวนลอย ขยะ และคราบน้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำในบริเวณชายหาดท่องเที่ยว ปากคลอง ปากแม่น้ำ

จากข้อมูลข้างต้นสังเกตได้ว่า บริเวณที่คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรมส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณปากแม่น้ำและปากคลอง ซึ่งเป็นแหล่งบ้านเรือนและชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น รวมทั้งบริเวณชายฝั่งที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง



รูปที่ ๒.๘.๑๕ ผลการประเมินดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั่วประเทศ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

จากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕ (รูปที่ ๒.๘.๑๖) พบว่า โดยรวมแล้วคุณภาพน้ำมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เนื่องจากบริเวณที่มีคุณภาพน้ำดีมากและอยู่ในระดับดี มีอัตราส่วนที่ลดลง ส่วนบริเวณที่มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากและเสื่อมโทรมมีแนวโน้มคงที่และส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เดิม ได้แก่ บริเวณอ่าวไทยตอนในซึ่งเป็นชายฝั่งทะเลของกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และบางส่วนของ จ.เพชรบุรี ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งระบายจากแม่น้ำสายใหญ่ซึ่งไหลผ่านแหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ปศุสัตว์ ซึ่งจะพบว่าปัญหาส่วนใหญ่เรื่องสารอาหารที่มีมากเกินและแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม นอกจากนี้ ด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่อ่าวไทยตอนในที่เป็นชายฝั่งกึ่งปิดและมีแม่น้ำขนาดใหญ่เปิดออก ทำให้การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจะได้รับอิทธิพลจากน้ำจืดที่ระบายลงสู่ทะเลด้วย



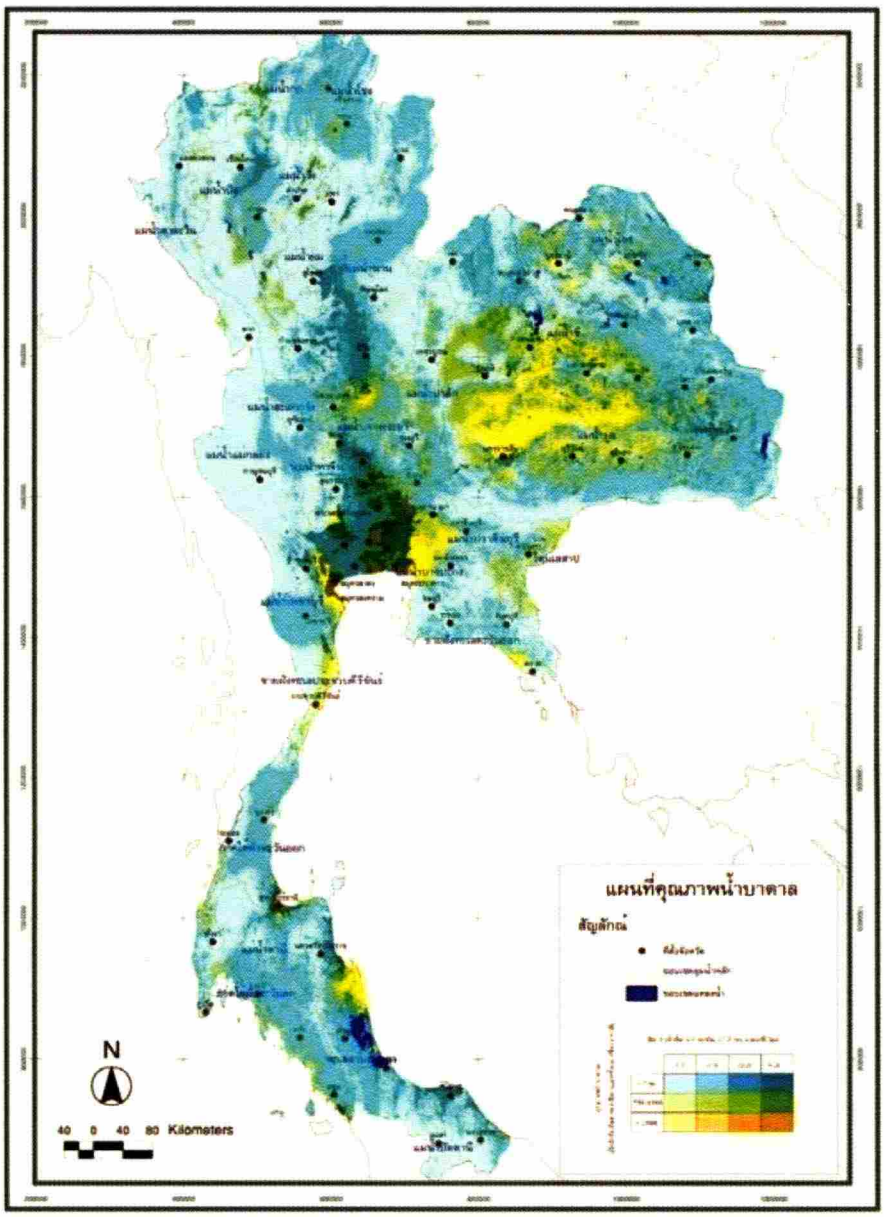
รูปที่ ๒.๘.๑๖ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

คุณภาพน้ำใต้ดิน

น้ำบาดาล คือ ส่วนของน้ำใต้ดินที่อยู่ในเขตอิ่มน้ำ รวมถึงธารน้ำใต้ดิน โดยทั่วไป หมายถึง น้ำใต้ผิวดินทั้งหมด ยกเว้นน้ำภายในโลก ซึ่งเป็นน้ำอยู่ใต้ระดับเขตอิ่มน้ำนั้นเอง การที่น้ำบาดาลเสื่อมโทรมนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากการรุกล้ำของน้ำเค็มในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลหรือพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำเค็ม เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อม จากการทรุดตัวของแผ่นดินเนื่องจากระดับน้ำบาดาลลดลงมาก การเจริญเติบโตของสังคมเมืองก็เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำบาดาลเสื่อมโทรมได้เช่นกัน เพราะส่งผลทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษในชั้นน้ำบาดาลจากภาคอุตสาหกรรม หรือแม้แต่ยาฆ่าแมลงและปุ๋ยเคมีจากภาคเกษตรกรรม และการแพร่กระจายของสารพิษจากแหล่งทิ้งขยะ จากการเจริญเติบโตของเมืองและชุมชน เป็นต้น

สำหรับสถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลโดยรวมทั่วประเทศในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบการปนเปื้อนโดยธรรมชาติจากเหล็กและแมงกานีส ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของเปลือกโลกในหลายๆ แห่ง โดยเฉพาะถ้าแหล่งน้ำบาดาลอยู่ในบริเวณหรือใกล้แหล่งแร่ นอกจากนี้ในบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออก และ

ภาคตะวันตกยังพบการปนเปื้อนของฟลูออไรด์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล สำหรับปัญหาน้ำบาดาลเค็มสามารถพบได้เฉพาะบางบริเวณของภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือบริเวณชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่ทะเล ส่วนปัญหาน้ำกระด้างพบได้บริเวณชั้นหินปูน ซึ่งตรวจพบในบริเวณ จังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น (รูปที่ ๒.๘.๑๗)



รูปที่ ๒.๘.๑๗ ปริมาณและคุณภาพน้ำบาดาล ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

กรอบที่ ๒.๘.๖ สถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยง

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการติดตามคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงที่พบปัญหาการปนเปื้อนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยเปรียบเทียบคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นมาตรฐานหลักและมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๐ พ.ศ. ๒๕๔๓ เป็นมาตรฐานรอง โดยมีตัวอย่างพื้นที่เสี่ยงในด้านคุณภาพของน้ำบาดาลดังต่อไปนี้

การลักลอบทิ้งกากพิษบริเวณพื้นที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ณ บริเวณอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มีปัญหาจากการลักลอบทิ้งกากพิษและของเสียอุตสาหกรรมทั้งหมด ๑๑ จุด จากการตรวจคุณภาพน้ำพบว่า น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยพบการปนเปื้อนของเหล็กและแมงกานีสเท่านั้นที่เกินเกณฑ์มาตรฐานฯ คิดเป็นร้อยละ ๖๙ และ ๓๘ ตามลำดับ สำหรับบ่อน้ำตื้น ที่ได้เก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ มีการปนเปื้อนของเหล็กและแมงกานีสที่ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ คิดเป็นร้อยละ ๗ และ ๑๘ ตามลำดับ นอกจากนี้พบการปนเปื้อนของไนเตรทสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ คิดเป็นร้อยละ ๑๐ ของบ่อน้ำตื้น และยังพบซีลีเนียมสูงเกินมาตรฐานฯ เล็กน้อยอีก ๑ บ่อ

บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

เนื่องจากจากการสำรวจติดตามคุณภาพน้ำบาดาลในปี พ.ศ ๒๕๕๔ พบว่ามีแหล่งมลพิษที่มีศักยภาพสูงและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนโลหะหนักและสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ลงสู่ชั้นน้ำบาดาลในบริเวณเขตเมืองระยองและบางเขตในจังหวัด ชลบุรี ดังนั้นพื้นที่บริเวณดังกล่าวจึงเป็นพื้นที่เสี่ยง ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จากการติดตามเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) บริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง ในบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล รวม ๖๖ บ่อ ยังตรวจพบการปนเปื้อนโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส สังกะสี สารหนู ตะกั่ว ปรอท เกินมาตรฐานน้ำใต้ดิน ในส่วนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ตรวจพบ เบนซีน ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน ไตรคลอโรเอทธิลีน และไวนีลคลอไรด์ เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งอยู่ในระหว่างการติดตามตรวจสอบและแก้ไขปัญหา

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

การดำเนินงานในการจัดการมลพิษทางน้ำ

การจัดการมลพิษทางน้ำในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้เน้นการควบคุมมลพิษที่แหล่งกำเนิดที่มาจากทั้งภาคชุมชน ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และภาคบริการการท่องเที่ยว และสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ของตนเอง โดยมีการดำเนินมาตรการต่างๆ สรุปได้ดังนี้

- การดำเนินการเพื่อกำหนดมาตรฐาน ประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางน้ำ ประกอบไปด้วย กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย กำหนดการเลี้ยงสุกรประเภท ค เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม กำหนดให้แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสักเป็นพื้นที่ควบคุมการเดินเรือ

- การจัดทำมาตรฐาน แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการ ได้มีการดำเนินการ อาทิเช่น แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙ แผนปฏิบัติการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙ แนวทางการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมขนาดเล็กสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

- การส่งเสริมและสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสีย ได้มีการติดตามประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนที่จัดสร้างแล้ว ๙๒ แห่ง ให้คำแนะนำทางเทคนิควิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการศึกษาความเหมาะสมการออกแบบระบบบำบัด น้ำเสียชุมชน และการเสนอโครงการการคิดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

- ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินงานตามแผนงานและภารกิจต่างๆ ประกอบด้วย

  - การแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง
  - การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสียชุมชนทั่วประเทศ
  - การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและลุ่มน้ำสำคัญอื่นๆ
  - การสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษเฉพาะเรื่องและอุบัติภัยเหตุฉุกเฉิน
  - การพัฒนากลไกทางกฎหมาย มาตรฐาน และมาตรการป้องกัน ควบคุม ลด และขจัดมลพิษทางน้ำ
  - การติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเล และสิ่งแวดล้อมทางทะเล
  - การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด
  - การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษทางน้ำ (กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๖)

- กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการตามแนวทางแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะและบำบัดน้ำเสียในการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย อาทิเช่น มาตรการปรับน้ำเสียเป็นน้ำใส และมาตรการลดปริมาณน้ำเสียจากภาคครัวเรือน (เป้าหมายให้ลดลงร้อยละ ๑๐) กรุงเทพมหานครมีแผนดำเนินการสร้างโรงบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นอีก ๓ แห่งได้แก่ โรงบำบัดน้ำเสียคลองเตย บางซื่อและธนบุรี เมื่อรวมกำลังความสามารถบำบัดน้ำเสียทั้งหมดในกรุงเทพมหานครได้เฉลี่ยวันละ๑.๘ ล้านลูกบาศก์เมตร ประมาณร้อยละ ๖๔ ของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร ๒๕๕๐)

สรุปและข้อเสนอแนะสถานการณ์คุณภาพน้ำ

จากสถานการณ์คุณภาพน้ำในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ปริมาณแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมีแนวโน้มลดลง แหล่งน้ำที่อยู่ในระดับพอใช้นั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ส่วนแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีค่อนข้างลดลงเล็กน้อยหรือคงที่ เมื่อเทียบกับอดีต ๕ ปีที่ผ่านมา สาเหตุหลักส่วนใหญ่มาจากน้ำเสียภาคชุมชนและภาคการเกษตรที่ไม่สามารถรวบรวมมาจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและระบบบำบัดไม่สามารถครอบคลุมและจัดการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ บริเวณที่เป็นปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมักจะเกิดขึ้นบริเวณปากแม่น้ำ ในการจัดการกับสถานการณ์คุณภาพน้ำในอนาคต สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

วางแผนการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียอย่างครบวงจร สนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนและเมือง ตลอดทั้งการดูแลรักษาและซ่อมบำรุง รวมถึงแนวทางการจัดหางบประมาณให้ได้อย่างเพียงพอตั้งแต่การก่อสร้างจนไปถึงการดำเนินระบบและบำรุงรักษาเพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

สนับสนุนและให้ความรู้ในการลดปริมาณการใช้น้ำเพื่อให้รู้คุณค่าของน้ำและลดการเกิดน้ำเสีย ส่งเสริมให้มีการจัดการน้ำเสียโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อลดความสกปรกของน้ำจากครัวเรือนก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ พร้อมการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์น้ำและร่วมกับดูแลเฝ้าระวังการลักลอบปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำในชุมชนของตนเอง โดยอาจจะพิจารณาการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการดำเนินงานบริหารจัดการและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้น้ำของประชาชน เช่น การจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสียรวมกับค่าน้ำประปา เป็นต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการคลัง กระทรวงมหาดไทย

ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เกิดความเหมาะสมและทันสมัยสำหรับจัดการแต่ละพื้นที่ ในการควบคุมและแก้ไขปัญหาการปล่อยมลพิษทางน้ำตามลักษณะประเภทของแหล่งกำเนิดและความสามารถในการรองรับได้ของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤตและมีความอ่อนไหวในการเกิดผลกระทบจากปัญหามลพิษ เช่น พื้นที่ที่มีการตั้งชุมชนหนาแน่น พื้นที่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น ควรมีความเข้มงวดมากกว่าพื้นที่ปกติทั่วไป เช่น การกำหนดพื้นที่ห้ามในการก่อตั้งหรือขยายโรงงานหรือดำเนินกิจกรรมในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤต รวมทั้งติดตาม ดูแล ตรวจสอบ ป้องกันการลักลอบการปล่อยน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดที่เป็นปัญหาและมีการร้องเรียนอย่างเคร่งครัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

๒.๘.๓ ขยะ ของเสียอันตราย และสารอันตราย

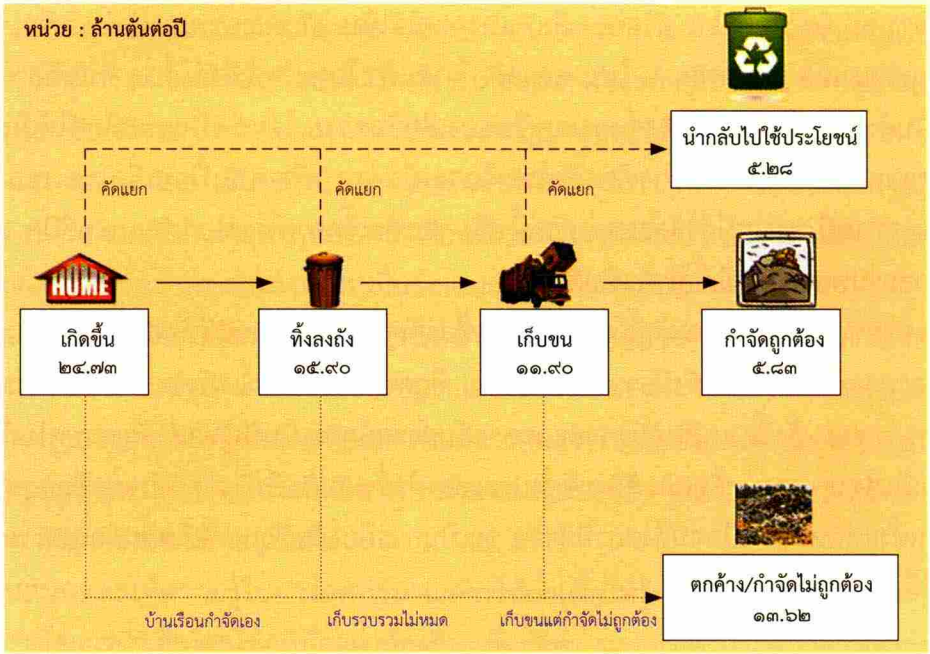
ขยะชุมชน (หรือมูลฝอย หรือของเสีย) แบ่งออกได้เป็น ๑) ขยะธรรมดาทั่วไป ได้แก่ ขยะสด เช่น เศษอาหาร และขยะแห้ง เช่น กระดาษ โฟม พลาสติก ขวดแก้ว โลหะ รวมถึงสิ่งอื่นๆ ซึ่งเหลือจากการบริโภคของมนุษย์ เป็นต้น และ ๒) ขยะอุตสาหกรรมหรือของเสียอันตราย ได้แก่ เป็นขยะที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยอาจมีสารพิษ ติดไฟหรือระเบิดง่าย หรือ ปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กากสารเคมี สารเคมีกำจัดแมลง กากน้ำมัน ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลและคลีนิค เช่น สำลีและผ้าพันแผลจากสถานพยาบาลที่มีเชื้อโรค เป็นต้น

ขยะหรือของเสียต่างๆ เหล่านี้มีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ คือ เขตชุมชนที่พักอาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม นอกจากนี้ยังมีสารอันตรายอื่นๆ ที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเกิดจากการจัดการกับขยะ ทั้งนี้ของเสียอันตรายและสารอันตรายมักจะเป็นปัญหาสำคัญควบคู่ไปกับการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น การบริหารจัดการขยะที่ถูกสุขลักษณะและมีประสิทธิภาพตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงสถานีกำจัด จะเป็นการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และสังคมได้ดีที่สุด

ขยะชุมชน และ ขยะอุตสาหกรรม

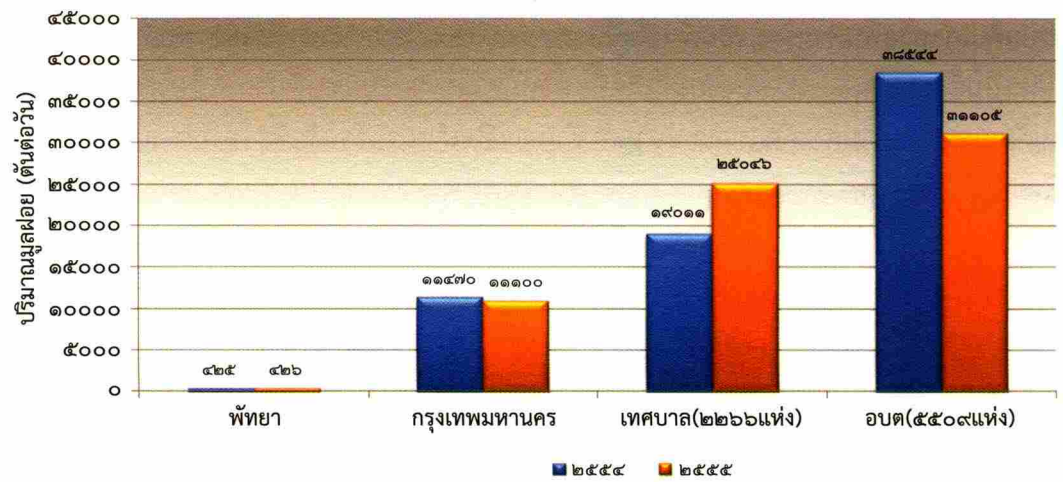
ขยะชุมชน

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีปริมาณขยะชุมชนเกิดขึ้นประมาณ ๒๔.๗๓ ล้านตัน หรือ ๖๗,๕๗๗ ตันต่อวัน โดยมีปริมาณขยะชุมชนที่ประชาชนนำมาทิ้งในถังประมาณ ๑๕.๙๐ ล้านตัน หน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเก็บขนได้ประมาณ ๑๑.๙๐ ล้านตัน ซึ่งสามารถนำไปกำจัดได้อย่างถูกต้อง คือ ถูกนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดอย่างถูกหลักวิชาการ ได้แก่ ฝังกลบ ระบบเตาเผา เป็นปริมาณ ๕.๘๓ ล้านตัน คิดเป็นเพียงร้อยละ ๒๓.๕๗ ของขยะที่เกิดขึ้น ส่วนขยะที่เหลืออีก ๑๓.๖๒ ล้านตัน เป็นขยะตกค้างและถูกกำจัดอย่างไม่ถูกวิธีคิดเป็นร้อยละ ๕๕.๐๘ ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด ขยะตกค้างเหล่านี้เกิดจากการรวบรวมไม่หมดและถูกนำไปกำจัดโดยวิธีการไม่ถูกต้อง เช่น เทกอง หรือ เผากลางแจ้ง ลักลอบนำไปทิ้งในบ่อดินเก่าหรือพื้นที่รกร้าง เป็นต้น ทั้งนี้สัดส่วนของขยะที่มีการนำมารีไซเคิล พบว่ามีปริมาณที่ถูกนำกลับไปใช้คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๓๕ ของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยขยะชุมชนที่นำกลับไปใช้ประโยชน์จำนวน ๕.๒๘ ล้านตันเหล่านี้จะผ่านการคัดแยกและนำกลับคืนขยะรีไซเคิลผ่านร้านรับซื้อของเก่า และการหมักทำปุ๋ยอินทรีย์หรือผลิตก๊าซชีวภาพ



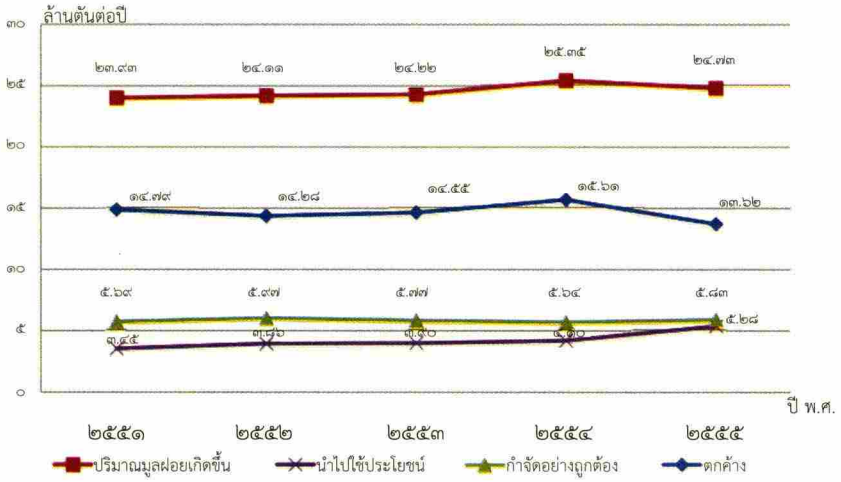
รูปที่ ๒.๘.๑๘ แผนภูมิการไหลของปริมาณขยะ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๕ พบว่า แนวโน้มของขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่แหล่งกำเนิดประเภทอื่นๆ (องค์การบริหารส่วนตำบล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา) มีแนวโน้มของปริมาณการเกิดขยะลดลง



รูปที่ ๒.๘.๑๙ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นต่อวันในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา ปัญหาขยะของประเทศไทยมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น ปริมาณขยะที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องยังอยู่ในระดับต่ำและมีแนวโน้มคงที่ แม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับการจัดสรรงบประมาณในการก่อสร้างระบบกำจัดเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณขยะที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้เกิดการตกค้างของขยะในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบว่าระบบกำจัดขยะที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณก่อสร้าง ส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาการเดินระบบและการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการเดินระบบและงบประมาณในการดูแลบำรุงรักษาระบบ ทำให้ระบบที่ได้รับการออกแบบขาดประสิทธิภาพในการกำจัดขยะและไม่สามารถดำเนินการได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

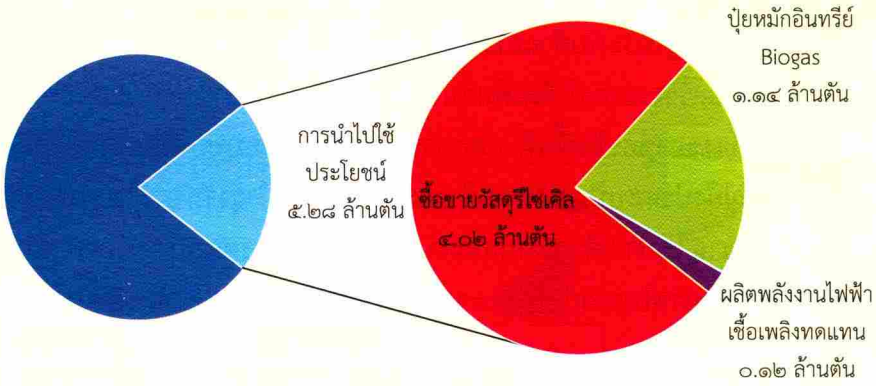


รูปที่ ๒.๘.๒๐ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้น การนำไปใช้ประโยชน์และได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ทั้งนี้ หากพิจารณาอัตราตกค้างของขยะในจังหวัดต่างๆ ปริมาณสะสมของขยะในสถานที่กำจัดขยะ สัดส่วนของปริมาณขยะที่ได้รับการกำจัดถูกต้อง และแนวโน้มทิศทางการพัฒนาในอนาคตของจังหวัด ตามรายงานจากกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่า จังหวัดที่มีปัญหาด้านขยะ ๑๐ อันดับแรกที่น่าเป็นห่วง คือ นครศรีธรรมราช ตาก สมุทรสาคร นครปฐม ปทุมธานี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา พระนครศรีอยุธยา สงขลา และสุรินทร์

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการนำขยะชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ประมาณ ๕.๒๘ ล้านตันหรือร้อยละ ๒๑.๓๖ โดยผ่านการคัดแยกและนำกลับคืนขยะรีไซเคิลประเภทเศษแก้ว กระดาษ พลาสติก เหล็กและอะลูมิเนียม ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาผ่านการซื้อขายในระบบร้านรับซื้อของเก่า ซึ่งรวมทั้งจากกิจกรรมต่างๆ เช่น การซื้อขายวัสดุรีไซเคิลโดยศูนย์วัสดุรีไซเคิลชุมชน ธนาคารขยะรีไซเคิล และการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ โดยผู้ประกอบการรวมแล้วประมาณ ๔.๐๒ ล้านตัน (ร้อยละ ๗๖) โดยส่วนที่เหลือเป็นขยะอินทรีย์ซึ่งจะถูกมาหมักทำปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และการหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) คิดเป็นประมาณ ๑.๑๔ ล้านตัน (ร้อยละ ๒๒) ของสัดส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ และการนำขยะมาผลิตพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงทดแทนในรูปของแท่งเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF) คิดเป็นร้อยละ ๒ (รูปที่ ๒.๘.๒๑)



รูปที่ ๒.๘.๒๑ สัดส่วนการนำขยะชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

กรอบที่ ๒.๘.๗ ต้นแบบชุมชนปลอดขยะ สู่สังคมคาร์บอนต่ำ กรณีตัวอย่าง "เทศบาลตำบลโนนแดง อ.โนนแดง จ.นครราชสีมา"

เทศบาลตำบลโนนแดง อ.โนนแดง จังหวัดนครราชสีมา มีประชากรรวม ๔,๕๔๕ คน มีภาระจากปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันมากถึง ๑๑.๒๐ ตัน ที่ต้องเก็บรวบรวมและกำจัดขยะ ด้วยวิธีเทลงในหลุมซึ่งสร้างปัญหาให้แก่ชุมชนข้างเคียงเป็นอย่างมาก จากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นทุกวันและความสามารถในการรองรับขยะที่ลดน้อยลง เทศบาลจึงหันมาให้ความสนใจกับการจัดการขยะให้เป็นระบบ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการขยะที่ครัวเรือนเพื่อลดภาระของเทศบาลในการเก็บรวบรวมและกำจัด โดยมีการพัฒนาการสร้างองค์ความรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบต่างๆ จนเกิดความร่วมมือที่เป็นรูปธรรม จนทำให้ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เทศบาลตำบลโนนแดง สามารถลดและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้มากถึงร้อยละ ๕๗.๗ มีความสามารถในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย สามารถนำขยะไปขายในรูปของขยะรีไซเคิลผ่านกลุ่มรีไซเคิลชุมชน โดยระยะเวลา ๖ เดือน สามารถสร้างรายได้เป็นเงิน ๑๔๐,๔๑๗ บาท และสามารถรวบรวมขยะอินทรีย์ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยชีวภาพได้มากถึง ๑๓ ตันเศษ

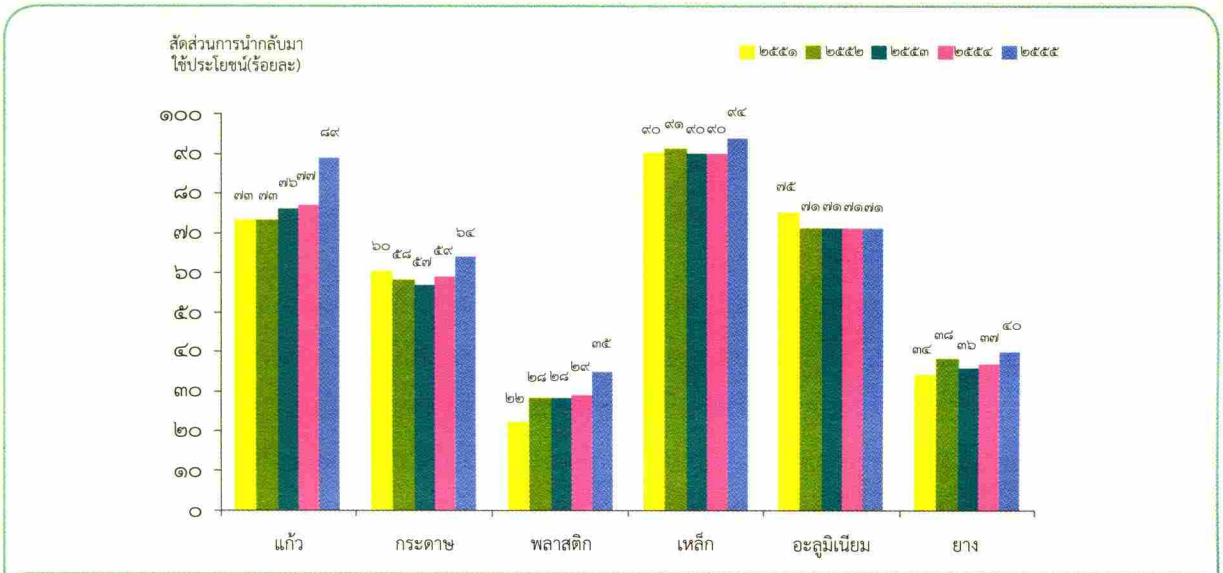
ผลของการพัฒนาเป็นชุมชนปลอดขยะและยึดหลักการ "ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้" ทำให้ชุมชนและท้องถิ่นมีความสามารถในการดำรงตนอยู่ได้อย่างอิสระ มีความมั่นคง ซึ่งเป็นความหมายสำคัญของหลักการพึ่งพาตนเอง ซึ่งการพึ่งตนเองได้นั้นมีทั้งในระดับบุคคลและชุมชน สอดคล้องกับวิถีชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและชุมชนในการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ แปรรูปขยะอินทรีย์ เป็นต้น การสร้างรายได้และลดรายจ่ายให้ครัวเรือนและชุมชน การยกระดับชุมชนให้ปลอดภัยจากสารเคมี ไม่ก่อมลพิษและการสร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ขยะอุตสาหกรรม

ในส่วนของภาคอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีขยะเกิดขึ้นประมาณ ๑๑.๔๑ ล้านตัน ทั้งนี้ ได้มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ (โดยเป็นการแปรรูปใช้ใหม่ ใช้ซ้ำ ใช้เป็นเชื้อเพลิง) ประมาณ ๘.๐๐ ล้านตัน หรือร้อยละ ๗๐ ของปริมาณขยะ โดยขยะเหล่านี้จะผ่านระบบการนำกลับใช้โดยในช่องทางต่างๆ ได้แก่ การซื้อขายขยะรีไซเคิลในชุมชนร้อยละ ๕๐.๒๕ ส่วนอีกร้อยละ ๔๙.๗๕ เป็นการแลกเปลี่ยนของเสียและวัสดุเหลือใช้ (Waste Exchange System) โดยกลุ่มผู้ผลิต ผู้นำเข้าหรือผู้จำหน่ายสินค้าซึ่ง รวมถึงการเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ผ่านระบบมัดจำ - คืนเงิน (Deposit-refund System)

จากแนวโน้มการใช้ประโยชน์ของเสียที่เป็นวัสดุรีไซเคิลในภาคอุตสาหกรรมในระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕) พบว่า มีการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพิ่มขึ้น

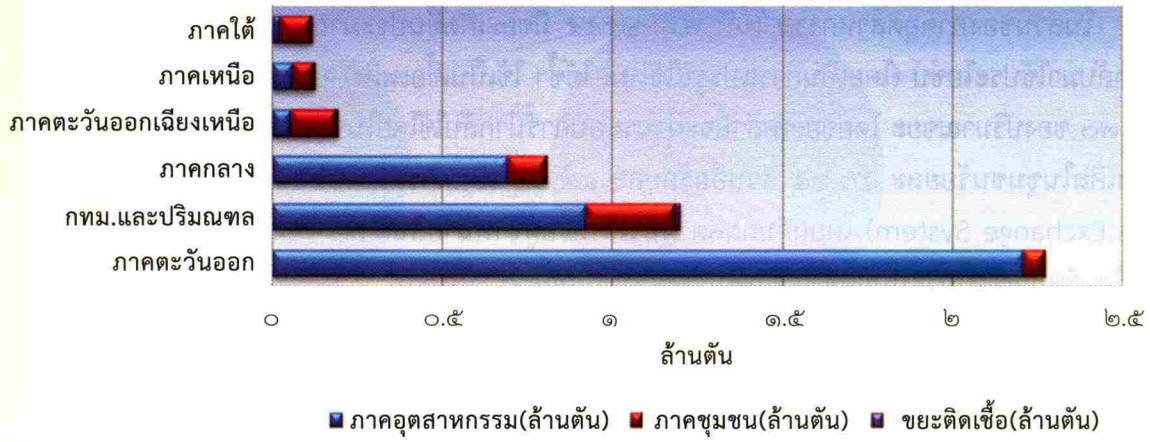


รูปที่ ๒.๘.๒๒ สัดส่วนการนำของเสียภาคอุตสาหกรรมกลับมาใช้ประโยชน์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ของเสียอันตราย

ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) หมายถึงของเสียหรือสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือเสื่อมสภาพ หรือสิ่งที่เจือปนด้วยของเสียที่เป็นของเหลว ของแข็งหรือก๊าซที่มีความเข้มข้นหรือคุณสมบัติทางกายภาพ เคมีหรืออื่นๆ รวมถึงภาชนะบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ที่ปนเปื้อนสารอันตรายซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการตาย หรือการเจ็บป่วยตลอดจนทำให้เกิดหรือมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมเมื่อไม่ได้มีการจัดการที่เหมาะสมในการบำบัด เก็บกักและกำจัด

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ ๔.๗๑ ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ ๓๘.๕๓ (ประมาณ ๑.๓๑ ล้านตัน) ประกอบด้วย ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม ๓.๙๕ ล้านตัน (ร้อยละ ๘๔) ของเสียอันตรายจากชุมชนและขยะติดเชื้อ ๐.๗๖ ล้านตัน (ร้อยละ ๑๖) โดยภาคตะวันออกและกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นพื้นที่ที่มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ ๗๓ ของปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทั่วประเทศ



รูปที่ ๒.๘.๒๓ ปริมาณของเสียอันตรายจำแนกตามแหล่งกำเนิดและภูมิภาค ปี พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ของเสียอันตรายจากชุมชน

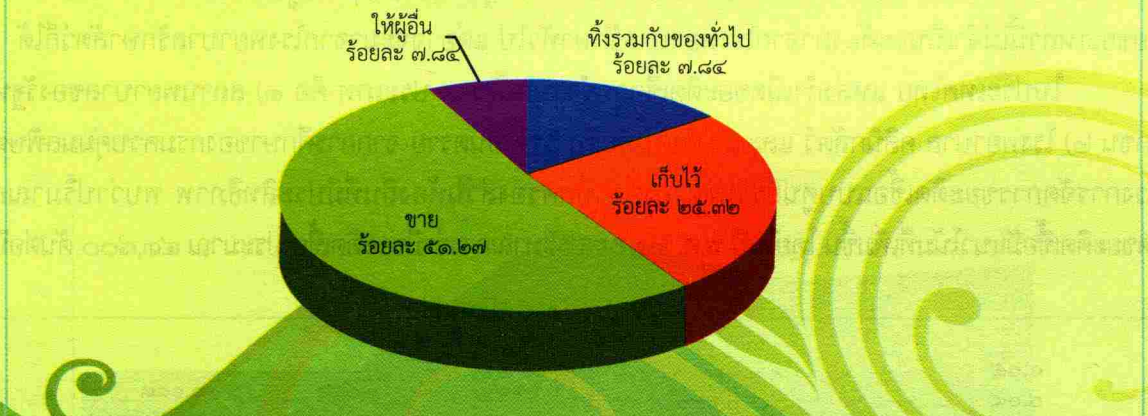
ของเสียอันตรายจากชุมชน หมายถึง ของเสียอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนและสถานประกอบการพาณิชยกรรมต่างๆ ในชุมชน เช่น อู่ซ่อมรถ สถานีบริการน้ำมัน ร้านล้างอัดขยายภาพ ร้านซักแห้ง ท่าเรือ สนามบิน โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการ พื้นที่เกษตรกรรม ฯลฯ ซึ่งของเสียอันตรายเหล่านี้ส่วนใหญ่ถูกทิ้งร่วมกับขยะทั่วไป โดยไม่ผ่านการบำบัดและกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ก่อให้เกิดการปนเปื้อนและแพร่กระจายของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารและเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้

ปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีของเสียอันตรายที่เกิดจากชุมชนทั้งหมด ๗๑๒,๒๗๐ ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ร้อยละ ๐.๗ (๕,๒๗๐ ตัน) โดยร้อยละ ๕๑ เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและของเสียอันตรายอีกร้อยละ ๔๙ เป็นของเสียอันตรายประเภทอื่น เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี นอกจากนี้ยังพบว่า ของเสียอันตรายประเภทอื่นส่วนใหญ่ยังถูกทิ้งปะปนกับขยะทั่วไปอย่างไม่ถูกต้อง มีเพียงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่กี่แห่งที่มีการคัดแยกของเสียอันตรายจากชุมชนและเก็บรวบรวมเพื่อส่งไปรีไซเคิลหรือกำจัดในศูนย์จัดการของเสียอันตรายที่ถูกหลักวิชาการ

กรอบที่ ๒.๘.๗ การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ของเสียอันตรายจากชุมชนส่วนใหญ่จะเป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษร่วมกับสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำการสำรวจพฤติกรรมของขยะเหล่านี้เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการ สรุปได้ว่า แหล่งกำเนิดซากผลิตภัณฑ์ฯ ประกอบด้วย ๒ กลุ่มหลัก ได้แก่ ๑) โรงงานผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ ๒) จากบ้านเรือน หน่วยงานและสถานประกอบการต่างๆ ที่ไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรม โดยปริมาณซากผลิตภัณฑ์ฯ ส่วนใหญ่มาจากแหล่งกำเนิดที่เป็นบ้านเรือนทั่วไป โดยผลการคาดการณ์ซากผลิตภัณฑ์ฯ พบว่า ปริมาณซากผลิตภัณฑ์ฯ ที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือและโทรศัพท์บ้าน รองลงมา ได้แก่ อุปกรณ์เล่นภาพและเครื่องเสียงขนาดพกพา คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ทั้งนี้ ร้อยละ ๕๐ ของผู้บริโภคจะขายซากผลิตภัณฑ์ฯ เมื่อไม่ใช้แล้ว ที่เหลือนั้นจะเก็บรวบรวมไว้ทิ้งปนกับขยะทั่วไป หรือให้ผู้อื่น ซึ่งการขายซากผลิตภัณฑ์ฯ รวมไปถึงการแลกคืนเพื่อใช้เป็นส่วนลดในการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ยังเกิดขึ้นจริงน้อย โดยปัญหาที่สำคัญ คือ การทิ้งปะปนไปกับขยะทั่วไปและการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ โดยผู้รับซื้อขยะอย่างไม่ถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งจะทำให้มีผลต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ ๒.๘.๒๔ พฤติกรรมของผู้บริโภคกลุ่มครัวเรือนในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อไม่ใช้งานแล้ว

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม

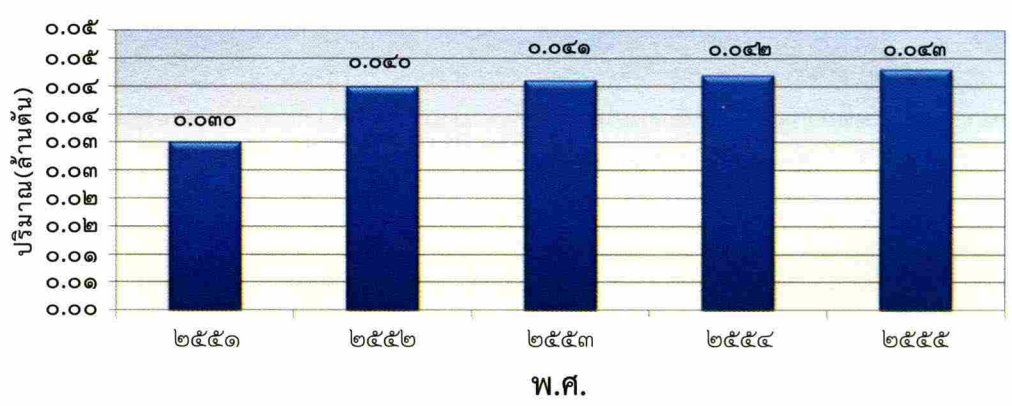
ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม หรือที่กฎหมายโรงงานเรียกว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น หมายถึงของเสียหรือสิ่งที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบ การผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การบำบัดมลพิษ การซ่อมบำรุงเครื่องจักร/อุปกรณ์ การรื้อถอน/ก่อสร้างอาคารภายในบริเวณโรงงาน รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ทั้งที่อยู่ในสภาวะของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ทั้งนี้รวมถึงของเสียอันตรายที่เกิดจากอาคารสำนักงานและที่พักคนงานที่อยู่ภายในบริเวณโรงงาน

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่ามีของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นประมาณ ๓.๙๕ ล้านตัน โดยภาคตะวันออกยังคงมีสัดส่วนของของเสียเกิดขึ้นสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๔ (๒.๒๑ ล้านตัน) รองลงมาคือกรุงเทพมหานครและปริมณฑลร้อยละ ๑๙.๔ (๐.๙๒ ล้านตัน) และภาคกลางร้อยละ ๑๔.๕ (๐.๖๙ ล้านตัน) ทั้งนี้ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โรงงานที่รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (๓๑๓ แห่งทั่งประเทศ) มีความสามารถในการรองรับได้ถึง ๑๐.๗๓ ล้านตัน แสดงให้เห็นว่าระบบสำหรับจัดการขยะประเภทนี้มีความสามารถที่จะรองรับขยะเพื่อที่จะกำจัดอย่างถูกต้องตามระบบที่เหมาะสม

ขยะติดเชื้อ

ขยะติดเชื้อ นั้นมักจะหมายถึง สิ่งของที่ไม่ต้องการ หรือถูกทิ้งจากสถานพยาบาล ซึ่งมีเหตุอันควรที่สงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรค โดยรวมแล้วสามารถจำแนกได้เป็นขยะที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่ง โลหิต ขยะที่เป็นอวัยวะหรือชิ้นส่วนของอวัยวะหรือชิ้นเนื้อ ขยะของมีคมติดเชื้อที่ใช้แล้ว ขยะจากกระบวนการเก็บและเพาะเชื้อ ขยะที่เป็นวัคซีนที่มาจากวัคซีนที่มีชีวิต และพวกอุปกรณ์อื่นๆ ที่อยู่ในเกณฑ์การติดเชื้อ เป็นต้น โดยขยะเหล่านี้ไม่จำเป็นจะต้องมาจากโรงพยาบาลรักษาทั่วไป แต่อาจจะมาจากโรงพยาบาลรักษาสัตว์ก็ได้

ในประเทศไทย แหล่งกำเนิดขยะติดเชื้อถูกจำแนกเป็น ๓ ประเภท คือ ๑) สถานพยาบาลของรัฐหรือเอกชน ๒) โรงพยาบาล คลินิกสัตว์ และ ๓) ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย จากการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษตามโครงการจัดการขยะติดเชื้อแบบศูนย์รวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพ พบว่าปริมาณการเกิดขยะติดเชื้อมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประมาณการว่ามีขยะติดเชื้อ ประมาณ ๔๓,๘๐๐ ตันต่อปี



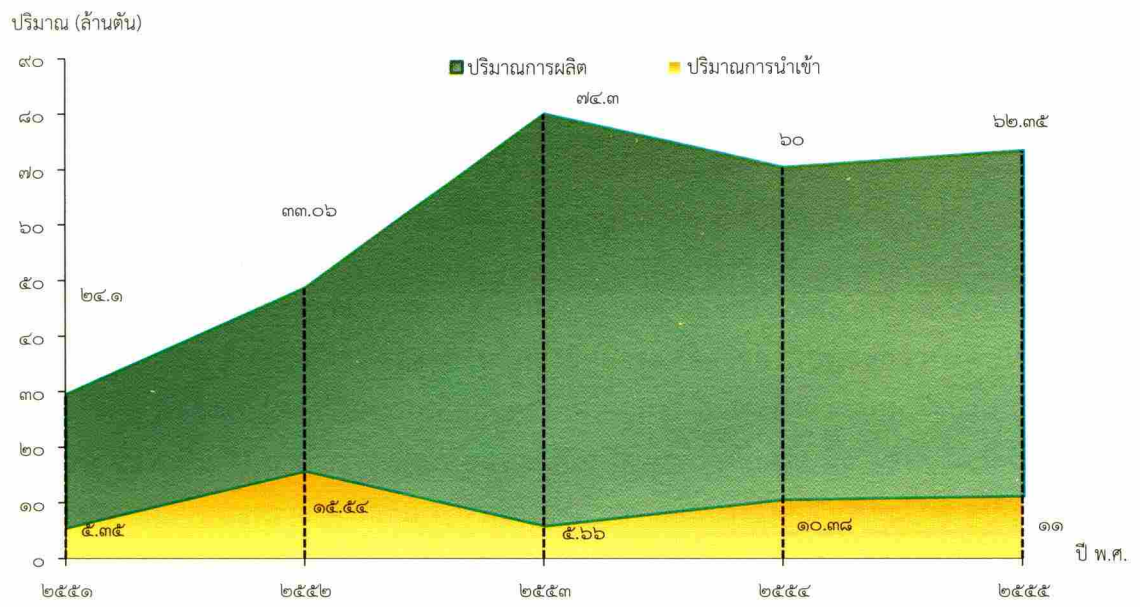
รูปที่ ๒.๘.๒๕ การคาดการณ์ปริมาณการเกิดขยะติดเชื้อ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพบว่า ขยะติดเชื้อที่เข้าสู่ระบบการจัดการมีปริมาณน้อยกว่าขยะที่เกิดขึ้นจริง โดยขยะติดเชื้อเข้าสู่ระบบเตาเผาของรัฐ เตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เตาเผาเอกชน คิดเป็นสัดส่วนเพียงประมาณร้อยละ ๗๘.๗๕ ในขณะที่ขยะติดเชื้อที่เหลืออีกร้อยละ ๒๑.๒๕ หรือประมาณ ๙,๓๐๗ ตันต่อปี นั้นขาดหายไปไม่ถูกนำมาสู่ระบบการจัดการที่เหมาะสม โดยขยะติดเชื้อเหล่านี้อาจปะปนไปกับขยะชุมชน เนื่องจากการขาดการคัดแยกขยะติดเชื้ออย่างถูกวิธี อีกทั้งเอกชนบางรายที่ให้บริการเก็บขนและกำจัดขยะติดเชื้ออาจลักลอบทิ้งในที่สาธารณะหรือนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกวิธี ตัวอย่างเช่น การลักลอบนำขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลมาทิ้งบริเวณทุ่ง อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมาณ ๑ ตู้คอนเทนเนอร์ของรถกระบะ และกรณีการลักลอบทิ้งขยะติดเชื้อประมาณ ๕๐ ตันที่จังหวัดสงขลา หรือการแอบเก็บขยะติดเชื้อในโกดังเอกชนประมาณไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัน ที่จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น

สารอันตราย

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาที่ต้องพึ่งพาการผลิตทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด ส่งผลให้มีการนำสารอันตรายมาใช้ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการค้าและการบริการ โรงพยาบาล และห้องปฏิบัติการ ภาคเกษตรกรรม ภาคครัวเรือน กิจกรรมด้านการทหาร และการสาธารณูปโภค เป็นต้น

โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประมาณการว่ามีการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศ ๑๑ ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จำนวน ๐.๖๒ ล้านตันหรือร้อยละ ๕.๙๗) และผลิตในประเทศ ๖๒.๓๕ ล้านตัน (เพิ่มขึ้น ๒.๓๕ ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ ๓.๙๑)

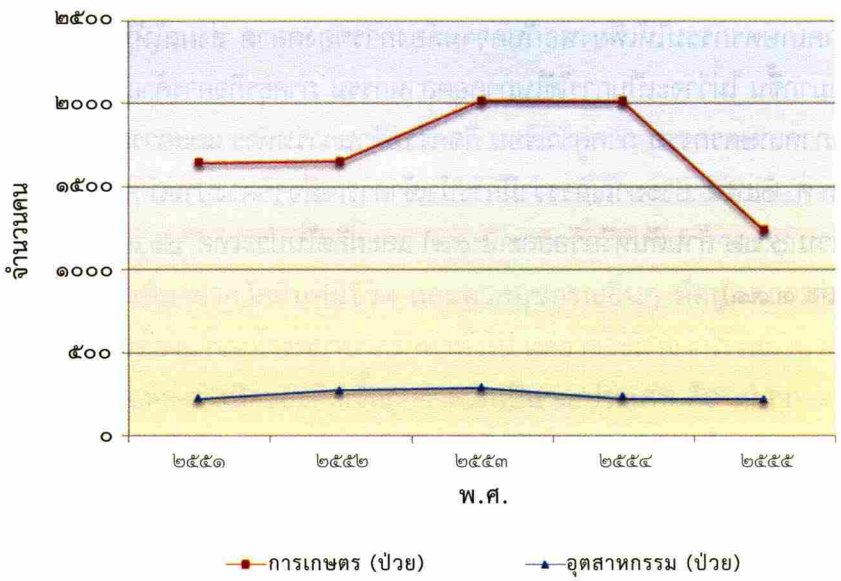


รูปที่ ๒.๘.๒๖ การนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕
ที่มา: กรมศุลกากร ๒๕๕๖ และ กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖

ทั้งนี้ สำหรับวัตถุอันตราย[๓๕] ที่มีการนำเข้าส่วนใหญ่เป็นสารจำพวกประเภท กำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลง สารป้องกันและกำจัดโรคพืช และสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการนำเข้าจำนวน ๒๒๑ รายการ รวม ๑๓๔,๓๗๘.๑๘ ตัน โดยสารเคมีที่มีการนำเข้าสูงสุด ๑๐ อันดับแรกนั้น ร้อยละ ๓๐ เป็นสารกำจัดวัชพืช จำพวก ไกลโฟเซต ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม

ส่วนทางด้านวัตถุอันตรายที่ใช้ในอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.๒๕๓๕ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการนำเข้าจำนวน ๑๙๙ รายการจาก ๕๒๕ รายการ รวม ๖,๒๑๕,๐๕๓ ตัน สูงกว่าปีที่ผ่านมาร้อยละ ๑๐๗

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่ามีผู้ป่วยได้รับพิษจากสารอันตราย จำนวน ๑,๔๕๘ ราย จำแนกเป็นผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารอันตรายทางอุตสาหกรรม ๒๒๑ ราย และผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายจากสารอันตรายทางการเกษตรอีก ๑,๒๓๗ ราย



รูปที่ ๒.๘.๒๗ จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากการได้รับพิษจากสารอันตราย ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕
ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค อ้างอิงในกรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

---

[๓๕] **วัตถุอันตราย** ตามข้อกำหนดขององค์การสหประชาชาติและพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ หมายถึง วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษและติดเชื้อ วัตถุทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสี วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นวัตถุอันตรายดังกล่าวจึงล้วนแต่เป็นสารอันตรายทั้งสิ้น

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๕ พบว่า ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารอันตรายทางอุตสาหกรรม ๒๒๑ ราย ลดลง ๑๘ ราย โดยมีสาเหตุจากการได้รับสารพิษจำพวกปิโตรเลียม (เบนซิน โทลูอีน และไซลีน) ๑๐๖ ราย จากการรับพิษจากแก๊สและไอระเหย (คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ มีเทน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คลอรีน แอมโมเนีย และอะเซททิลีน) ๕๑ ราย และพิษจากโลหะหนัก (แมงกานีส ปรอท อาร์เซนิก และตะกั่ว) ๖๔ ราย และมีผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารอันตรายทางการเกษตร จำนวน ๑,๒๓๗ ราย ลดลงจากปีก่อน ๗๗๔ ราย หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๘.๔๙

กรอบที่ ๒.๘.๗ การลักลอบทิ้งกากของเสียทางอุตสาหกรรม

การลักลอบทิ้งกากของเสียในพื้นที่รกร้างหรือบ่อดินเก่ายังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนใหญ่มาจากภาคอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ กรมควบคุมมลพิษได้รับแจ้งเหตุการณ์การลักลอบทิ้งกากของเสียทั้งหมด ๑๖ ครั้ง ซึ่งพื้นที่ที่พบการลักลอบทิ้งมากที่สุดได้แก่ จ.ฉะเชิงเทรา

สำหรับเหตุการณ์ที่นำไปสู่การกำหนดมาตรการในระดับประเทศอย่างเร่งด่วน นั้นคือ กรณีการลักลอบทิ้งน้ำเสียและสารเคมีในพื้นที่ ต.หนองแหน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีปริมาณน้ำเสียในบ่อประมาณ ๖๐,๐๐๐ – ๑๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำเสียที่พบมีสีดำและมีกลิ่นเหม็นรุนแรง จากการเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบการปนเปื้อนของสารฟีนอลในแหล่งน้ำ พบก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และฟีนอลในบรรยากาศ ซึ่งเหตุการณ์นี้สามารถจับผู้กระทำความผิดมาดำเนินคดีได้

รูปที่ ๒.๘.๒๘ การลักลอบทิ้งกากของเสีย ต.หนองแหน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

เหตุการณ์ลักลอบทิ้งกากของเสียที่ปรากฏในสื่อบ่อยครั้งในหลายพื้นที่ในรอบปีที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการและการกำกับดูแลการบังคับใช้กฎหมาย โดยเฉพาะกากของเสียเหล่านี้มีความเป็นอันตรายทั้งต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การเร่งรัดทบทวน และเพิ่มเติมมาตรการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาการลักลอบทิ้ง และบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย อาทิเช่น กระทรวงอุตสาหกรรมได้เร่งรัดให้โรงงานเข้าสู่ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ปรับปรุงบทลงโทษต่อผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับการลักลอบทิ้งกากของเสียอันตราย ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และ พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้มีบทลงโทษที่รุนแรงมากขึ้น

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕

การดำเนินงานสำหรับจัดการขยะ ของเสียอันตรายและสารอันตราย

ในปัจจุบัน การดำเนินงานการจัดการปัญหาขยะพบว่า ทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐส่วนกลาง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ประกอบการภาคเอกชน ได้มีความพยายามที่จะลดปริมาณขยะจากแหล่งกำเนิดโดยการคัดแยกและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยดำเนินการตามยุทธศาสตร์ 3Rs ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อเดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยยึดกรอบและทิศทางการพัฒนาในมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ และ ๑๑ รวมทั้งกรอบแนวคิดและทิศทางของแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ โดยยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ด้านการลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (Reduce Reuse Recycle: 3Rs) ได้กำหนดให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการจัดการของเสีย ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การจัดจำหน่ายและบริโภค การนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัดและกำจัด โดยดำเนินงานในลักษณะบูรณาการและเกิดผลในทางปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการคัดแยกและนำกลับคืนขยะเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ เช่น ประหยัดงบประมาณในการจัดการขยะ ประหยัดพื้นที่รองรับและกำจัดขยะ ประหยัดพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติจากการนำเศษวัสดุมาใช้แทนวัตถุดิบใหม่ ลดต้นทุนผู้ประกอบการจากการนำวัสดุรีไซเคิลมาเป็นวัตถุดิบใหม่ในการผลิตสินค้า นอกจากนี้ยังลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่ก่อให้เกิดปัญหาสภาวะ โลกร้อน รวมทั้งก่อให้เกิดอาชีพและการจ้างงานจากการคัดแยกและนำกลับคืนขยะรีไซเคิล (กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๕)

ในแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของกรุงเทพมหานครนั้น มีแนวทางปฏิบัติโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะตามหลัก 3Rs มีองค์ประกอบการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องดังนี้ (๑) การจัดการขยะอินทรีย์ดำเนินการในปัจจุบันภายใต้ “โครงการลดปริมาณขยะ” ซึ่งส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้การบริหารจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลให้ปริมาณขยะที่จะต้องนำไปฝังกลบหรือทำลายลดน้อยลงโดยมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมการคัดแยกขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ (๒) การแปรรูปขยะกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) มาตรการนี้จะทำให้มีการนำขยะที่ได้รับการคัดแยกอย่างเหมาะสมกลับมาใช้ใหม่ได้เพิ่มขึ้น (สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร ๒๕๕๐)

สำหรับโครงการที่จัดตั้งโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้พบว่ามีการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์กากของเสียอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการจัดการของเสียภายในโรงงานตามหลัก 3Rs โดยมีโรงงานที่ผ่านเกณฑ์และได้รับเกียรติบัตร และโล่รางวัลในฐานะโรงงานที่มีการจัดการของเสียที่ดีตามหลัก 3Rs จำนวน ๔๘ ราย และมีโรงงานที่ผ่านเกณฑ์และได้รับโล่รางวัลการใช้ประโยชน์ของเสียได้ทั้งหมด (Zero Waste to Landfill Achievement) จำนวน ๒๘ ราย ซึ่งโครงการนี้มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาศักยภาพการใช้ประโยชน์กากของเสียเพื่อให้มีการจัดการของเสียภายในโรงงานที่ดีและสามารถใช้ทรัพยากรได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (กรมโรงงานอุตสาหกรรม ๒๕๕๕)

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ หน่วยงานภาครัฐโดยกรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการกำหนดมาตรฐาน ประกาศและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและของเสียอันตราย ประกอบไปด้วย กำหนดอัตราค่าบริการกำจัดขยะของเทศบาลเมืองหลายแห่ง เช่น เทศบาลเมืองนครพนม จ.นครพนม เทศบาลเมืองบ้านพรุ จ.สงขลา เทศบาลเมืองแสนสุขและเมืองพัทยา จ.ชลบุรี เป็นต้น กำหนดเงื่อนไขในใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเพื่อการขนส่ง กำหนดแนวทางการอนุญาตนำเข้าสารเอชซีเอฟซี (HCFCs) เพื่อใช้ในประเทศ เสนอการ

ออกกฎกระทรวงการสาธารณสุขว่าด้วยการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมกำจัดขยะและของเสียอันตรายชุมชน ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อเป็นกฎหมายรองรับการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นอกจากนี้ มีการจัดทำกรอบการเจรจาในการพัฒนามาตรการทางกฎหมายระหว่างประเทศด้านการจัดการสารปรอทของประเทศไทย จัดทำ (ร่าง) ยุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการและกรอบแผนการดำเนินงาน ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๕- ๒๕๕๙)

ในด้านการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการขยะและของเสียอันตรายจากชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้มีการดำเนินงาน อาทิเช่น จัดทำข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับมลพิษและสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะ กิจกรรมลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ในชุมชน การจัดการขยะติดเชื้อ การเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนขยะและกำจัดขยะให้ครอบคลุมพื้นที่บริการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีการสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในพื้นที่ของเขตควบคุมมลพิษ จำนวน ๒๓ พื้นที่ใน ๑๓ จังหวัด มีพื้นที่ที่จัดทำแผนปฏิบัติการแล้ว ๑๗ พื้นที่ใน ๘ จังหวัด ประกอบไปด้วย จ.สงขลา จ.เพชรบุรี จ.สมุทรสงคราม จ.ระยอง จ.ชลบุรี จ.สระบุรี จ.กระบี่ และ จ.นครปฐม

มีการจัดทำเกณฑ์ข้อกำหนดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม อีก ๖ ประเภท ได้แก่ รถยนต์ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการรถยนต์ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์ผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๔ ให้ได้ตามเป้าหมาย ๑๗๐ หน่วยงาน และจัดทำเป็น (ร่าง) แผนส่งเสริมการจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙

นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางและตัวอย่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม กำหนดการประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายในสิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงาน เป็นต้น

สรุปและข้อเสนอแนะ สถานการณ์ขยะ ของเสียอันตรายและสารอันตราย

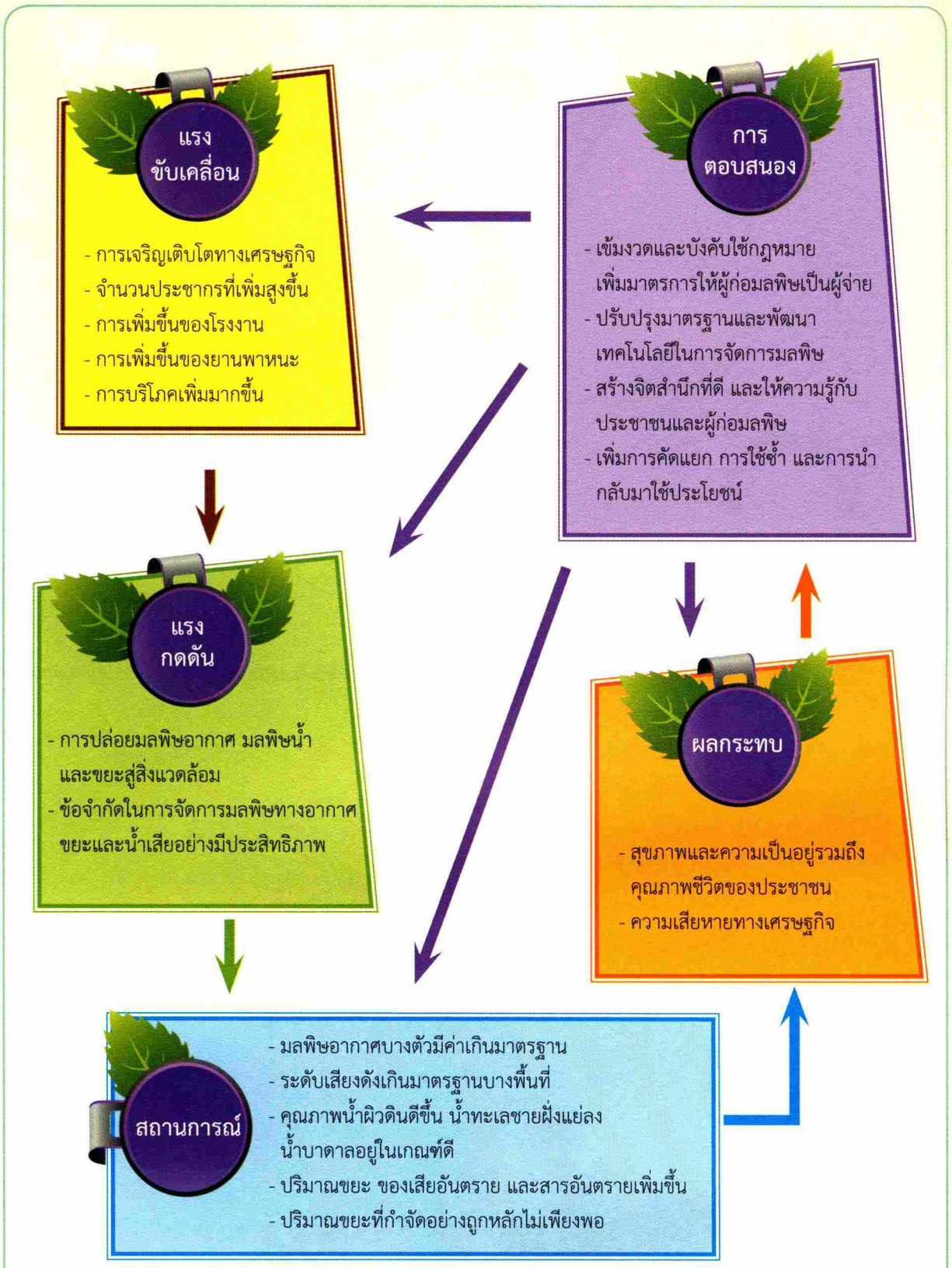
ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ๒๔.๗๓ ล้านตัน โดยมีสัดส่วนปริมาณรวมสูงที่สุดนั้นมาจากส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ ๔๖ เมื่อเทียบกับขยะที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร เทศบาลและเมืองพัทยา และแนวโน้มของขยะที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนั้นยังเพิ่มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ในขณะที่แหล่งอื่นๆ มีแนวโน้มลดลง และแม้ว่าปริมาณขยะที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและการนำขยะไปใช้ประโยชน์มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา แต่ปริมาณขยะตกค้างยังคงมีปริมาณที่สูงมาก ๑๓.๑๖ ล้านตันต่อปี และสัดส่วนการนำขยะไปใช้ประโยชน์ยังถือว่าต่ำเมื่อเทียบกับสัดส่วนของขยะที่นำกลับไปใช้ได้ที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันการจัดการกับขยะและของเสียอันตรายจากชุมชนยังเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากความสามารถในการเก็บขนและรวบรวมเพื่อนำขยะไปจัดการอย่างถูกต้องนั้นไม่มีเพียงพอกับปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี โดยเฉพาะในหลายพื้นที่ของเทศบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังไม่มีระบบการจัดเก็บรวบรวมและสถานที่กำจัดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้นการจัดการขยะและของเสียอันตรายในอนาคต สามารถเป็นสรุปข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

การดำเนินมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อลดปริมาณขยะ เน้นการบริโภคอย่างพอเพียง ลดความฟุ่มเฟือย ลดปริมาณขยะจากต้นเหตุเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดกำจัด รวมทั้งส่งเสริมการคัดแยกเพื่อเพิ่มมูลค่ากับขยะ โดยนำกลับมาใช้ซ้ำมาใช้ใหม่ หรือใช้ผลิตเป็นเชื้อเพลิงทดแทน โดยดำเนินการควบคู่กันไประหว่างการให้ความรู้กับประชาชนในการคัดแยกและแนวทางการนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบการอบรมหรือโครงการสาธิต พร้อมทั้งส่งเสริมการจัดตั้งตลาดในการรับซื้อขยะรีไซเคิลให้เป็นระบบและมีมาตรฐานและกระจายตัวสามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อทำให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้สะดวกยิ่งขึ้น หรืออาจมีการใช้มาตรการจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนเข้ามาจัดการขยะแบบรวมกลุ่มเพื่อลดข้อจำกัดด้านศักยภาพขององค์ปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดเล็ก เช่น การให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยี หรือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงพลังงาน เป็นต้น

การเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอย่างครบวงจร ทั้งการคัดแยกของเสียอันตรายออกจากขยะชุมชน การนำส่งคืนให้กับผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าเพื่อให้รับผิดชอบในการจัดการต่อไป การจัดทำระบบและแนวทางปฏิบัติในการเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเสียอันตราย ที่สำคัญ คือ การสนับสนุนด้านงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเก็บรวบรวม ขนส่งของเสียอันตรายจากชุมชน หรือสร้างสถานีขนถ่าย/จุดรวบรวมของเสียอันตรายก่อนส่งไปบำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

การกำหนดมาตรการที่เป็นรูปธรรมในการแก้ไขปัญหาสารเคมีตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมในภาคเกษตรกรรม และการจัดการซากบรรจุเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกร ประชาชนผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง อาจจะพิจารณาใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ใช้สารเคมีทางการเกษตรลดลง เช่น กำหนดภาษีสิ่งแวดล้อมจากผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย เป็นต้น นอกจากนี้ ควรมีการให้ความรู้และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเพิ่มผลผลิตและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีทางชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการคลัง เป็นต้น

การเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบการขนส่งและการกำจัดขยะและสารอันตราย รวมทั้งขยะติดเชื้อ ให้มีระเบียบและแนวทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพโดยพัฒนาระบบข้อมูลและเอกสารในการติดตามร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดวัฏจักรของการจัดการขยะ เริ่มตั้งแต่การผลิต การนำเข้า การกักเก็บภายในโรงงาน การขนออกนอกโรงงาน และการกำจัดในโรงงานหรือโดยผู้ว่าจ้างรับกำจัด โดยอาจจะมีการพัฒนาระบบเพื่อควบคุมและติดตามเพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับกำจัดของเสียอันตรายให้เกิดขึ้นอย่างโปร่งใส และเพื่อป้องกันการลักลอบการทิ้งของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม ในการดำเนินการอาจส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนหรือร่วมทุนในการจัดการของเสียอันตราย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงคมนาคม เป็นต้น



รูปที่ ๒.๘.๒๙ สรุปสถานการณ์มลพิษ

บทที่

๓

ประเด็นสิ่งแวดล้อมสำคัญ

บทที่ ๓ ประเด็นสิ่งแวดล้อมสำคัญ

๓.๑ ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ

๓.๑.๑ สาเหตุการเกิดภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทย

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นและมีปริมาณฝนโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำยังคงปรากฏให้เห็นในประเทศไทยเป็นประจำทุกปี และมีพื้นที่บางส่วนของประเทศเข้าข่ายเป็นพื้นที่แห้งแล้ง พื้นที่กึ่งแห้งแล้ง และพื้นที่แห้งแล้งในเขตชื้นตามเกณฑ์ของอนุสัญญาต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย (United Nations Convention to Combat Desertification: UNCCD)[๓๖] ซึ่งภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทยเกิดจาก ๓ สาเหตุที่สำคัญ ได้แก่

[๓๖] ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีสมาชิกเมื่อ วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

(๑) สภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น ความผิดปกติในตำแหน่งร่องมรสุม การมีพายุดีเปรสชั่นเคลื่อนผ่านประเทศไทยน้อยกว่าปกติ และปรากฏการณ์เอลนินโญ (El Nino) ที่ทำให้ฝนตกในพื้นที่ไม่ต่อเนื่องและปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปกติ ส่งผลให้ปริมาณน้ำท่าและน้ำใต้ดินน้อย การกักเก็บน้ำในเขตชลประทานทำได้น้อยและน้ำไม่พอใช้ในฤดูแล้ง นอกจากนี้ ปัญหาภัยแล้งยังอาจเกิดจากความสามารถในการอุ้มน้ำของดินที่ต่ำ แหล่งกักเก็บน้ำธรรมชาติมีน้อยหรือเสื่อมสภาพ และอากาศในฤดูร้อนที่ร้อนมากกว่าปกติจนทำให้เกิดภัยแล้งขึ้น (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๐) ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมที่เป็นเหตุให้เกิดภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำนี้อาจเกิดจากการกระทำของมนุษย์ อาทิเช่น การทำลายพื้นที่ป่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งผลทำให้ดินเสื่อมโทรม เก็บความชุ่มชื้นได้น้อย การรุกล้ำพื้นที่ในลำน้ำธรรมชาติ การสร้างฝายกั้นน้ำขวางทางน้ำ ทำให้น้ำในลำน้ำไหลไม่สะดวก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในฤดูแล้ง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นผลให้เกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลให้สภาพภูมิอากาศเกิดความแปรปรวน และมีอุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงขึ้น เป็นต้น

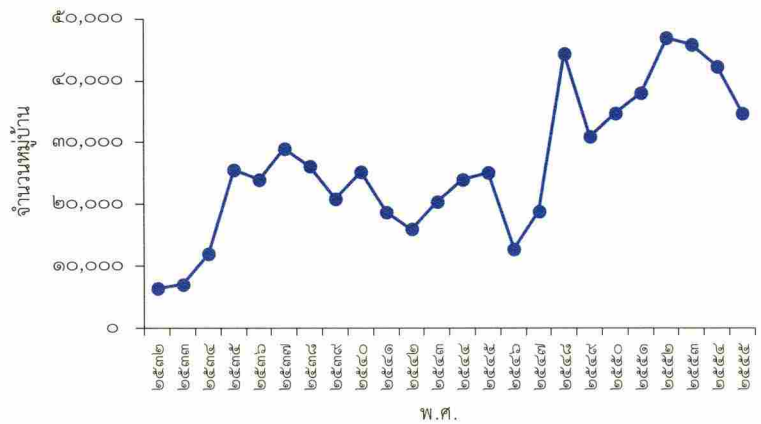
(๒) ความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น และการขยายตัวของเศรษฐกิจที่มีอย่างต่อเนื่องหลังจากประเทศไทยฟื้นตัวจากวิกฤติเศรษฐกิจในปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๔๑ ทำให้ความต้องการใช้น้ำในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น มีการคาดการณ์ว่าความต้องการใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆ ของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นภาคการเกษตร ชลประทานและการปศุสัตว์ การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การใช้น้ำในโรงงานอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การใช้น้ำผลิตไฟฟ้า และการใช้น้ำในการรักษาสมดุลนิเวศท้ายน้ำจะเพิ่มขึ้นจาก ๕๗,๔๕๒ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็น ๖๕,๔๕๒ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยภาคกลางมีความต้องการใช้น้ำมากที่สุด ตามมาด้วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ตามลำดับ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ๒๕๕๕)

ทั้งนี้ ปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดภาวะความแห้งแล้งจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า “ภาวะโลกร้อน” นั้น มีแนวโน้มที่จะทำให้ปริมาณน้ำฝนมีความแปรปรวนมากยิ่งขึ้นและอุณหภูมิโดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเมื่อนำปัจจัยนี้มาพิจารณาร่วมกับปริมาณความต้องการใช้น้ำที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้น จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาภัยแล้งบ่อยครั้งขึ้นและมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ๒๕๕๕)

(๓) การบริหารจัดการน้ำ นอกจากปัจจัยทางธรรมชาติและความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นแล้ว การบริหารจัดการน้ำก็อาจจะเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำได้ โดยเฉพาะหากมีการบริหารจัดการน้ำที่ผิดพลาด เช่น การปล่อยน้ำออกจากเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำมากเกินไป การบริหารน้ำโดยขาดการคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น หรือการบริหารจัดการน้ำโดยขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานอย่างเป็นระบบ เป็นต้น

๓.๑.๒ สถานการณ์ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทย

ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทยเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เมื่อพิจารณาสถิติภัยแล้งในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕ พบว่า จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (รูปที่ ๓.๑.๑) โดยส่วนใหญ่ในแต่ละปีจะมีจังหวัดที่ประสบภาวะภัยแล้งประมาณ ๕๐-๗๑ จังหวัดทั่วประเทศ ทั้งนี้ ในประเทศไทยมีพื้นที่ที่จัดเป็นพื้นที่แล้งซ้ำซาก[๓๗] ในระดับความรุนแรงต่างๆ จำนวน ๕๙.๙ ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๗ ของพื้นที่ทั้งประเทศ (ตารางที่ ๓.๑.๑) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่แล้งซ้ำซากมากที่สุด (๔๐.๗ ล้านไร่) รองลงมา คือ ภาคเหนือ (๑๐.๖ ล้านไร่) นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีพื้นที่ที่เสี่ยงต่อภาวะการกลายเป็นทะเลทรายระดับปานกลาง ๑๖.๖๕ ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๕.๒ ของพื้นที่ทั้งประเทศ (ตารางที่ ๓.๑.๒) โดยภาคเหนือเป็นภูมิภาคที่มีพื้นที่เสี่ยงมากที่สุด (๘๐.๓๓ ล้านไร่) รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (๗๔.๗ ล้านไร่)



รูปที่ ๓.๑.๑ จำนวนหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๕
ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ๒๕๕๖ก

ตารางที่ ๓.๑.๑ พื้นที่แล้งซ้ำซากในประเทศไทย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค

ระดับความแล้งซ้ำซาก	เนื้อที่ (ไร่)					รวมเนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก	ภาคกลาง	ภาคใต้	
๑-๓ ปี/ครั้ง	๑๐,๕๑๙,๕๙๕	๒๖,๕๗๒,๖๗๓	๑,๔๖๐,๑๔๒	๔,๗๕๕,๓๐๐	-	**๔๓,๓๐๗,๗๑๐**
๔-๕ ปี/ครั้ง	๗๗,๙๙๔	๘,๓๘๕,๔๘๑	๗๖๐,๙๓๐	๖๙,๖๕๒	๗๑๘	**๙,๒๙๔,๗๗๕**
๖-๑๐ ปี/ครั้ง	๓๑,๑๘๘	๕,๗๐๘,๒๕๖	๑,๔๓๓,๓๖๑	๘๔,๕๖๕	๖๖,๕๕๖	**๗,๓๒๓,๙๒๖**
รวม	๑๐,๖๒๘,๗๗๗	๔๐,๖๖๖,๔๑๐	๓,๖๕๔,๔๓๓	๔,๙๐๙,๕๑๗	๖๗,๒๗๔	**๕๙,๙๒๖,๔๑๑**

ที่มา: สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๕

[๓๗] **พื้นที่แล้งซ้ำซาก** หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งด้านการเกษตรและเป็นพื้นที่ที่เกิดขึ้นเป็นประจำหรือบ่อยครั้ง ความแห้งแล้งด้านการเกษตร หมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อย หรือไม่มีฝน ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำสำหรับพืช ทำให้พืชได้รับความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง (สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๕)

ตารางที่ ๓.๑.๒ พื้นที่เสี่ยงต่อการแปรเป็นทะเลทราย จำแนกตามความรุนแรง และภูมิภาค

ภาค	เนื้อที่ (ล้านไร่)			รวม
	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก	
เหนือ	๓.๘๓	๑๑.๖๗	๖๔.๘๓	๘๐.๓๓
กลาง	๒.๕๑	๓.๔๔	๒๐.๕๓	๒๖.๔๘
ตะวันออก	๑.๒๔	๓.๗๖	๑๑.๘๔	๑๖.๘๔
ตะวันออกเฉียงเหนือ	๙.๐๗	๒๗.๒๔	๓๘.๓๙	๗๔.๗๐
ใต้	-	๓.๙๒	๓๐.๗๗	๓๔.๖๙
รวม	๑๖.๖๕	๕๐.๐๓	๑๖๖.๓๖	๒๓๓.๐๔

ที่มา: สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๕

ภาวะภัยแล้งในประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ในช่วงต้นปี มีภาวะไม่รุนแรงและมีพื้นที่ได้รับผลกระทบน้อยกว่าในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพื้นที่ประสบภัยแล้งทั้งสิ้น ๒๖ จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ประสบภัยแล้งมาก ๑ จังหวัด คือ จังหวัดอุทัยธานี และพื้นที่ประสบภัยแล้งปานกลาง ๒๕ จังหวัด แบ่งเป็น

- ภาคเหนือ ๘ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน พะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน นครสวรรค์ กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๒ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร ชัยภูมิ อำนาจเจริญ ขอนแก่น เลย หนองคาย มหาสารคาม และนครพนม
- ภาคกลาง ๒ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดราชบุรี และประจวบคีรีขันธ์
- ภาคตะวันออก ๓ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ปราจีนบุรี และสระแก้ว

ถึงแม้ว่าในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาวะภัยแล้งจะไม่รุนแรงเมื่อเทียบกับในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน แต่ในฤดูแล้งของปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ต่อเนื่องมาจนถึงตอนต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีภาวะภัยแล้งเกิดขึ้นในหลายจังหวัดของประเทศไทย โดยระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึง ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีพื้นที่ประสบภัยแล้งทั้งสิ้น ๕๕ จังหวัด ๕๖๑ อำเภอ ๗๘๖ ตำบล และ ๓๗,๓๗๘ หมู่บ้าน และ ณ สิ้นเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ยังคงมีจังหวัดที่ประกาศให้เป็นเขตการให้ความช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินถึง ๕๑ จังหวัด ดังนี้

- ภาคเหนือ ๑๖ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก นครสวรรค์ แพร่ อุตรดิตถ์ พะเยา เชียงใหม่ พิจิตร ตาก ลำพูน เชียงราย น่าน กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ ลำปาง และแม่ฮ่องสอน
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑๙ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ อุดรธานี มหาสารคาม อำนาจเจริญ ชัยภูมิ ขอนแก่น บุรีรัมย์ นครราชสีมา หนองบัวลำภู อุบลราชธานี เลย สุรินทร์ มุกดาหาร ร้อยเอ็ด สกลนคร ศรีสะเกษ บึงกาฬ หนองคาย และนครพนม
- ภาคกลาง ๗ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี ปทุมธานี เพชรบุรี และอุทัยธานี

- ภาคตะวันออก ๗ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี สระแก้ว ระยอง และตราด

- ภาคใต้ ๒ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตรัง และนครศรีธรรมราช

โดยใน ๕๑ จังหวัดนี้ มีจังหวัดที่ประสบภัยแล้งระดับรุนแรง ๓๑ จังหวัด ระดับปานกลาง ๑๑ จังหวัด และระดับเล็กน้อย ๙ จังหวัด[๓๘]

สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีปริมาณมากกว่าในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ส่วนสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศในช่วงต้น ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ นั้น มีปริมาณน้อยกว่าในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ และ พ.ศ. ๒๕๕๕ ประมาณร้อยละ ๓ และร้อยละ ๑๗ ตามลำดับ ซึ่งสภาพการณ์นี้สอดคล้องกับสถานการณ์ภัยแล้งในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่มีพื้นที่น้อยกว่าในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ และสถานการณ์ภัยแล้งในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่มีพื้นที่ครอบคลุมมากกว่าในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อมูลสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูแล้งแสดงให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่โดยเฉลี่ยทั่วประเทศมีปริมาณน้ำอยู่ในระดับร้อยละ ๔๗ ของระดับกักเก็บน้ำของอ่างฯ (รนก.) ซึ่งไม่ถือว่าเป็นระดับน้ำน้อยขั้นวิกฤติ แต่หากพิจารณาสภาพน้ำในแต่ละภูมิภาคจะพบว่า ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำในเขตพื้นที่ประสบภัยแล้งมีหลายแห่งที่มีปริมาณน้ำน้อยเข้าขั้นวิกฤติ อาทิเช่น เขื่อนภูมิพล (มีปริมาณน้ำใช้การได้จริงร้อยละ ๖ ของ รนก.) เขื่อนสิริกิติ์ (ร้อยละ ๖) เขื่อนแม่กวง (ร้อยละ ๑๑) เขื่อนแควน้อย (ร้อยละ ๑๑) และ เขื่อนแม่งัด (ร้อยละ ๑๔) ในภาคเหนือ เขื่อนอุบลรัตน์ (ร้อยละ ๔) เขื่อนสิรินธร (ร้อยละ ๖) เขื่อนห้วยหลวง (ร้อยละ ๖) เขื่อนลำปาว (ร้อยละ ๗) เขื่อนจุฬาภรณ์ (ร้อยละ ๑๑) เขื่อนลำพระเพลิง (ร้อยละ ๑๔) และ เขื่อนลำตะคอง (ร้อยละ ๑๕) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (ร้อยละ ๑๓) ในภาคกลาง เขื่อนวชิราลงกรณ (ร้อยละ ๑๑) และเขื่อนศรีนครินทร์ (ร้อยละ ๑๕) ในภาคตะวันตก เขื่อนขุนด่านปราการชล (ร้อยละ ๑๐) ในภาคตะวันออก และเขื่อนปราณบุรี (ร้อยละ ๑๑) ในภาคใต้ (ตารางที่ ๓.๑.๓)

---

[๓๘] ประสบภัยแล้งระดับรุนแรง หมายถึง มีหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งมากกว่า ร้อยละ ๕๐ ของหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัด
ประสบภัยแล้งระดับปานกลาง หมายถึง มีหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งระหว่าง ร้อยละ ๒๕-๕๐ ของหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัด
ประสบภัยแล้งระดับเล็กน้อย หมายถึง มีหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งน้อยกว่า ร้อยละ ๒๕ ของหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัด

ตารางที่ ๓.๑.๓ ตารางสรุปสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

ภาค อ่างเก็บน้ำ เขื่อน	ความจุที่ รนก. (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำในอ่างฯ					ปริมาตรน้ำไหลลงอ่างฯ				ปริมาณน้ำระบาย	
		ปี ๒๕๕๕ (ล้าน ลบ.ม.)	ปัจจุบัน		ใช้การได้จริง		ค่าเฉลี่ยรวมทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖		วันนี้ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖ (ล้าน ลบ.ม.)
			ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบ รนก.	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับ รกน.			ปริมาตร (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับเฉลี่ยทั้งปี		
ภาคเหนือ												
ภูมิพล	๑๓,๔๖๒	๖,๑๙๘	๔,๖๖๘	๓๕	๘๖๘	๖	๕,๖๐๒	๐	๑๓๘.๙๔	๒.๔๘	๒๔.๐๐	๒,๘๓๓.๙๖
สิริกิติ์	๙,๕๑๐	๔,๖๖๔	๓,๓๙๗	๓๖	๕๔๗	๖	๕,๓๙๑	๑๒.๘๖	๕๓๗.๒๙	๙.๙๗	๑๒.๐๒	๒,๗๘๙.๒๕
แม่งัด	๒๖๕	๑๒๕	๕๘	๒๒	๓๖	๑๔	๓๓๒	๐.๐๓	๒๑.๓๐	๖.๔๒	๐.๒๔	๑๒๖.๑๗
กิ่วลม	๑๐๖	๗๒	๖๘	๖๔	๖๔	๖๐	๒๘๑	๐.๓๕	๑๒๐.๔๒	๔๒.๘๖	๐.๑๒	๑๓๘.๓๙
แม่กวง	๒๖๓	๑๑๔	๔๔	๑๗	๓๐	๑๑	๑๘๖	๐.๐๖	๓๐.๐๔	๑๖.๑๕	๐.๐๓	๘๙.๒๑
กิ่วคอหมา	๑๗๐	๘๘	๗๐	๔๑	๖๔	๓๘	๒๙๗	๐	๖.๗๖	๒.๒๘	๐.๑๙	๗๖.๗๑
แควน้อย	๙๓๙	๒๗๘	๑๔๕	๑๕	๑๐๒	๑๑	๑,๖๕๓	๐.๒๕	๑๔๘.๐๕	๘.๙๖	๔.๓๒	๖๓๕.๓๒
รวมภาคเหนือ	**๒๔,๗๑๕**	**๑๑,๕๓๙**	**๘,๔๕๐**	**๓๔**	**๑,๗๑๑**	**๗**	**๑๓,๗๔๒**	**๑๓.๕๕**	**๑,๐๐๒.๘๐**	**๗.๓๐**	**๔๐.๙๒**	**๖,๖๘๙.๐๑**
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ												
ลำปาว	๑,๙๘๐	๖๘๖	๒๓๘	๑๒	๑๓๘	๗	๑,๙๘๕	๐.๙๓	๒๕.๔๙	๑.๒๘	๐.๑๑	๗๗.๙๘
ลำตะคอง	๓๑๔	๑๔๖	๗๕	๒๔	๔๘	๑๕	๒๗๐	๐.๓๘	๒๒.๔๖	๘.๓๒	๐.๓๕	๗๓.๕๙
ลำพระเพลิง	๑๑๐	๓๑	๑๖	๑๕	๑๕	๑๔	๑๘๔	๐	๘.๖๘	๔.๗๒	๐.๐๗	๕๘.๐๒
น้ำอูน	๕๒๐	๒๘๐	๑๔๒	๒๗	๙๙	๑๙	๔๔๓	๐.๗๔	๔๒.๕๘	๙.๖๑	๐	๘๖.๑๔
อุบลรัตน์	๒,๔๓๑	๘๔๑	๖๘๕	๒๘	๑๐๔	๔	๒,๒๗๑	๑.๙๒	๙๗.๓๕	๔.๒๙	๐.๘๐	๑๓๓.๗๖
สิรินธร	๑,๙๖๖	๙๔๓	๙๕๘	๔๙	๑๒๗	๖	๑,๖๖๔	๓.๖๘	๑๕๗.๗๔	๙.๔๘	๒.๙๐	๑๘๖.๒๔
จุฬาภรณ์	๑๖๔	๕๔	๕๕	๓๔	๑๘	๑๑	๑๖๕	๐.๑๐	๑๑.๖๗	๗.๐๗	๐	๗๑.๐๖

ภาค อ่างเก็บน้ำ เขื่อน	ความจุที่ รนก. (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำในอ่างฯ					ปริมาตรน้ำไหลลงอ่างฯ				ปริมาณน้ำระบาย	
		ปี ๒๕๕๕ (ล้าน ลบ.ม.)	ปัจจุบัน		ใช้การได้จริง		ค่าเฉลี่ยรวมทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖		วันนี้ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖ (ล้าน ลบ.ม.)
			ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบ รนก.	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับ รกน.			ปริมาตร (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับ เฉลี่ยทั้งปี		
ห้วยหลวง	๑๓๕	๒๗	๑๕	๑๑	๘	๖	๑๖๑	๐.๔๐	๒.๒๖	๑.๔๐	๐.๐๖	๑๑.๔๒
ลำนางรอง	๑๒๑	๗๘	๖๒	๕๑	๕๙	๔๙	๓๐	๐	๓.๙๒	๑๓.๐๖	๐	๑๖.๗๑
มูลบน	๑๔๑	๖๐	๓๘	๒๗	๓๑	๒๒	๘๒	๐.๐๓	๔.๖๘	๕.๗๑	๐.๐๒	๔.๙๘
น้ำพุง	๑๖๖	๔๙	๕๗	๓๔	๔๗	๒๘	๑๐๓	๐	๑๑.๑๕	๑๐.๘๓	๐.๕๗	๑๗.๘๔
ลำแชะ	๒๗๕	๑๘๓	๙๕	๓๕	๘๘	๓๒	๑๙๓	๐	๑๐.๗๔	๕.๕๗	๐.๑๖	๒๘.๒๓
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	**๘,๓๒๓**	**๓,๓๗๘**	**๒,๔๓๖**	**๒๙**	**๗๘๒**	**๙**	**๗,๕๕๑**	**๘.๑๘**	**๓๙๘.๗๒**	**๕.๒๘**	**๕.๐๓**	**๗๖๕.๙๘**
ภาคกลาง												
ป่าสักฯ	๗๘๕	๑๓๘	๑๐๘	๑๔	๑๐๕	๑๓	๒,๒๐๐	๑.๑๐	๘๕.๑๓	๓.๘๗	๒.๖๔	๕๒๓.๘๓
กระเสียว	๒๔๐	๑๐๖	๑๑๘	๔๙	๗๘	๓๓	๒๕๖	๐.๒๑	๔๕.๗๗	๑๗.๘๘	๐.๐๖	๒๔.๓๑
ทับเสลา	๑๖๐	๔๓	๔๐	๒๕	๓๒	๒๐	๑๒๔	๐.๑๗	๓.๑๗	๒.๕๖	๐.๐๒	๓๕.๙๒
รวมภาคกลาง	**๑,๑๘๕**	**๒๘๗**	**๒๖๖**	**๒๒**	**๒๑๕**	**๑๘**	**๒,๕๘๐**	**๑.๔๘**	**๑๓๔.๐๗**	**๕.๒๐**	**๒.๗๒**	**๕๘๔.๐๖**
ภาคตะวันตก												
ศรีนครินทร์	๑๗,๗๔๕	๑๒,๖๖๐	๑๒,๘๕๔	๗๒	๒,๕๘๙	๑๕	๔,๓๓๙	๑.๒๕	๔๒๐.๐๒	๙.๖๘	๒๐.๖๒	๒,๘๐๓.๙๑
วชิราลงกรณ	๘,๘๖๐	๓,๙๓๙	๓,๙๙๒	๔๕	๙๘๐	๑๑	๕,๓๖๙	๐	๑๔๑.๑๑	๒.๖๓	๑๗.๐๘	๓,๐๕๓.๕๔
รวมภาคตะวันตก	**๒๖,๖๐๕**	**๑๖,๕๙๙**	**๑๖,๘๔๖**	**๖๓**	**๓,๕๖๙**	**๑๓**	**๙,๗๐๘**	**๑.๒๕**	**๕๖๑.๑๓**	**๕.๗๘**	**๓๗.๗๐**	**๕,๘๕๗.๔๕**
ภาคตะวันออก												
บางพระ	๑๑๗	๗๑	๔๗	๔๐	๓๕	๓๐	๔๔	๐	๔.๗๑	๑๐.๖๙	๐.๑๔	๒๐.๔๔
หนองปลาไหล	๑๖๔	๙๔	๘๔	๕๑	๗๐	๔๓	๒๐๓	๐.๓๑	๓๐.๓๑	๑๔.๙๓	๐.๗๖	๙๕.๔๖

ภาค อ่างเก็บน้ำ เขื่อน	ความจุที่ รนก. (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำในอ่างฯ					ปริมาตรน้ำไหลลงอ่างฯ				ปริมาณน้ำระบาย	
		ปี ๒๕๕๕ (ล้าน ลบ.ม.)	ปัจจุบัน		ใช้การได้จริง		ค่าเฉลี่ยรวมทั้งปี (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖		วันนี้ (ล้าน ลบ.ม.)	สะสมตั้งแต่ ๑ ม.ค. ๕๖ (ล้าน ลบ.ม.)
			ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบ รนก.	ปริมาตรน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับ รกน.			ปริมาตร (ล้าน ลบ.ม.)	% เทียบกับเฉลี่ยทั้งปี		
คลองสียัด	๔๒๐	๑๑๙	๑๓๒	**๓๑**	๑๐๒	๒๔	๒๐๔	๐	๘.๗๔	๔.๒๘	๑.๘๐	๑๘๗.๙๐
ขุนด่านปราการชล	๒๒๔	๒๒	๒๗	**๑๒**	๒๒	๑๐	๓๓๗	๐.๐๒	๑๒.๖๑	๓.๗๔	๐.๘๓	๑๔๗.๕๕
ประแสร์	๒๔๘	๑๑๓	๑๒๘	**๕๒**	๑๐๘	๔๔	๒๙๕	๐	๑๒.๘๑	๔.๓๔	๐.๓๔	๖๒.๑๔
รวมภาคตะวันออก	**๑,๑๗๓**	**๔๑๙**	**๔๑๘**	**๓๖**	**๓๓๗**	**๒๙**	**๑,๐๘๓**	**๐.๓๓**	**๖๙.๑๗**	**๖.๓๙**	**๓.๘๗**	**๕๑๓.๔๙**
ภาคใต้												
แก่งกระจาน	๗๑๐	๒๑๐	๒๐๖	**๒๙**	๑๓๙	๒๐	๙๒๙	๐.๖๙	๑๒๙.๓๖	๑๓.๙๒	๓.๐๒	๔๔๗.๖๓
ปราณบุรี	๓๔๗	๖๖	๕๖	**๑๖**	๓๘	๑๑	๔๓๖	๐.๑๐	๑๔.๗๓	๓.๓๘	๐.๑๙	๑๒๓.๙๕
รัชชประภา	๕,๖๓๙	๓,๔๑๘	๓,๓๒๘	**๕๙**	๑,๙๗๖	๓๕	๒,๕๙๘	๑.๙๖	๔๕๓.๗๑	๑๗.๔๖	๑.๕๗	๑,๑๑๙.๐๕
บางลาง	๑,๔๕๔	๑,๐๔๐	๙๖๙	**๖๗**	๗๐๙	๔๙	๑,๕๔๕	๒.๓๙	๗๐๔.๒๗	๔๕.๕๘	๓.๑๒	๔๐๗.๕๑
รวมภาคใต้	**๘,๑๕๐**	**๔,๗๓๔**	**๔,๕๕๙**	**๕๖**	**๒,๘๖๒**	**๓๕**	**๕,๕๐๘**	**๕.๑๔**	**๑,๓๐๒.๐๗**	**๒๓.๖๔**	**๗.๙๐**	**๒,๐๙๘.๑๔**
รวมทั้งประเทศ	**๗๐,๑๕๑**	**๓๖,๙๕๖**	**๓๒,๙๗๕**	**๔๗**	**๙,๔๗๖**	**๑๔**	**๔๐,๑๗๒**	**๒๙.๙๒**	**๓,๔๖๗.๙๖**	**๘.๖๓**	**๙๘.๑๔**	**๑๖,๕๐๘.๑๓**

หมายเหตุ รนก. หมายถึง ระดับน้ำเก็บกักของอ่างฯ / อ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ มีความจุ ๙๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตรที่ระดับน้ำสูงสุด /อ่างฯ ขนาดกลาง ปรับปรุงทุกวันจันทร์

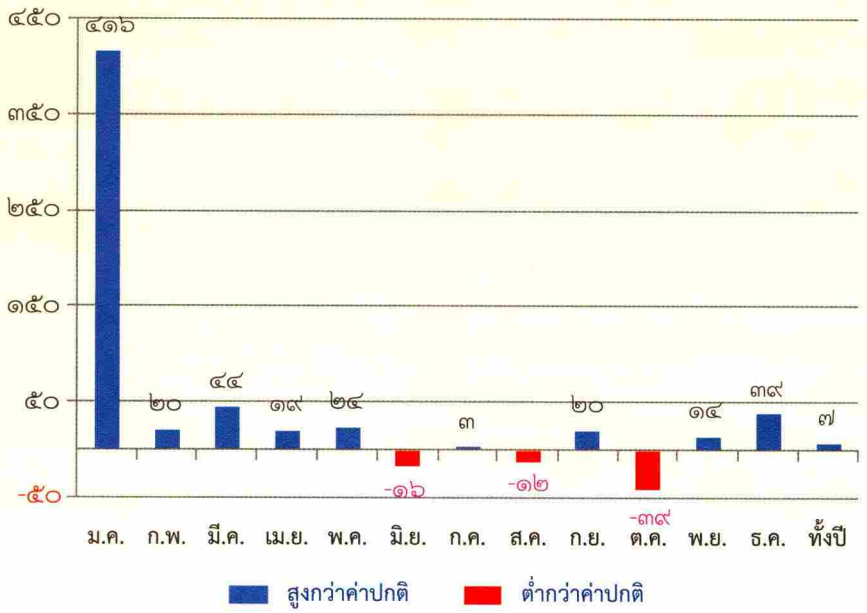
% เทียบกับ รนก. > ๘๐% ๕๑-๘๐% ๓๐-๕๐% < ๓๐%

ที่มา: คลังข้อมูลสภาพน้ำ โครงการระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖

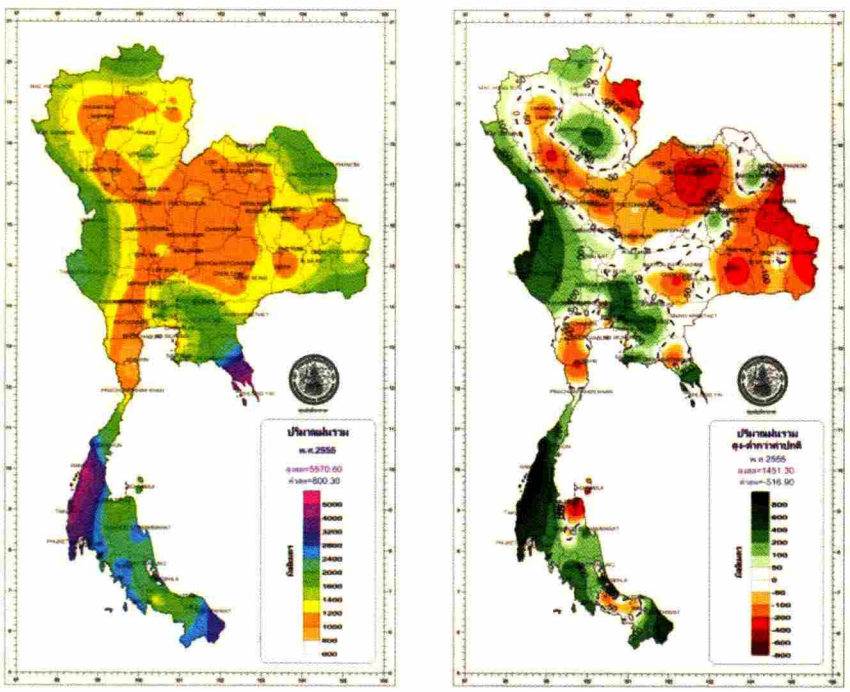
สภาพภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ)

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปีของประเทศไทยสูงกว่าค่าปกติประมาณร้อยละ ๗ และต่ำกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีสูงกว่าค่าปกติร้อยละ ๒๔ โดยในเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีฝนตกมากกว่าค่าปกติถึงร้อยละ ๔๑๖ นอกจากนี้ ฤดูฝนในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เริ่มต้นเร็วกว่าปกติประมาณ ๑ สัปดาห์และมีฝนตกยาวนานไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม อย่างไรก็ดี ปริมาณฝนในฤดูฝนยังมีปริมาณต่ำกว่าค่าปกติ โดยเฉพาะในเดือนตุลาคมซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าปกติถึงร้อยละ ๓๙ (รูปที่ ๓.๑.๒ และ ๓.๑.๓) (กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖) และการกระจายของฝนในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สม่ำเสมอ โดยพื้นที่ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางส่วนของภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก ได้รับปริมาณฝนน้อยกว่าปกติอย่างชัดเจน ส่งผลให้เกิดปัญหาความแห้งแล้งขึ้นในบริเวณดังกล่าวของประเทศ ทั้งนี้ ฝนที่ตกในฤดูฝนจะเป็นน้ำต้นทุนที่จะมีการกักเก็บไว้ในอ่างเก็บน้ำต่างๆ เป็นน้ำที่จะไปหล่อเลี้ยงแหล่งน้ำธรรมชาติและเป็นน้ำที่เกษตรกรทั้งในและนอกเขตชลประทานจะนำไปใช้ในฤดูกาลเพาะปลูกหลัก เมื่อปริมาณฝนที่ตกลงมามีน้อยจึงเกิดปัญหาความแห้งแล้งตามมา

เมื่อพิจารณาปริมาณฝนรายเดือนทั้งประเทศในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เปรียบเทียบกับสถิติฝนในอดีตพบว่า ปริมาณฝนเฉลี่ยรวมทั้งประเทศส่วนใหญ่มีปริมาณมากกว่าค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยประสบภาวะภัยแล้งอย่างหนัก ยกเว้นเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่มีปริมาณฝนเฉลี่ยน้อยกว่าในเดือนเดียวกันในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เมื่อพิจารณาปริมาณฝนในเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่ามีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติในพื้นที่ ๓๗ จังหวัดในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก โดยจังหวัดที่มีปริมาณฝนน้อย ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา น่าน ตาก ลำปาง ลำพูน กำแพงเพชร พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา สุรินทร์ บุรีรัมย์ นครพนม สกลนคร หนองคาย ร้อยเอ็ด หนองบัวลำภู บึงกาฬ ชัยนาท อุทัยธานี กาญจนบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ลพบุรี นครปฐม พระนครศรีอยุธยา นครสวรรค์ นครนายก ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา ในช่วงเดือนพฤษภาคมมีฝนตกเล็กน้อยถึงปานกลาง ทำให้ปริมาณฝนรวมในเดือนนี้ต่ำกว่าค่าปกติในเกือบทุกภาค และโดยเฉลี่ยทั่วประเทศต่ำกว่าค่าปกติร้อยละ ๒๓ ในเดือนมิถุนายนมีฝนตกหนาแน่นในภาคกลางและภาคใต้ฝั่งตะวันตก แต่มีภาวะฝนทิ้งช่วงในระหว่างวันที่ ๑๒-๑๘ มิถุนายนในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งไม่มีรายงานฝนต่อเนื่องกันหลายวันและมีปริมาณฝนน้อยในภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยรวมแล้วปริมาณฝนสะสมในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (มกราคม-มิถุนายน) ในประเทศไทยตอนบนยังคงมีปริมาณต่ำกว่าค่าปกติ ในขณะที่ในภาคใต้มีปริมาณฝนสะสมสูงกว่าค่าปกติ



รูปที่ ๓.๑.๒ ปริมาณฝนรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ (ร้อยละ)
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

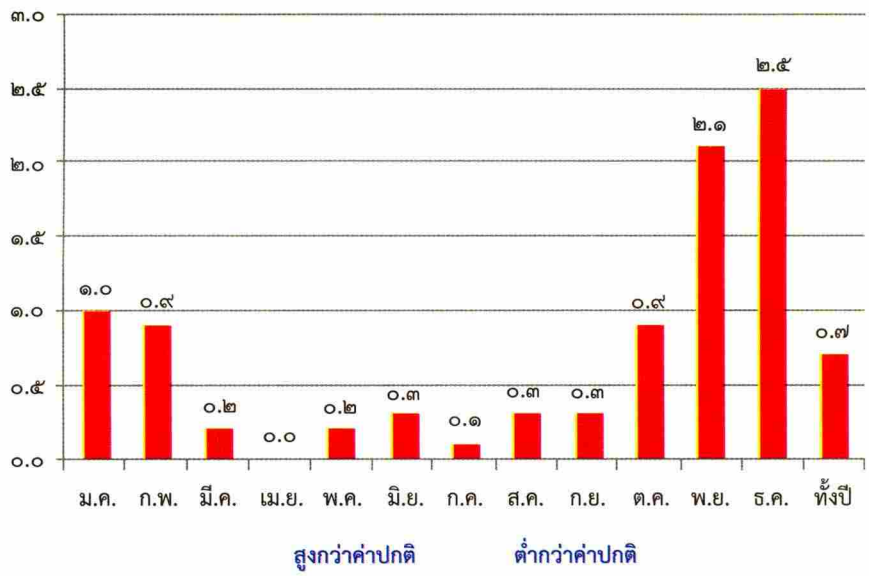


ปริมาณฝนรวม (มม.) พ.ศ.๒๕๕๕ ปริมาณฝนรวม พ.ศ.๒๕๕๕ ที่ต่างจากค่าปกติ (มม.)

รูปที่ ๓.๑.๓ ปริมาณฝนรวม และปริมาณฝนรวมที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

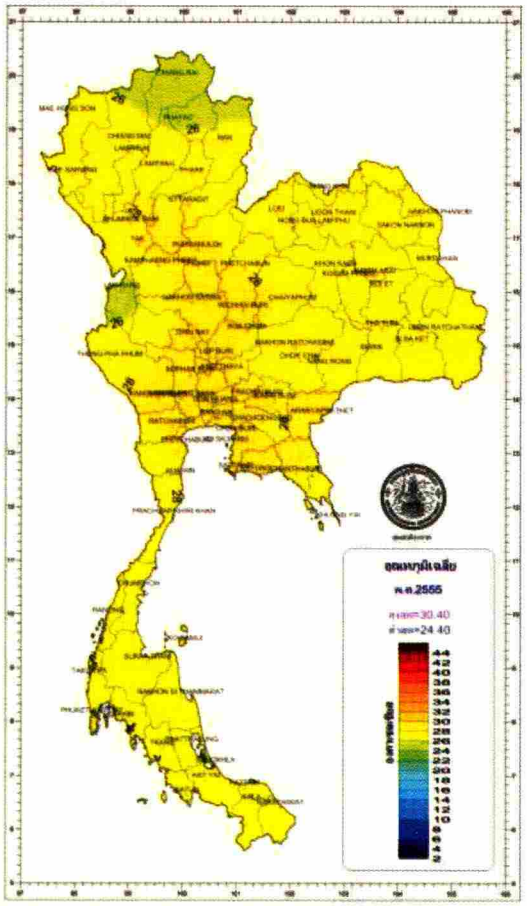
ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี และรายเดือนสูงกว่าค่าปกติ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงกว่าค่าปกติประมาณ ๒-๓ องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยที่สูงกว่าค่าปกตินี้พบในทุกภาคของประเทศ และในหลายพื้นที่ยังมีอุณหภูมิสูงสุดที่สูงกว่าสถิติเดิมที่เคยตรวจวัดได้ (รูปที่ ๓.๑.๔ และ ๓.๑.๕)

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สภาพอากาศเริ่มมีอุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติตั้งแต่ช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ต่อเนื่องมาจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม โดยในระยะปลายเดือนมีนาคมมีอากาศร้อนจัดในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และยังมีบางพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงสุดทำลายสถิติเดิมที่เคยตรวจวัดได้ในช่วงเดือนนี้ในอดีต ภาวะอากาศร้อนนี้ยังคงปรากฏในช่วงเดือนเมษายนและครึ่งแรกของเดือน พฤษภาคม โดยอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายนสูงกว่าค่าปกติในทุกภาค และในเดือนพฤษภาคมมีอากาศร้อนจัดในเขตประเทศไทยตอนบน แต่ในช่วงหลังของเดือนเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงและมีฝนตกในบางพื้นที่

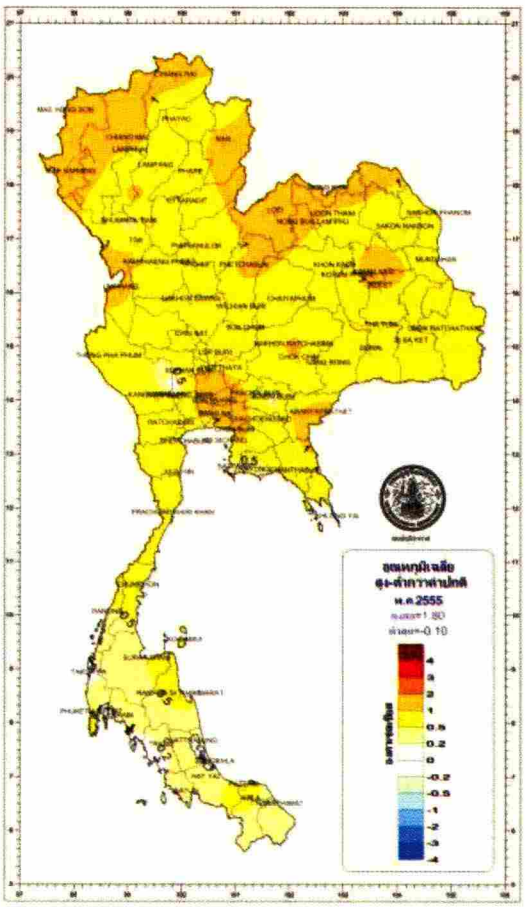


รูปที่ ๓.๑.๔ อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนและรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕ (องศาเซลเซียส)

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖



อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ) พ.ศ. ๒๕๕๕



อุณหภูมิเฉลี่ย พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ต่างจากค่าปกติ (°ซ)

รูปที่ ๓.๑.๕ อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยที่ต่างจากค่าปกติ พ.ศ. ๒๕๕๕
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา ๒๕๕๖

๓.๑.๓ ผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง

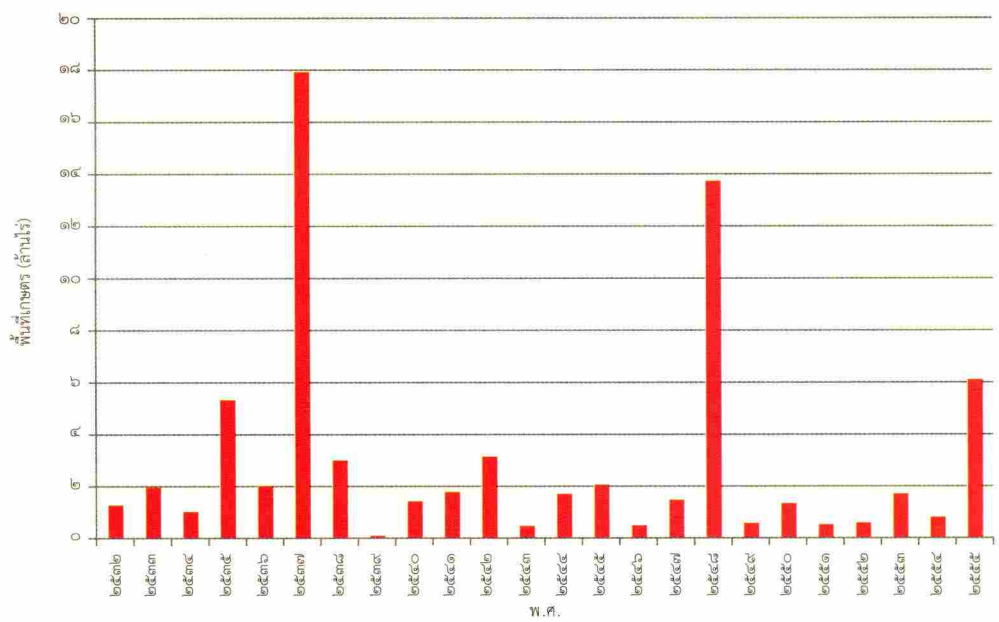
ภาวะภัยแล้งส่งผลกระทบในทางลบต่อทั้งสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม โดยภาวะความแห้งแล้งทำให้น้ำในแหล่งน้ำทั้งทางธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นมีปริมาณน้อยลง ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคการเกษตร ชลประทานและการปศุสัตว์ การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค การใช้น้ำในโรงงานอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การใช้น้ำผลิตไฟฟ้า และการใช้น้ำในการรักษาสมดุลนิเวศท้ายน้ำ

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจจากภาวะภัยแล้ง มักเกิดมาจากผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตทางการเกษตรและปศุสัตว์ และอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับภาคการเกษตร นอกจากนี้ ภาวะภัยแล้งที่รุนแรงและยาวนานอันมีผลต่อพืชเศรษฐกิจและปศุสัตว์ยังส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหาร

จากข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า พื้นที่ทางการเกษตรและปศุสัตว์ที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากการขาดแคลนน้ำ มักตั้งอยู่นอกเขตชลประทาน โดยระดับความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นจะแตกต่างกันไปในแต่ละปีขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์ภัยแล้ง โดยจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. ๒๕๓๗ และ ๒๕๔๘ ซึ่งประเทศไทยประสบกับปัญหาภัยแล้งที่รุนแรง พื้นที่การเกษตรที่ได้รับความเสียหายจะมีสูงกว่าปีอื่นๆ (รูปที่ ๓.๑.๖)

สำหรับฤดูแล้งในปี พ.ศ. ๒๕๕๕/๒๕๕๖ นั้น สถานการณ์ภัยแล้งมีความรุนแรงค่อนข้างมาก โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประเมินความเสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูก ณ สิ้นปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ไว้ที่ ๖ ล้าน ๑ แสนไร่ และยังมีการรายงานเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ว่ามีพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายจากภัยแล้ง ๔.๖๙๒ ล้านไร่ มีเกษตรกรได้รับผลกระทบจำนวน ๖๒๒,๓๙๔ ราย คิดเป็นวงเงินช่วยเหลือ ๕,๑๗๙,๕๗๐ ล้านบาท โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (๒๕๕๖) ได้ประเมินมูลค่าความเสียหายด้านการเกษตรเบื้องต้นไว้ที่กว่า ๑ หมื่น ๘ พันล้านบาท ส่วนในด้านประมง มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเสียหาย ๑,๑๒๑ ไร่ กระชัง ๖๔๘ ตารางเมตร เกษตรกรได้รับผลกระทบ ๖๓ ราย คิดเป็นเงิน ๓.๙๓๙ ล้านบาท



รูปที่ ๓.๑.๖ ความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตรจากภาวะภัยแล้งที่สำรวจพบ พ.ศ. ๒๕๓๒ – ๒๕๕๕
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๕๕

เมื่อพื้นที่เพาะปลูกได้รับความเสียหายจากภัยแล้ง ผลกระทบที่ต่อเนื่องกันมา คือ ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมที่อาศัยวัตถุดิบจากภาคการเกษตร อาทิเช่น อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล อุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และอุตสาหกรรมผลิตอาหาร หรือเครื่องปรุงอาหารจากถั่วเหลือง หากมีภาวะภัยแล้งเกิดขึ้นจนทำให้ปริมาณผลิตผลทางการเกษตรและคุณภาพลดลง กลไกตลาดจะทำให้ราคาพืชผลสูงขึ้น และหากภาวะขาดแคลนผลิตผลมีมาก จะส่งผลให้มีการขึ้นราคาผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำตาล อาหารสัตว์ ในตลาดอีกด้วย

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจอีกประการหนึ่งเมื่อเกิดภาวะภัยแล้งที่รุนแรง และเกิดขึ้นซ้ำๆ นอกจากเรื่องราคาผลิตผล และผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบจากภาคการเกษตร คือ ความมั่นคงทางอาหาร ภาวะภัยแล้งซ้ำซากส่งผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรม จากแนวโน้มความต้องการอาหารที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้ความเสื่อมโทรมของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่เดิม อาจส่งผลคุกคามถึงความมั่นคงทางอาหารในระยะยาวของประเทศได้

ผลกระทบต่อการใช้น้ำของมนุษย์

หากเกิดภาวะแล้งรุนแรงทำให้ปริมาณน้ำดิบที่จะนำมาผลิตน้ำประปาลดลงจนเป็นเหตุให้เกิดการขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่ออุปโภค-บริโภค อาจส่งผลต่อสุขภาพของคนในชุมชน ทั้งนี้ภาวะแห้งแล้งทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคระบาดทั้งในคนและสัตว์เลี้ยง โดยภาวะขาดแคลนน้ำ เมื่อผนวกกับอากาศที่ร้อนจัดมักทำให้เกิดการระบาดของโรคที่มากับน้ำและอาหาร เช่น โรคอาหารเป็นพิษ อหิวาตกโรค โรคอุจจาระร่วง และโรคผิวหนัง กลาก เกลื้อน ผดร้อน เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพอีกประการหนึ่งที่ต้องพึงระวังขณะประสบปัญหาภัยแล้ง คือ ปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งผู้ประสบภัยอาจได้รับการกระทบกระเทือนทางจิตใจอันเนื่องมาจากผลของภัยแล้ง โดยเฉพาะความเครียดอันเนื่องมาจากพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหายของเกษตรกรชาวนา ชาวไร่ และชาวสวน นอกจากนี้ ภัยแล้งยังก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นอกจากจะส่งผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ และสุขภาพอนามัยของมนุษย์แล้ว ภาวะภัยแล้งยังมีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยภัยแล้งเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดไฟป่าที่มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านสัตว์ป่า หรือพันธุ์พืช นอกจากนี้ ภัยแล้งยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรดิน อีกด้วย

การเกิดไฟป่า มีปัจจัยประกอบคือ ภาวะความแห้งแล้ง ถึงแม้ว่าสาเหตุของการเกิดไฟป่าในประเทศไทยจะมีสาเหตุจากมนุษย์ แต่สภาพอากาศที่แห้งแล้งก็มีส่วนทำให้ไฟป่าลุกลามอย่างรวดเร็ว โดยปัญหาไฟป่าในประเทศไทยมักพบในช่วงเดือนมกราคม-เมษายนของทุกปี โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน การเกิดไฟป่าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน นอกจากไฟป่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมพืช ผลกระทบต่อดิน ผลกระทบต่อสัตว์และสิ่งมีชีวิตในป่า และผลกระทบต่อน้ำแล้ว ไฟป่ายังก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณที่เกิดปัญหาไฟป่าอีกด้วย โดยในจังหวัดภาคเหนือตอนบนต้องเผชิญกับปัญหาวิกฤติหมอกควันที่เกิดจากไฟป่าอย่างรุนแรงในช่วงต้นปี

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษระบุว่า สถานการณ์หมอกควันอันเกิดจากไฟป่าในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนส่งผลให้มีค่าเฉลี่ยของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมโครกรัม (PM_{10}) อยู่ในระดับเกินเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน โดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้ตรวจพบค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมโครกรัม (PM_{10}) สูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดเป็นระยะเวลา ๕๕ วัน และค่าสูงสุดวัดได้ที่จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม วัดได้ ๔๗๐.๘ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานเกือบ ๔ เท่า (ค่ามาตรฐานไม่เกิน ๑๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

และในช่วงปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ต่อเนื่องมาจนถึงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งเป็นช่วงที่แล้งกว่าช่วงเวลาเดียวกันของปี พ.ศ. ๒๕๕๔/๒๕๕๕ ทำให้พบปัญหาไฟป่าที่เกิดขึ้นรุนแรงกว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนอย่างเห็นได้ชัด (ตารางที่ ๓.๑.๔) โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีการดับไฟป่าที่เกิดขึ้นทั้งหมด ๕,๒๐๗ ครั้ง ครอบคลุมเนื้อที่ ๕๗,๙๗๙.๒๘ ไร่ ซึ่งมากกว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึง ๑,๓๕๓ ครั้ง และมีพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้มากกว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนถึง ๒๒,๖๘๖.๕ ไร่

ภาวะแล้งยังส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าต่างๆ ทำให้สัตว์ป่าขาดแคลนน้ำและแหล่งอาหารในป่าลดน้อยลง โดยในช่วงต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้มีการรายงานว่าเกิดเหตุการณ์ช้างป่าบุกรุกสวนชาวบ้านที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อหาอาหาร และยังมีการรายงานว่าภาวะภัยแล้งส่งผลให้ลิงแสมและค่างแว่นถิ่นใต้กว่า ๖๐๐ ตัว ในอุทยานแห่งชาติสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขาดแคลนอาหารจนต้องลงจากเขามาหาอาหารกิน

ตารางที่ ๓.๑.๔ เปรียบเทียบการเกิดไฟป่าในช่วงเวลาเดียวกัน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๖

พื้นที่ภาค	(๑ ต.ค. ๒๕๕๔ - ๕ มิ.ย. ๒๕๕๕)		(๑ ต.ค. ๒๕๕๕ - ๕ มิ.ย. ๒๕๕๖)	
	ดับไฟป่า(ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้(ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)
ภาคเหนือ	๒,๖๘๖	๒๑,๓๙๖.๘๙	๓,๒๕๒	๓๒,๒๗๕.๖๑
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๘๔๓	๙,๘๑๗.๘๙	๑,๕๗๒	๑๙,๔๙๕.๘๒
ภาคกลางและภาคตะวันออก	๓๑๐	๓,๙๒๒	๓๕๓	๔,๐๘๖.๕๕
ภาคใต้	๑๕	๑๕๖	๓๐	๒,๑๒๑.๓๐
รวม	**๓,๘๕๔**	**๓๕,๒๙๒.๗๘**	**๕,๒๐๗**	**๕๗,๙๗๙.๒๘**

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖

ภาวะภัยแล้งทำให้ระดับน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้วย หนอง คลอง บึง และแหล่งน้ำสาธารณะแห้งขอดจนเห็นเป็นดินสันทรายอย่างชัดเจน บางแห่งน้ำใต้ดินก็ไม่เพียงพอที่จะสูบมาใช้ อาจส่งผลต่อคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะเมื่อมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอที่จะรักษาสมดุลของสภาพนิเวศท้ายน้ำได้ นอกจากนี้ เมื่อปริมาณน้ำในแม่น้ำลำคลองมีปริมาณลดลงอาจส่งผลให้ความสามารถในการผลักดันของเสียลงสู่ปลายน้ำลดลง ซึ่งในพื้นที่ที่มีการระบายของเสียลงลำน้ำสาธารณะแต่ไม่เป็นปัญหาในยามปกติก็อาจเกิดปัญหาในยามที่น้ำน้อยลงได้ ดังเช่นในตอนต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้เกิดกรณีน้ำในคลองลำตะคองเก่าเน่าเสีย ทำให้ปลาที่ชาวบ้านเลี้ยงไว้และปลาในลำคลองสาธารณะตายจำนวนหลายพันตัว และมีการรายงานว่ามีกลิ่นเหม็นฉุนคล้ายแอมโมเนีย ลอยมารบกวนผู้คนบริเวณริมฝั่งคลอง ซึ่งมีการสันนิษฐานว่ามาจากการที่น้ำชะล้างเอาสิ่งปฏิกูล และซากพืชเน่าเปื่อยตลอดลำน้ำสะสมเรื่อยมาจนเกิดปัญหาขึ้น อย่างไรก็ตามทางการฯ ได้ดำเนินการปล่อยน้ำจากประตูระบายน้ำคนชุมและอ่างเก็บน้ำโพธิ์เตี้ยเข้าสู่คลองลำตะคองเก่าเพื่อชะล้างน้ำเสียออกจากบริเวณดังกล่าวและสถานการณ์ได้เข้าสู่ภาวะปกติแล้ว (สำนักงานประมงจังหวัดนครราชสีมา ๒๕๕๖)

พื้นที่ที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากมีความเสี่ยงที่จะกลายสภาพเป็นทะเลทราย หากพื้นที่มีการสูญเสียความชื้นเพราะขาดน้ำอย่างต่อเนื่อง จนเป็นผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ แห้งแล้ง และเสื่อมโทรม ทั้งนี้ ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะการกลายสภาพเป็นทะเลทรายอาจเกิดจากปัจจัยทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นความแปรปรวนของสภาพอากาศตามธรรมชาติหรืออาจเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม การทำเกษตรกรรมที่ผิดวิธี เป็นต้น (เสาวนีย์ วิจิตรโกสุม ๒๕๕๕)

๓.๑.๔ การดำเนินงาน

ก่อนเกิดเหตุการณ์ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ

เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งอันจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทางส่วนราชการหน่วยต่างๆ จึงมีการดำเนินการดังนี้

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยแล้ง เช่น โครงการแก้มลิง การก่อสร้างแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำ การก่อสร้างระบบชลประทานขนาดต่างๆ การพัฒนาแหล่งน้ำนอกเขตชลประทาน เช่น โครงการแหล่งน้ำในไร่นอกเขตชลประทาน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำชุมชน เป็นต้น

การเตรียมความพร้อมโดยการกำหนดมาตรการต่างๆ เช่น การจัดทำแผนปฏิบัติการฝนหลวง และการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการฝนหลวง[๓๙] เพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง โดยเป้าหมายของการจัดทำฝนหลวงเพื่อเติมน้ำต้นทุนให้แก่เขื่อนเก็บน้ำ และเพื่อแก้ปัญหาไฟป่าและหมอกควันในภาคเหนือ นอกจากนี้ ยังมีการเตรียมการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรเพื่อสร้างรายได้ในช่วงฤดูแล้ง การวางแผนจัดสรรน้ำ และการวางแผนการปลูกพืชฤดูแล้ง โดยในแผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕/๒๕๕๖ ได้กำหนดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งทั้งประเทศไว้ ๑๖.๖๒ ล้านไร่ แบ่งเป็นข้าวนาปรัง ๑๓.๙๙ ล้านไร่ และพืชไร่-พืชผัก ๒.๖๓ ล้านไร่ อย่างไรก็ดี การสำรวจผลการเพาะปลูกพืชฤดูแล้งปี พ.ศ. ๒๕๕๕/๒๕๕๖ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่ามีพื้นที่เพาะปลูกจริง ถึง ๑๘.๒๗ ล้านไร่ โดยมีการเพาะปลูกข้าวนาปรัง ๑๖.๐๕ ล้านไร่ มากกว่าที่ได้กำหนดไว้ ๒.๐๖ ล้านไร่ โดยพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกมากกว่าแผนฯ ล้วนเป็นพื้นที่ในเขตชลประทานทั้งสิ้น (ตารางที่ ๓.๑.๕)

การติดตามสถานการณ์ และการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นล่วงหน้า เช่น การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัย การจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง/ฝนทิ้งช่วง การสำรองเมล็ดพันธุ์พืช เสบียงอาหารสัตว์ และเวชภัณฑ์ยา ตลอดจนเตรียมเครื่องสูบน้ำ และรถบรรทุกน้ำเพื่อช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัย นอกจากนี้ ยังมีการเตรียมการในการแก้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ห่างไกลแหล่งน้ำ โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เตรียมเครื่องจักรต่างๆ เช่น ชุดขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล ชุดเป่าล้างทำความสะอาดน้ำบาดาล ชุดซ่อมระบบประปา-เครื่องสูบ และเครื่องสูบบ่อน้ำบาดาลสำรอง และได้เตรียมบ่อน้ำบาดาล ๑๑๖,๙๓๐ บ่อ ระบบประปาบาดาล จำนวน ๖๘,๑๑๗ ระบบ จุดจ่ายน้ำถาวร จำนวน ๑๐๐ แห่ง และระบบน้ำดื่มสะอาดในโรงเรียนทั่วประเทศ จำนวน ๒,๐๙๐ ระบบ

---

[๓๙] ศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวงตั้งอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลก กาญจนบุรี นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา จันทบุรี ระยอง สงขลา และประจวบคีรีขันธ์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ๒๕๕๖)

ตารางที่ ๓.๑.๕ แผน-ผลการปลูกพืชฤดูแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๕๕/๒๕๕๖

เขตเพาะปลูก	นาปรัง			พืชไร่-พืชผัก			รวม		
	แผน	ผล	%	แผน	ผล	%	แผน	ผล	%
ในเขตพื้นที่ชลประทาน	๘.๔๔	๑๐.๕๗	๑๒๕	๐.๖๓	๐.๕๘	๙๒	๙.๐๗	๑๑.๑๕	๑๒๓
นอกเขตพื้นที่ชลประทาน	๕.๕๕	๕.๔๘	๙๘	๒.๐๐	๑.๖๔	๘๒	๗.๕๕	๗.๑๒	๙๔
รวม	๑๓.๙๙	๑๖.๐๕	๑๑๕	๒.๖๓	๒.๒๒	๘๕	๑๖.๖๒	๑๘.๒๗	๑๑๐

ที่มา: ศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ๒๕๕๖

เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ

การแจ้งเตือนภัยและประชาสัมพันธ์แนวทางในการปฏิบัติให้แก่ประชาชนและเกษตรกรในพื้นที่ประสบภัยพิบัติ การรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักในปัญหาภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำให้ใช้น้ำอย่างประหยัด และให้ระมัดระวังอัคคีภัยและไฟป่า การจัดหาน้ำสะอาดเพื่ออุปโภค-บริโภคให้แก่ประชาชน โดยการจัดหาเครื่องสูบน้ำ รถขนน้ำ การขุดเจาะบ่อบาดาล และการจัดทำฝนหลวงเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน

การจัดตั้งศูนย์เมขลาเพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชนที่ประสบภัยตลอด ๒๔ ชั่วโมง การปรับแผนการระบายน้ำและปรับรอบเวรการใช้น้ำเพื่อลดผลกระทบจากภัยแล้ง การจัดชุดเฉพาะกิจลงพื้นที่ประสบภัยสนับสนุนเสบียงอาหารสัตว์ เพื่อช่วยเหลือพื้นที่ประสบภัย

หลังเกิดเหตุการณ์ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ

มีการดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยอาจใช้เงินงบประมาณที่มีการจัดสรรจากส่วนกลาง หรือเงินทดรองราชการตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๖ นอกจากนี้ ยังมีการฟื้นฟูอาชีพให้เกษตรกรผู้ประสบภัยด้วย

กรอบที่ ๓.๑.๑ สถานการณ์ภัยแล้งจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๖

จังหวัดนครราชสีมาเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ประสบภัยแล้ง (จากประกาศของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (๒๕๕๖ข) วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึง ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖) มีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินจำนวน ๔๙ จังหวัด และหนึ่งในจังหวัดที่ได้รับการประกาศเป็นจังหวัดที่ประสบภัยแล้งระดับรุนแรง คือ จังหวัดนครราชสีมา โดยในพื้นที่กว่า ๓๒ อำเภอ อำเภอที่ได้รับประกาศเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติถึง ๒๙ อำเภอ ซึ่งสาเหตุหลักๆ เกิดจาก

๑. ปริมาณน้ำที่ควรจะเข้าในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนลำตะคองและเขื่อนลำพระเพลิงมีปริมาณน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้และน้อยกว่าปริมาณที่ต้องใช้จริง โดยเฉพาะเขื่อนลำตะคองที่ปริมาณน้ำที่เข้าอ่างเก็บน้ำในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม มีปริมาณน้ำประมาณร้อยละ ๔๐ เท่านั้น

๒. ลักษณะพื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมาเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำน้อย แหล่งน้ำน้อย และแหล่งกักเก็บน้ำน้อย ในขณะที่จำนวนประชากรที่เข้ามาอาศัยอยู่ในจังหวัดเพิ่มขึ้นในอัตราเร็วที่เกินกว่าขอบเขตความสามารถในการจัดสรรน้ำของหน่วยงานภาครัฐ

๓. สภาพพื้นที่และป่าไม้ในจังหวัดมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก การที่มีผู้เข้ามาอาศัยอยู่มากขึ้นทำให้เกิดการรุกล้ำพื้นที่ป่าเพื่อทำเป็นเขตเกษตรกรรม เขตอุตสาหกรรม และเขตการท่องเที่ยว ทำให้แหล่งกักเก็บน้ำมีจำนวนลดน้อยลงไปตามจำนวนพื้นที่ป่าที่ลดน้อยลงด้วย ยิ่งไปกว่านั้น ความอุดมสมบูรณ์ของป่าเสื่อมสภาพลงไปมากอีกด้วย

๔. การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อำเภอปากช่องที่เป็นหนึ่งพื้นที่บริเวณต้นน้ำในการกักเก็บน้ำฝนของเขื่อนลำตะคอง ก็เปลี่ยนลักษณะการใช้ที่ดินเป็นแหล่งท่องเที่ยวแทน ซึ่งนอกจากจะทำให้เขื่อนลำตะคองเก็บกักน้ำได้น้อยลงแล้ว ยังทำให้มีการใช้น้ำบริเวณนี้เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนรีสอร์ทที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย

จากสาเหตุต่างๆ เหล่านี้ทำให้ปัญหาภัยแล้งในจังหวัดนครราชสีมามีความสำคัญมากยิ่งขึ้น และส่งผลกระทบต่อทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคครัวเรือน (การอุปโภค/บริโภค) และด้านระบบนิเวศของจังหวัดนครราชสีมา เช่น การลดปริมาณการปลูกข้าวนาปรังลง หรือถูกจำกัดพื้นที่ในการปลูกข้าวเพื่อให้มีปริมาณน้ำเหลือเพียงพอที่จะจัดสรรไปให้กับภาคอื่นๆ

ตำบลมะเกลือเก่า อ.สูงเนิน เป็นตัวอย่างพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งในปี พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๖ โดยพื้นที่บางส่วนของตำบลไม่มีน้ำประปาใช้ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่ผ่านมาประชาชนประสบความเดือนร้อนและมีพืชล้มตายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะมันสำปะหลังและข้าวโพด ยิ่งไปกว่านั้นสถานการณ์ภัยแล้งยังสะท้อนออกมาในรูปแบบของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเกิดไฟไหม้ในบ้านเรือนที่สร้างจากไม้จากสายไฟเก่าที่พาดใกล้บ้านหลอมละลายลงในการรับมือและจัดการกับปัญหาภัยแล้ง จังหวัดนครราชสีมาได้มีการดำเนินงานในหลายด้าน เช่น

- การจัดตั้ง “คณะกรรมการจัดการชลประทานเขื่อนลำตะคอง” หรือ JMC โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน และมีคณะกรรมการเป็นข้าราชการ กลุ่มผู้ใช้น้ำและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีการจัดประชุมกัน ปีละ ๒ ครั้ง (ก่อนหน้าแล้ง กับ ก่อนหน้าฝน)
- การขยายพื้นที่ชลประทานเขื่อนลำพระเพลิงอีก ๑๘,๐๐๐ ไร่ ทำให้พื้นที่ด้านท้ายมีน้ำอุปโภคบริโภคมากขึ้น การผลักดันระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน โดยในปัจจุบันมี ๕ แห่ง เทศบาลนครราชสีมา เทศบาลเมืองปากช่อง เทศบาลเมืองบัวใหญ่ เทศบาลตำบลมะขามทะเลสอ และเทศบาลเมืองสุรินทร์

(สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๑)

ที่มา: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๕๖

๓.๑.๕ สรุปและข้อเสนอแนะ

ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทยมีสาเหตุมาจากเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติและที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ส่งผลให้มีความแปรปรวนของปริมาณน้ำมากขึ้นและความสามารถในการกักเก็บน้ำของดินและแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง ประกอบกับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ ส่งผลกระทบต่อทั้งชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันได้มีการใช้มาตรการต่างๆ มาช่วยในการแก้ปัญหาภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำโดยมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำทั้งในและนอกเขตชลประทาน มีการกำหนดมาตรการและการวางแผนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแผนการจัดสรรน้ำและการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง การเตรียมการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรเพื่อสร้างรายได้ในช่วงฤดูแล้ง การจัดทำข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย มีการติดตามสถานการณ์ และการเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น การแจ้งเตือนภัย และมีการปรับแผนการระบายน้ำ การปรับรอบเวรการใช้น้ำ มีการจัดชุดเฉพาะกิจลงพื้นที่ประสบภัย และมีการให้เงินช่วยเหลือเยียวยาแก่ผู้ประสบภัย อย่างไรก็ดี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาและรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้งที่มีแนวโน้มจะทวีความรุนแรงขึ้นในอนาคตเนื่องจากปัจจัยที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ควรมีการดำเนินการเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

อนุรักษ์ป่าธรรมชาติให้คงสภาพสมบูรณ์และฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมในเขตต้นน้ำและลุ่มน้ำสาขา โดยสร้างจิตสำนึกให้แก่ชุมชนและเยาวชนให้รักป่า ไม่ตัดไม้ทำลายป่าหรือรุกล้ำพื้นที่ป่า ส่งเสริมให้มีการวางแผนการใช้ทรัพยากรจากป่าอย่างยั่งยืน โดยให้ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับป่าเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน ส่งเสริมให้มีการผสมผสานความรู้สมัยใหม่ เข้ากับการจัดการพื้นที่ป่าตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืนในชุมชนต่างๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สนับสนุนให้มีการขุดบ่อน้ำในไร่นาตามแนวคิดทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง และใช้เป็นที่ชุ่มน้ำเมื่อมีน้ำมาก กระตุ้นให้ผู้นำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพัฒนาบำรุงรักษา ดูแลลำน้ำธรรมชาติในบริเวณท้องถิ่นของตนไม่ให้มีการรุกล้ำลำน้ำหรือมีการสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำไหล หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

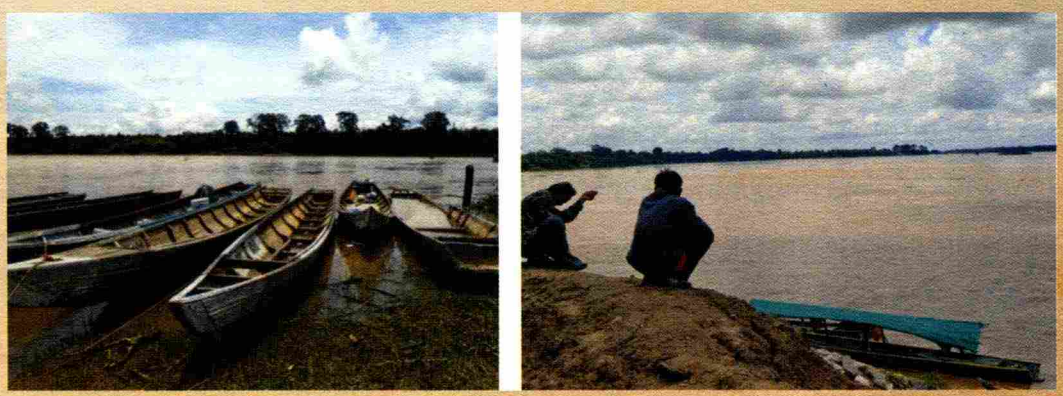
ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สอดคล้องกับสภาพและปริมาณน้ำในพื้นที่ อาทิเช่น พื้นที่ที่แห้งแล้ง มีฝนตกตามธรรมชาติน้อย น้ำจากระบบชลประทานเข้าถึงได้ยาก ก็ไม่ควรปลูกพืชที่ต้องการน้ำมาก แม้ว่าพืชนั้นจะมีราคาดีก็ตาม และพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติน้อยและมีความสามารถในการกักเก็บน้ำได้น้อย ก็ไม่ควรอนุญาติให้มีการสร้างเมืองหรือเขตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เป็นต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คณะกรรมการผังเมือง และกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดภาวะภัยแล้งที่มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในอนาคต จึงควรมีการวางแผนเพื่อเตรียมการรับมือกับภาวะภัยแล้งในระยะยาวที่มากกว่าการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพื่อกักเก็บและส่งน้ำ และให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนนี้ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการ ชาวบ้านในท้องที่ นักวิชาการ และองค์กรอิสระ

๓.๒ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแม่น้ำโขง

แม่น้ำโขงนับได้ว่าเป็นแม่น้ำนานาชาติสายหลักของภูมิภาคอาเซียนที่หล่อเลี้ยงผู้คนเป็นจำนวนมาก ตลอดสองฝั่งที่แม่น้ำไหลผ่าน แม่น้ำโขงเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของประชาชนในภูมิภาคนี้มาเป็นเวลายาวนาน เพราะเป็นทั้งแหล่งอาหารที่สำคัญ เส้นทางการเดินทางและขนส่งสินค้า และยังอำนวยประโยชน์อีกมากมาย หลายอย่างทำให้กิจกรรมของผู้คนในถิ่นนี้ได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำโขง แม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำสายใหญ่ที่มีความยาวเป็นอันดับ ๑๐ ของโลก มีความยาวถึงประมาณ ๔,๙๐๐ กิโลเมตร โดยมีต้นน้ำอยู่บนส่วนหนึ่งของเทือกเขาหิมาลัยบนที่ราบสูงทิเบต ในประเทศจีน (Liu S. et al. 2009) แม่น้ำโขงไหลผ่านหล่อเลี้ยงผู้คนใน ๖ ประเทศ คือ จีน พม่า ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม ก่อนไหลออกสู่ทะเลจีนใต้ สำหรับแม่น้ำโขงที่ไหลผ่านบริเวณไทยนั้น เป็นเสมือนเส้นกั้นเขตแดนระหว่างไทย ลาว โดยแบ่งออกเป็น ๒ ช่วง โดยช่วงแรกอยู่ในภาคเหนือพื้นที่จังหวัดเชียงราย ระยะทางประมาณ ๘๕ กิโลเมตร และช่วงที่ ๒ อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่จังหวัดเลยถึงจังหวัดอุบลราชธานี ระยะทางประมาณ ๘๓๒ กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งสิ้น ๙๑๗ กิโลเมตร โดยประชากรในจังหวัดริมแม่น้ำโขง พ.ศ. ๒๕๕๕ ทั้ง ๘ จังหวัดมีผู้คนอาศัยประมาณ ๖,๐๐๖,๘๙๔ คน (กรมการปกครอง ๒๕๕๖)

ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญของริมฝั่งแม่น้ำโขงโดยรวม คือ ตลิ่งทั้งสองฝั่งมีความความสูงชันและกระแสน้ำจะไหลออกจากเหนือลงใต้ตลอดทั้งปี เมื่อพิจารณาระดับน้ำในฤดูแล้งกับฤดูฝนจะพบว่ามีความแตกต่างเฉลี่ยสูงถึง ๑๔ เมตร ในขณะที่ความเร็วของกระแสน้ำในแม่น้ำโขงขึ้นอยู่กับฤดูกาล ซึ่งโดยปกติจะมีความเร็วของกระแสน้ำตั้งแต่ ๒-๑๒ นอต ลักษณะของสภาพในลำแม่น้ำโขงจะมีลักษณะเป็นเกาะ ดอน หรือสันทราย และแก่งหินโขดหิน ซึ่งพบปรากฏอยู่ทั่วไปและสามารถพบเห็นได้เมื่อระดับน้ำลดในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งดอนเหล่านี้ในช่วงระดับน้ำลดลงจะเหลือเพียงทางน้ำเล็กๆ เป็นเส้นกั้นเขตแดน หรือบางแห่งระดับน้ำตื้นเขินมากจนกลายเป็นผืนดินติดต่อกันกับฝั่งไทยโดยไม่มีทางน้ำให้เห็นแต่อย่างใด



รูปที่ ๓.๒.๑ สภาพลำน้ำโขงในฤดูน้ำหลาก จังหวัดอุบลราชธานี

๓.๒.๑ การเปลี่ยนแปลงบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง

ในปัจจุบันสถานการณ์ความต้องการการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรในแม่น้ำโขงที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ และจากหลายภาคส่วน ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของลักษณะทางกายภาพและระบบนิเวศในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้กำลังก่อให้เกิดผลกระทบหลายๆ ด้านต่อผู้คนที่ประโยชน์และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำโขงตลอดสาย รายละเอียดสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงหลักสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

๓.๒.๑.๑ การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

การพัฒนาเส้นทางคมนาคมบริเวณแม่น้ำโขงตอนบน

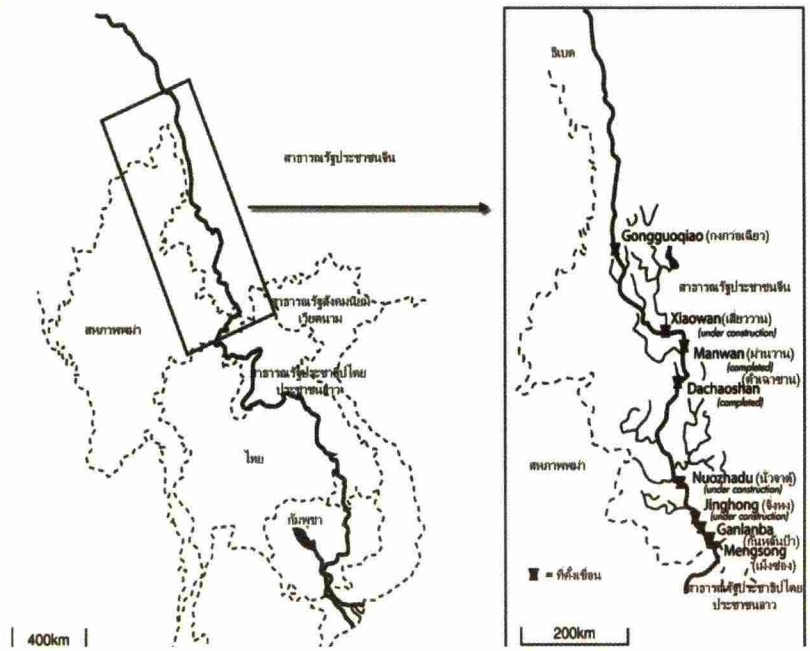
ตามแผนพัฒนาพื้นที่สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ (Joint Economic Quadrangle) ของสี่ประเทศประกอบด้วย จีน (ยูนนาน) พม่า ไทย และลาว ที่ได้มีการลงนามในข้อตกลงร่วมกันในเรื่องการเดินเรือเสรีของทั้งสี่ประเทศ ทำให้ในปัจจุบันได้มีโครงการระเบิดแก่งและขุดลอกในบริเวณแม่น้ำโขงเพื่อดำเนินการตามแผนการพัฒนาทางด้านการคมนาคมทางน้ำ (โครงการระเบิดแก่งและขุดลอกแม่น้ำโขง ๒๕๕๖) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงเส้นทางการเดินเรือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าเพื่อทางด้านการพาณิชย์และการท่องเที่ยวได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น (รูปที่ ๓.๒.๒)

รูปที่ ๓.๒.๒ การขนส่งสินค้าบริเวณลำน้ำโขงสู่ลำน้ำโขงตอนบน
ที่มา: http://blog.holachina.net/wp-content/uploads/2009/12/chinese-freighters-on-the-mekong.jpg

ประเทศจีนทำหน้าที่หลักในการประสานงานกับอีกสามประเทศในเขตลุ่มแม่น้ำโขงตอนบน คือ พม่า ไทย และลาว ในโครงการดังกล่าวนี้ โดยจีนได้สนับสนุนงบประมาณ ๕.๓ ล้านเหรียญสหรัฐ หรือประมาณ ๒๐๐ ล้านบาท เพื่อทำการสำรวจพื้นที่และออกแบบโครงการ ซึ่งหากการระเบิดแก่งหินและสันดอนทรายครบตามแผนที่ได้วางไว้แล้ว แม่น้ำโขงจะถูกใช้เพื่อการเดินเรือนานาชนิดได้อย่างสะดวกสบายภายใต้ระบบการค้าแบบทุนนิยมเต็มรูปแบบ โดยโครงการแบ่งการดำเนินการเป็นสามระยะ ในระยะแรกมีแก่งที่อยู่บริเวณพื้นที่ประเทศไทย คือ คอนผีหลง ระยะที่สองมีแก่งที่อยู่ในบริเวณประเทศไทย ตั้งแต่อำเภอเชียงแสน เชียงของ เวียงแก่น จังหวัดเชียงราย ๙ แห่ง ส่วนระยะสุดท้าย คือการปรับปรุงร่องน้ำให้มีลักษณะคล้ายคลองเพื่อให้สามารถเดินเรือระวางบรรทุก อย่างต่ำ ๕๐๐ ตัน (โครงการระเบิดแก่งและขุดลอกแม่น้ำโขง ๒๕๕๖)

การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่บริเวณแม่น้ำโขง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ส่งผลโดยตรงต่อลักษณะทางกายภาพและสถานการณ์ความเป็นอยู่บริเวณแถบลุ่มแม่น้ำแห่งนี้ ปัจจุบัน ในบริเวณประเทศจีนได้มีแผนสร้างเขื่อนจำนวน ๘ เขื่อน (ดังรูปที่ ๓.๒.๓) ซึ่งอยู่ทางตอนบนของแม่น้ำโขง เรียงกันมาเป็นลำดับต่อเนื่องตามลำน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศ ทั้งนี้โครงการที่เกิดขึ้นในประเทศจีนเริ่มสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๖ จนกระทั่งปัจจุบันมีทั้งหมด ๕ แห่ง ประกอบด้วย เขื่อนม่านวาน เขื่อนเต้าเฉาซาน เขื่อนจินฮง เขื่อนเสี่ยววาน และเขื่อนนัวจาตู้ (สภาประชาชนลุ่มน้ำโขง ๒๕๕๓)



รูปที่ ๓.๒.๓ โครงการสร้างเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำตามลำน้ำโขงตอนบนของประเทศจีน ๘ แห่ง
ที่มา: วิเชียร ปลื้มกมล ๒๕๕๔

นอกจากนี้ ยังมีโครงการสร้างเขื่อนในลำน้ำโขงตอนล่างที่ทางรัฐบาลลาว (สปป.ลาว) และรัฐบาลกัมพูชา ได้อนุญาตให้บริษัทของไทย มาเลเซีย และจีน ดำเนินการสำรวจความเป็นไปได้ในการสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำบนแม่น้ำโขง โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ ๓.๒.๑

ตารางที่ ๓.๒.๑ รายชื่อเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำบนแม่น้ำโขงตอนล่างที่ดำเนินการสำรวจความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง

ชื่อเขื่อน	ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (เมกะวัตต์)
ปากแบ่ง	แขวงอุดมไซ ประเทศลาว	๑,๓๒๐
หลวงพระบาง	แขวงหลวงพระบาง สปป.ลาว	๑,๔๑๐
ไชยะบุรี	แขวงไชยะบุรี สปป.ลาว	๑,๒๘๕
ปากลาย	แขวงไชยะบุรี (ตอนใต้) สปป.ลาว	๑,๓๒๐
สะนะคาม	แขวง เวียงจันทร์ สปป.ลาว	๑๐๐๐
ปากชม	อ.ปากชม จ.เลย ประเทศไทย/แขวงเวียงจันทร์ สปป.ลาว	๑,๔๘๒
บ้านกุ่ม	อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ประเทศไทย	๒,๓๓๐
ลาดเสือ	แขวงเวียงจันทร์ สปป.ลาว	๘๐๐
ดอนสะฮอง	ในเขตสี่พันดอน สปป.ลาว	๓๖๐
ท่าค้อ	แขวงจำปาสัก สปป.ลาว	-
สตึงเตร็ง	จังหวัดสตึงเตร็ง สปป.ลาว	๙๘๐
ชำบอ	จังหวัดกระแจะ ประเทศกัมพูชา	๒,๖๐๐

โดยสถานการณ์โครงการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ในปัจจุบันพบว่า เขื่อนไชยะบุรีได้ดำเนินการก่อสร้างก้าวหน้ามากที่สุดเมื่อเทียบกับทั้ง ๑๒ เขื่อน โดยเขื่อนนี้อยู่บนแม่น้ำโขงสายหลักของลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง เขื่อนไชยะบุรีมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า มีความจุกักเก็บน้ำเต็มที่เท่ากับ ๕,๐๐๐ ลบ.ม. แม้โครงการเขื่อนไชยะบุรีจะอยู่ในประเทศลาว แต่ที่ตั้งโครงการและพื้นที่เก็บกักน้ำนั้นไม่ห่างไกลจากเขตชุมชนในประเทศไทยมากนัก เมื่อเขื่อนไชยะบุรีสร้างแล้วเสร็จจะปิดกั้นลำน้ำโขงสายหลัก มีความเป็นไปได้สูงที่น้ำจะท่วมพื้นที่ริมตลิ่งเหนือสันเขื่อนและส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนและความสมดุลของระบบนิเวศที่อยู่บริเวณท้ายเขื่อน

๓.๒.๑.๒ การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม

ประชาชนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงของประเทศไทยเป็นสังคมชนบทหรือสังคมเกษตรกรรม ซึ่งมีการอาศัยพื้นที่ลุ่มน้ำโขงเป็นแหล่งสำคัญในการทำการเกษตรและการประมง (รูปที่ ๓.๒.๔) โดยมากจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มตามหมู่บ้านต่างๆ มีความรักสงบและรักษาจารีตประเพณีดั้งเดิม โดย พบว่าประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงเป็นประชากรในวัยแรงงานคิดเป็นประมาณร้อยละ ๕๘ ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำ (TNMC-BDP 2547) ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงหลักทางสังคมที่พบได้มีดังนี้

รูปที่ ๓.๒.๔ ตัวอย่างวิถีชีวิตผู้คนตามริมฝั่งแม่น้ำโขง
ที่มา: http://www.bloggang.com/data/f/friendlylaw๒๗/picture/๑๓๕๓๔๒๐๖๖๕.jpg,
http://manager.co.th/Around/ViewNews.aspx?NewsID=๙๕๖๐๐๐๐๐๙๗๘๔๐

การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา พื้นที่บริเวณแม่น้ำโขงหลายพื้นที่ได้รับการพัฒนาจนเป็นสังคมเมืองที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรเพิ่มมากขึ้นตามเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จากข้อมูลปี พ.ศ. ๒๕๔๕ ระบุว่า เศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นอยู่กับการผลิต ๔ สาขาหลัก ได้แก่ สาขาการเกษตร สาขาการค้า สาขาอุตสาหกรรม และสาขาบริการ และหากวิเคราะห์เฉพาะในด้านอุตสาหกรรมจะพบว่า การผลิตส่วนใหญ่มาจากอุตสาหกรรมประเภทอาหารและเครื่องดื่ม รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมประเภทเครื่องจักร อุปกรณ์ขนส่ง และอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามลำดับ (TNMC-BDP 2547) อย่างไรก็ตาม มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นในลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่างนั้น ถือว่าการพัฒนานั้นยังอยู่ในระดับเริ่มต้นแต่การเติบโตค่อนข้างจะรวดเร็วและคาดว่าจะส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำในการอุตสาหกรรมที่จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในทศวรรษหน้า (คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง ๒๕๕๓)

ในด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการพบว่า มีความสำคัญต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ และชุมชนในบริเวณแถบนี้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประเพณี และแหล่งท่องเที่ยวด้านธรรมชาติ ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่นอย่างชัดเจน (รูปที่ ๓.๒.๕) จากข้อมูลสรุปอย่างเป็นทางการทางการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ พบว่าในอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขงในประเทศไทยมีนักท่องเที่ยวมาเยือนภูมิภาคอีสานแถบแม่น้ำโขงถึงประมาณ ๘.๖ ล้านคน โดยคิดเป็นรายได้จากการท่องเที่ยวประมาณ ๑๙,๖๗๘ ล้านบาท (TNMC-BDP 2547) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวการท่องเที่ยวข้ามชายแดนซึ่งเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านด่านศุลกากรในปัจจุบันมีจำนวนสูงขึ้นต่อเนื่อง อาทิ ด่านมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้า-ออก ๒,๒๓๐,๐๕๘ คน เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๘.๘ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๓ และเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๑๕๘ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๕๑ จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดบริษัททัวร์ที่นำเสนอแพ็คเกจการท่องเที่ยวระหว่างไทยกับลาวมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการขยายตัวของธุรกิจรถทัวร์และรถตู้ เช่นเดียวกับธุรกิจโรงแรม (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ๒๕๕๖) โดยเฉพาะในจังหวัดหลักของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี และจังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น

เมื่อวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ ๔ เชื่อมระหว่าง อ.เชียงของ จ.เชียงราย กับเมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) สะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ ๔ นี้ทำให้การท่องเที่ยวและการค้ามีความคึกคักมากขึ้น (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ๒๕๕๖)

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่เหล่านี้ เป็นสาเหตุที่สามารถนำไปสู่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ เช่น การเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะจากทั้งภายในและภายนอกท้องถิ่น การจัดสรรทรัพยากรน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในแต่ละภาคส่วน การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประกอบอาชีพเพิ่มเติมทางด้านหัตถกรรมหรือการท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้นนี้ให้ได้ในอนาคต

รูปที่ ๓.๒.๕ บรรยากาศการท่องเที่ยวริมฝั่งแม่น้ำโขง (บนซ้าย: อุทยานแห่งชาติสามพันโบก จ.อุบลราชธานี บนขวา: สามเหลี่ยมทองคำ จ.เชียงราย ล่างซ้าย: ประเพณีแห่เรือไฟ จ.หนองคาย, ล่างขวา: การท่องเที่ยวชมบั้งไฟพญานาค หนองคาย)

ที่มา: http://www.manager.co.th/asp-bin/Image.aspx?ID=1471053
http://jumrat2007.netai.net/wp-content/uploads/2003/01/Place_GoldenTriangle.jpg
http://www.palungdham.com/buddhism/bangfai13.jpg

การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเกษตรกรรมบริเวณแถบลุ่มแม่น้ำโขงในประเทศไทย

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในภาคเกษตรกรรมนั้นคือ การขยายตัวของการทำสวนยางพารา โดยถือว่าเป็นพืชทางเลือกใหม่สำหรับเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีแนวโน้มพื้นที่ที่ปลูกจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกในอดีต (ตารางที่ ๓.๒.๒) เนื่องจากมีแรงจูงใจที่สำคัญคือ ราคาผลผลิตที่ค่อนข้างสูงกว่าพืชชนิดอื่นที่ปลูกอยู่ เช่น มันสำปะหลังหรืออ้อย เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นที่ต้องการของตลาดโลกอยู่มาก และรัฐบาลสนับสนุนในด้านนโยบายส่งเสริมการเพาะปลูกอีกด้วย จากตัวเลขทางสถิติพบว่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำโขงบริเวณจังหวัดเลย อุดรธานี หนองคาย นครพนม สกลนคร และอุบลราชธานี มีอัตราการขยายตัวของพื้นที่การเพาะปลูกยางพารามากที่สุด (ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ และคณะ ๒๕๕๓)

ตารางที่ ๓.๒.๒ พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ย ราคาที่เกษตรกรขายได้ และผลตอบแทนสุทธิของยางพารา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. ๒๕๔๕-๒๕๕๑

ปี	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)	เนื้อที่กรีดได้ (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ราคาน้ำยางสดที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ไร่)
๒๕๔๕	๕๔๒,๕๙๕	๓๑๕,๗๑๓	๒๓๕	๒๗.๕๗	-๑๕๗.๔๙
๒๕๔๖	๕๙๐,๓๑๓	๓๓๓,๗๓๔	๒๕๕	๓๗.๖๖	๑,๕๙๐
๒๕๔๗	๗๓๕,๗๐๖	๓๖๐,๐๕๘	๒๖๒	๔๔.๑๓	๓,๔๖๗
๒๕๔๘	๑,๐๐๔,๑๓๖	๓๗๙,๒๗๗	๒๕๒	๕๑.๒๔	๖,๕๔๗
๒๕๔๙	๑,๕๓๙,๖๒๓	๔๕๖,๐๖๖	๒๕๗	๖๓.๓๖	๙,๕๐๐
๒๕๕๐	๒,๑๔๓,๒๐๖	๕๒๔,๑๕๕	๒๖๐	๖๕.๗๘	๙,๓๖๒
๒๕๕๑	๒,๗๙๙,๒๐๙	๕๖๙,๖๖๘	๒๗๒	๗๗.๐๕	๑๒,๘๙๐

ดัดแปลงข้อมูลจาก สถิติการเกษตรของประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี ๒๕๔๗, ๒๕๔๘, ๒๕๔๙, ๒๕๕๐
ข้อมูลพื้นฐาน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี ๒๕๕๐, ๒๕๕๑
ที่มา: ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ และคณะ ๒๕๕๓

นอกจากนี้บริเวณแม่น้ำโขง มีการใช้พื้นที่สำหรับปลูกพืชพลังงาน ซึ่งมีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการขยายตัวของอุปสงค์ของพลังงานจากพืช (biofuels) ซึ่งผลิตผลจากการเพาะปลูกพืชพลังงานนี้พบว่า พื้นที่ในเขตจังหวัดหนองคาย มีการปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ

๓.๒.๒ ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณแม่น้ำโขง

การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและสภาวะแวดล้อมบริเวณลุ่มน้ำโขงทั้งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงโดยการกระทำของมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ส่งผลกระทบต่อความสมดุลของนิเวศแม่น้ำโขงทั้งระบบ ในแต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายรายละเอียดและแสดงให้เห็นลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ และสังคม ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

๓.๒.๒.๑ ผลกระทบทางด้านกายภาพ

การพังทลายของตลิ่งบริเวณริมฝั่งโขง

การพังทลายของตลิ่งแม่น้ำโขงเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของตลิ่งแม่น้ำโขงมีความสูงและชัน ประกอบกับกระแสน้ำในแม่น้ำโขงมีความเร็วจึงมักเกิดการพังทลายของตลิ่งอยู่เสมออย่างต่อเนื่อง และเป็นปัญหาหลักที่ก่อให้เกิดการสูญเสียแผ่นดินและงบประมาณของประเทศในการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ถึง พ.ศ. ๒๕๔๗ มีการใช้งบประมาณกว่า ๕๐๐ ล้านบาทเพื่อป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของตลิ่งริมฝั่งแม่น้ำโขง (กรมโยธาธิการและผังเมือง ๒๕๔๗) จากการรายงานพบว่าการพังทลายของตลิ่งพบในอัตราเกือบ ๒ เมตรต่อปี ทั้งนี้จุดที่ประสบปัญหาที่เด่นชัดสุดคือการกัดเซาะตลิ่งของฝั่งเวียงจันทน์ของประเทศลาวและริมฝั่งแม่น้ำของประเทศไทย (รูปที่ ๓.๒.๖) โดยพบว่าส่งผลกระทบต่อชายฝั่งเป็นความยาวประมาณ ๒๙.๑ กิโลเมตร มีอัตราการกัดเซาะประมาณ ๑๐-๓๐ เมตรต่อปี (JICA 2004)

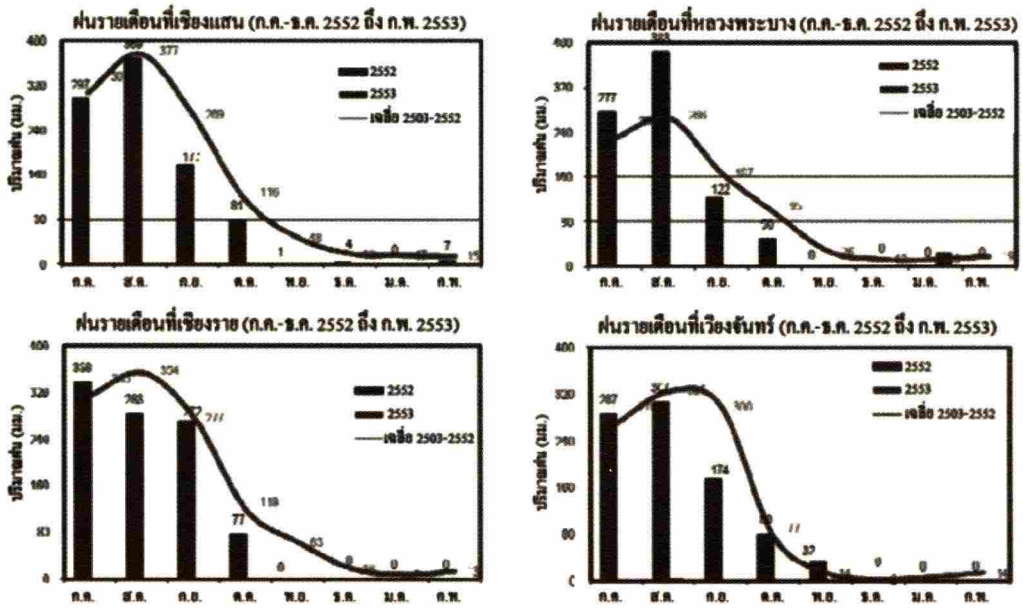
สาเหตุของการทรุดตัวของตลิ่งนั้นเป็นผลมาจากความเร็วของน้ำ คุณสมบัติของดิน และโครงสร้างของดินและพืชตามแนวดิ่งในบริเวณริมตลิ่ง โดยการกัดเซาะจะเริ่มจากการสึกบริเวณฐานของตลิ่งก่อน ต่อมาจึงทำให้พังทลายลงมา ทั้งนี้ปัจจัยต่อมาคือการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในแม่โขงซึ่งลดลงต่ำมาก หรือประมาณ ๑๐ เมตรในแม่น้ำโขง แต่ระดับในดินยังสูง ซึ่งความแตกต่างระหว่างน้ำในดินและน้ำท่านี้แตกต่างกันจึงเกิดความไม่สมดุลของแรงดันน้ำในบริเวณไหล่ตลิ่งซึ่งต้องอุ้มน้ำหนักไว้ ท้ายที่สุดจึงเป็นสาเหตุให้เกิดการพังลงมาได้ (Miyazawa, Sunada & Sokhem 2008)

รูปที่ ๓.๒.๖ ชายตลิ่งที่ทรุดบริเวณสะพานมิตรภาพไทยลาว จังหวัดหนองคาย
ที่มา: http://ns1.mrcmekong.org/download/Presentations/sedimentmonitoring/S5_ Hai%20Quang%20Trieu_bank%๒๐erosion%๒๐modelling%2000n%20mekong.pdf

สำหรับสาเหตุที่มาจากมนุษย์นั้นสามารถเกิดได้จากการกระทำที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางของกระแสน้ำโขง ทำให้กระแสน้ำเกิดความแรงมากผิดปกติ และการขึ้นลงผิดปกติในแม่น้ำโขง เช่น การดูดทรายในแม่น้ำโขง การสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ และการระเบิดเกาะแก่ง (Miyazawa et al. 2008; เครือข่ายสภาองค์ชุมชนตำบลแม่น้ำโขง ๒๕๕๕)

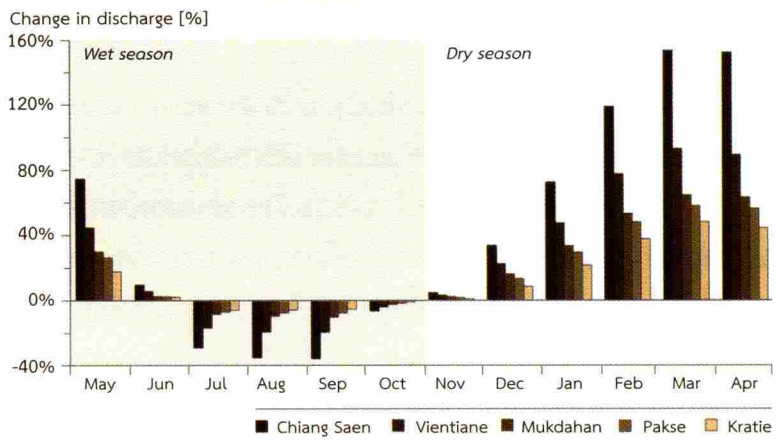
การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบริเวณลุ่มน้ำโขง

โดยปกติ ปริมาณการไหลของแม่น้ำโขงและลำน้ำสาขาจะมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับลักษณะของฝน ระดับน้ำในแม่น้ำโขงจะเริ่มสูงขึ้นในตอนเริ่มต้นของฤดูฝน (เมษายน-พฤษภาคม) และระดับน้ำในแม่น้ำโขงจะถึงระดับสูงสุดในเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม หลังจากนั้นระดับน้ำจะเริ่มลดลงอย่างรวดเร็วจนถึงเดือนธันวาคมจนจะถึงจุดต่ำสุดในช่วงฤดูแล้งในเดือนมีนาคม - เมษายน ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนโดยเปรียบเทียบฝนรายเดือนที่วัดได้ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ กับฝนเฉลี่ยรายเดือนในช่วง ๕๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๐๓-๒๕๕๒) ในพื้นที่ลุ่มน้ำโขงตอนล่างทั้ง ๔ สถานีพบว่า ปริมาณฝนจากเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๓ มีลักษณะรูปแบบของฝนคล้ายกับฝนเฉลี่ยระยะยาว แต่ทว่าเดือนกันยายน ปริมาณฝนทางภาคเหนือของลุ่มน้ำจะต่ำกว่าค่าปกติเป็นอย่างมาก และปริมาณฝนในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ช่วงนี้ก็จะต่ำมากอย่าง (วิเชียร ปลื้มกมล ๒๕๕๔) โดยทั้งหมดนี้เกิดจากการที่มรสุมในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ สิ้นสุดเร็วกว่ากำหนด ซึ่งทำให้ฤดูน้ำหลากที่เชียงแสนลดลงด้วย (ในรูปที่ ๓.๒.๗)



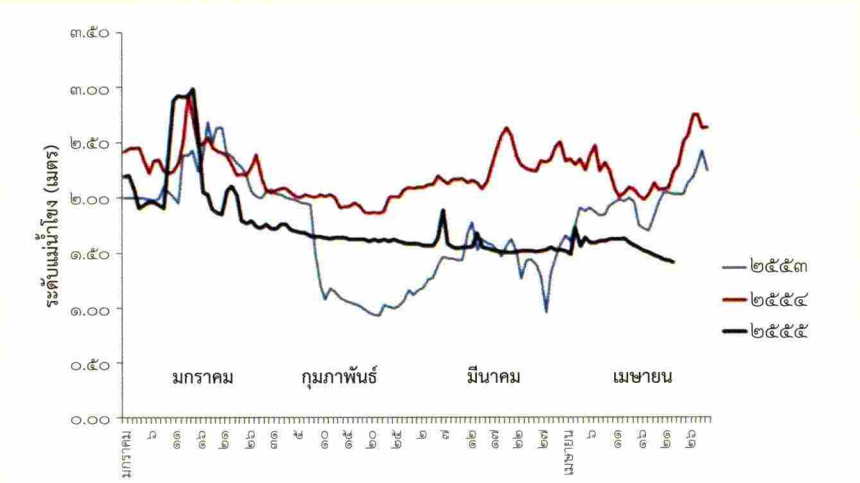
รูปที่ ๓.๒.๗ ปริมาณฝนรายเดือนที่สถานีต่างๆ ในลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง
ที่มา: MRC 2010

ทั้งนี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบระดับน้ำในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ที่วัดได้จาก ๔ สถานีในแม่น้ำโขงในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึง มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ เทียบเฉลี่ยกับช่วงเดียวกันย้อนกลับไปช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๓-๒๕๕๑ จะเห็นว่าระดับน้ำในแม่น้ำโขงในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ มีระดับที่ต่ำที่สุดที่เกิดในช่วง ๙๐ ปี (วิเชียร ปลื้มกมล ๒๕๕๔) ซึ่งข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน ส่วนในเรื่องระดับน้ำโขงมีผันผวนมากทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง (รูปที่ ๓.๒.๘) อันเกิดจากปัจจัยการสร้างเขื่อนในจีนและภูมิอากาศที่กำลังเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้มีการประมาณการว่าเขื่อนสามารถส่งผลกระทบทำให้เกิดการแปรปรวนของปริมาณน้ำเฉลี่ยรายเดือน โดยอาจจะทำให้มีการเพิ่มขึ้นจากค่าปกติร้อยละ ๓๔-๑๕๕ ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-เมษายน) ต่ำกว่าค่าปกติร้อยละ ๒๙-๓๖ ในช่วงฤดูน้ำหลาก (Räsänen, Koponen, Lauri, & Kummu. 2012)



รูปที่ ๓.๒.๘ คาดการณ์ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายเดือนจากการสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำโขงตอนบนในจีน
ที่มา: Räsänen et al. 2012

ในฤดูแล้งปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ระดับน้ำโขงมีการขึ้นลงผิดปกติสลับกันในรอบสัปดาห์ ทั้งในขณะที่ไม่มีฝนตก และน้ำก็ไม่ขุ่นแดงเช่นฤดูฝน อีกทั้งน้ำยังสูงกว่าปี พ.ศ. ๒๕๕๓ สังเกตได้จากหาดและดอนบางแห่งไม่โผล่พ้นน้ำ (สภาประชาชนลุ่มน้ำโขง ๒๕๕๓) เหตุการณ์ลักษณะเช่นนี้ส่งผลต่อแหล่งท่องเที่ยวบริเวณริมแม่น้ำโขงในช่วงฤดูแล้ง น้ำโขงท่วมจากความแปรปรวนที่เกิดขึ้น ทำให้แหล่งท่องเที่ยวหลายแห่งกลับจมลงอยู่ใต้น้ำ เช่น ท่าน้ำหน้าวัดพระโต บ้านปากแซง ตำบลพะลาน อำเภอนาตาล จังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น



รูปที่ ๓.๒.๙ เปรียบเทียบระดับน้ำโขงที่สถานีวัดน้ำเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕

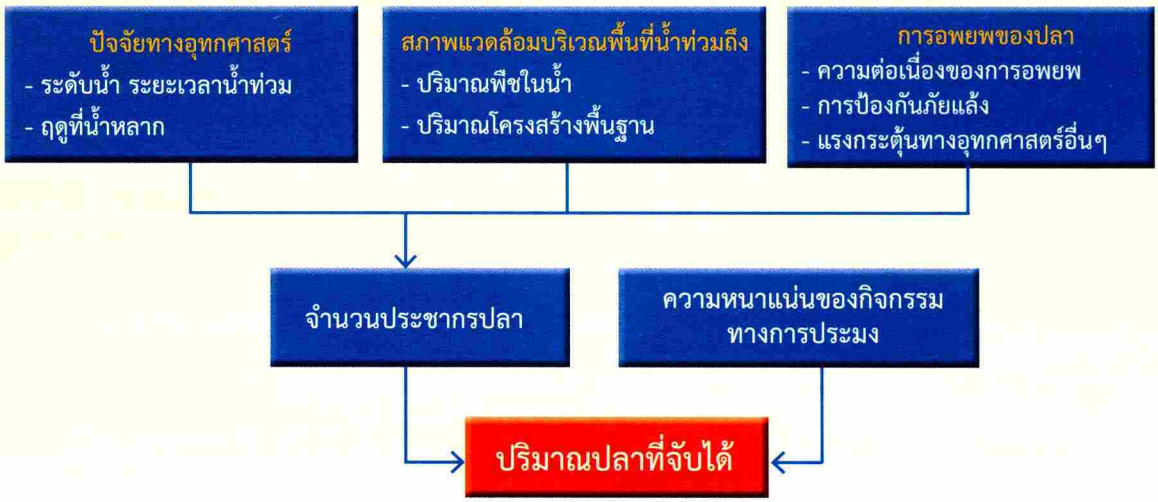
ที่มา: ดัดแปลงจาก MRC information center เข้าถึงได้จาก http://ffw.mrcmekong.org/historical_rec.htm

๓.๒.๒.๒ ผลกระทบทางด้านชีวภาพ

ลุ่มแม่น้ำโขงเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากติดอันดับโลก จากข้อมูลการศึกษาพบว่าแม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดเป็นลำดับที่สองรองจากแม่น้ำอะเมซอน (Ferguson 2011 ICEM 2010a; World Bank 2004) โดยมีอัตราความเข้มข้นทางชีวภาพต่อพื้นที่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับแม่น้ำสายอื่น (Valbo-Jørgensen 2009) ในบริเวณลุ่มน้ำโขงมีการค้นพบชนิดพันธุ์ใหม่ของพืช สัตว์บก และสัตว์น้ำเป็นจำนวนมาก โดยหลายชนิดเป็นชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์หรือใกล้จะสูญพันธุ์ สำหรับพันธุ์สัตว์น้ำ แม้การประเมินความหลากหลายทางสายพันธุ์ของสัตว์น้ำยังไม่แน่นอน แต่ประมาณได้ว่าแม่น้ำโขงมีสายพันธุ์ปลาอยู่ประมาณ ๘๕๐ สายพันธุ์ (Hortle 2009) พันธุ์พืชอยู่ ๒๐,๐๐๐ ชนิดสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ๔๓๐ ชนิด นก ๑,๒๐๐ ชนิด สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำอีกกว่า ๘๐๐ ชนิด (WWF 2013) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแม่น้ำโขงอย่างแน่นอน

ผลกระทบจากการสร้างเขื่อนต่อทางด้านการประมง

ในภาพรวมแล้วในลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง มีผลผลิตทางการประมงจากปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ประมาณ ๔.๕ ล้านตันต่อปี โดยคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจของการประมงแต่ละปีประมาณ ๓.๙-๗ พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (MRC 2010) ลุ่มแม่น้ำโขงถือเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีผลิตผลทางการประมงใหญ่และสำคัญ (Baran & Myschowoda 2009; Baran & Ratner 2007; ICEM 2010a; Sarkkula et al. 2009) ทั้งนี้ปัจจัยของความสัมพันธ์ของปริมาณปลาที่จับได้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านอุกศาสตร์ สภาพแวดล้อมบริเวณลุ่มน้ำโขง และการอพยพของปลา ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดประชากรปลาต่างๆ ก่อนที่จะถูกกำหนดโดยปริมาณการทำประมง (รูปที่ ๓.๒.๑๐)



รูปที่ ๓.๒.๑๐ ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณปลาที่จับได้ในบริเวณแม่น้ำโขง
ที่มา: ดัดแปลงจาก Baran and Myschowoda 2009

เขื่อนในแม่น้ำโขงนั้นส่งผลกระทบต่อการทำประมงและต่อสายพันธุ์ของปลา โดยหากแผนการที่จะสร้างเขื่อน ๑๑ แห่งบนลำน้ำแล้วเสร็จ มีแนวโน้มว่าเขื่อนจะส่งผลกระทบเชิงลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ลำน้ำกว่าร้อยละ ๘๑ ของลุ่มน้ำโขงจะถูกขัดขวาง ปลาหลากหลายสายพันธุ์จะถูกขัดขวางเส้นทางย้ายถิ่น ทำลายพื้นที่อาศัย ส่งผลกระทบต่อการขยายพันธุ์และวงจรชีวิตของปลาแม่น้ำโขงที่ต้องพึ่งพาวัฏจักรของน้ำในการย้ายถิ่น กลายเป็นประเด็นที่น่าเป็นห่วง (Baran 2010)

เขื่อนทั้งหมดที่จะถูกสร้างสามารถก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศวิทยา ซึ่งคิดเป็นมูลค่าถึง ๒๗๔,๐๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ (Stone 2011) เมื่อเจาะจงมาที่จำนวนผลกระทบของผลิตผลทางประมงโดยคำนวณจากการคาดการณ์ของแบบจำลองพบว่า หากมีการสร้างเขื่อนทั้ง ๑๑ เขื่อนภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ (ค.ศ. ๒๐๓๐) จะทำให้สูญเสียผลผลิตทางการประมงถึง ๕๕๐,๐๐๐-๘๘๐,๐๐๐ ตัน โดยเทียบกับปี พ.ศ. ๒๕๔๓ (ค.ศ. ๒๐๐๐) ซึ่งคิดเป็นประมาณ ๒๖-๔๒ เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าหากไม่มีการสร้างเขื่อนเกิดขึ้นภายในปี ค.ศ. ๒๐๓๐ จะมีปริมาณความสูญเสียอยู่ที่ ๓๔๐,๐๐๐ ตัน (ICEM 2010a)

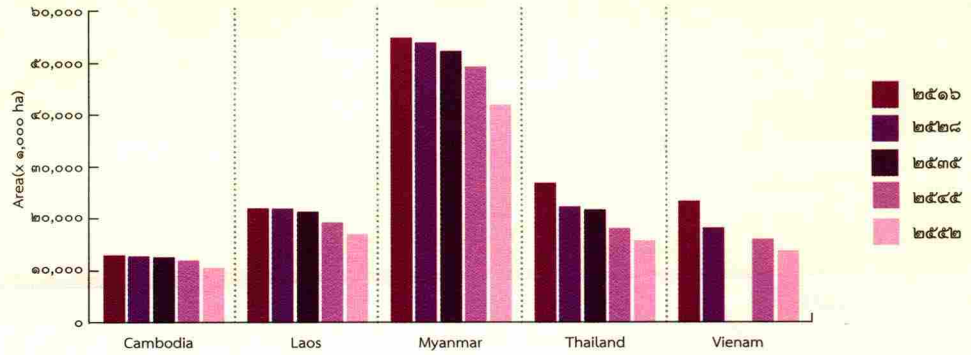
กรอบที่ ๓.๒.๑ ปริมาณการจับปลาบึกกับความอุดมสมบูรณ์ในลุ่มแม่น้ำโขง

ปลาบึกถือได้ว่าเป็นสัญลักษณ์บ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ทางนิเวศวิทยาของลุ่มแม่น้ำโขงที่สำคัญ ปลาบึกเปราะบางต่อแรงกดดันด้านการประมงและการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ จึงอาจกล่าวได้ว่า สถานภาพของปลาบึกเป็นตัวชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ของแม่น้ำทั้งสายและความอุดมสมบูรณ์บริเวณนั้น สำหรับข้อมูลที่ได้จากรายงานพบว่า ในศตวรรษที่ ๒๐ เป็นต้นมาพบการจับปลาบึกได้ราว ๒๐-๓๐ ตัวต่อปี โดยพบว่ามีการจับได้มากเริ่มในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๓ และมากที่สุดถึง ๙๐ ตัวในช่วง พ.ศ. ๒๕๓๓ ซึ่งหลังจากนั้นก็พบว่ามีการลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในปี พ.ศ. ๒๕๓๙ สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) จัดให้ปลาบึกอยู่ในบัญชีแดง (Red list) โดยถูกจัดเป็นชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ อย่างไรก็ตามมีการคาดการณ์ว่า ในอนาคตนี้หากมีการจับปลาในอัตราที่เท่าเดิมและมีการขยายพันธุ์ปลาบึก จะยังมีปลาบึกอยู่ แต่ถ้าหากการขยายพันธุ์ปลาบึกไม่เกิดขึ้นในขณะที่อัตราการจับยังเท่าเดิม ภายในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ อาจจะมีปลาบึกในปริมาณที่น้อยหรือไม่เหลือเลย

ที่มา: Kai Lorenzen & Sukumasavin 2007

ผลกระทบจากการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้

ในภาพรวมทั้งบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงแล้ว พบการลดลงของจำนวนสัตว์สัญลักษณ์ในการอนุรักษ์ (Flagship Species) หลายสายพันธุ์ในภูมิภาค ไม่ว่าจะเป็นเสือ ช้างเอเชีย โลมาอิรวดี และสัตว์ประจำถิ่น ความอยู่รอดของสัตว์หลายสายพันธุ์ทั้งนี้มาจากการบุกรุกพื้นที่ป่าในแถบบริเวณเหล่านี้ (WWF 2013) โดยตลอดในช่วงระยะเวลา ๓๐ ปีที่ผ่านมา ป่าไม้ในประเทศที่อยู่ในลุ่มแม่น้ำโขงมีอัตราการลดลงอย่างมาก สำหรับประเทศไทยในช่วงแรกจำนวนสัตว์สัญลักษณ์จะมีอัตราการลดลงมากและน้อยลงในระยะหลัง เพราะพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่มีจำนวนน้อยมาก โดยประเทศไทยมีการลดลงของพื้นที่ป่าในลุ่มน้ำโขงอย่างต่อเนื่อง โดยเหลือพื้นที่ป่าเพียงร้อยละ ๔๓ จากพื้นที่เดิมในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ (รูปที่ ๓.๒.๑๑)



รูปที่ ๓.๒.๑๑ พื้นที่ป่าในลุ่มแม่น้ำโขงในแต่ละประเทศระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๖-๒๕๕๒
ที่มา: WWF 2013

สาเหตุที่จำนวนพื้นที่ป่าลดลงนั้นเกิดจากการตัดไม้เพื่อการค้าเป็นส่วนใหญ่ ผู้ลักลอบตัดไม้เถื่อนทำให้ต้นไม้ชนิดที่มีราคาสูงลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว และยังทำให้เกิดความเสียหายกับระบบนิเวศของป่าที่เหลืออยู่ อีกทั้งพบว่า มีการบุกรุกพื้นที่ป่าเข้าไปทำการทำเกษตรกรรมและการเพาะปลูกมากยิ่งขึ้น (ตารางที่ ๓.๒.๓) ซึ่งทำให้สัดส่วนพื้นที่ที่เป็นป่าในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงนี้ลดลงด้วย จากสถิติเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๒ พบว่าพื้นที่ป่าไม้บริเวณนี้มีปริมาณลดลงจนเหลือประมาณร้อยละ ๒๙.๓๒ ของพื้นที่ทั้งหมด เท่านั้น (สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร ๒๕๕๖)

ตารางที่ ๓.๒.๓ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำโขง ปี พ.ศ. ๒๕๔๕ และ พ.ศ. ๒๕๕๒

ประเภทการใช้ที่ดินลุ่มน้ำโขง	ปี พ.ศ. ๒๕๔๕		ปี พ.ศ. ๒๕๕๒		การเปลี่ยนแปลง
	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	พื้นที่ (ไร่)	สัดส่วน (%)	
นาข้าว	๑๓,๑๘๒,๙๙๒	๓๖.๘๙	๑๑,๘๓๒,๐๗๘	๓๓.๑๑	ลดลง
พืชผัก	๑๗,๘๑๗	๐.๐๕	๒๔,๓๗๗	๐.๐๗	เพิ่มขึ้น
พืชไร่	๖,๑๖๕,๓๑๒	๑๗.๒๕	๔,๙๑๕,๗๒๐	๑๓.๗๖	ลดลง
ไม้ผล-ไม้ยืนต้น	๑,๖๔๙,๐๙๗	๔.๖๑	๓,๙๓๗,๑๙๖	๑๑.๐๒	เพิ่มขึ้น
เกษตรกรรมอื่นๆ*	๓๗,๖๖๔	๐.๑๑	๑๑๘,๑๑๐	๐.๓๓	เพิ่มขึ้น
ป่าไม้	๑๑,๐๙๕,๑๗๘	๓๑.๐๕	๑๐,๔๗๓,๕๓๕	๒๙.๓๑	ลดลง
พื้นที่อื่นๆ**	๓,๕๘๕,๗๑๒	๑๐.๐๓	๔,๔๓๒,๗๕๖	๑๒.๔๐	-
รวมพื้นที่	**๓๕,๗๓๓,๗๗๒**	**๑๐๐.๐๐**	**๓๕,๗๓๓,๗๗๒**	**๑๐๐.๐๐**	

หมายเหตุ: * เกษตรกรรมอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ พืชน้ำ (Aquatic plan) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua Cultural land) และเกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (Integrated farm/Diver sified farm)
** พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land พื้นที่น้ำ (Water Body) และพื้นที่เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous land)
ที่มา: สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร ๒๕๕๖

ผลกระทบทางด้านการเพาะปลูก

โดยปกติแล้วการเพาะปลูกบริเวณริมฝั่งโขงจะอาศัยวงจรน้ำขึ้นและน้ำลงตามธรรมชาติในทุกปี ส่งผลให้เกิดระบบการผลิตที่ยั่งยืน ทั้งการปลูกข้าว ทำไร่ ทำสวนโดยจะเริ่มทำการเพาะปลูกตามริมชายหาด เกาะหรือดอนทรายที่โผล่พ้นน้ำ โดยชาวบ้านจะลงมือทำการเกษตรในช่วงปลายเดือนตุลาคมเป็นต้นไป (TNMC-BDP 2557) ซึ่งการเพาะปลูกนี้ใช้เพื่อไว้กินในครอบครัวและปลูกขายสร้างรายได้ที่ดี เพราะไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีและยาฆ่าแมลง เนื่องจากเป็นดินตะกอนที่มีแร่ธาตุความอุดมสมบูรณ์ดีอยู่แล้ว ปัญหาที่เกิดจากระดับน้ำขึ้นลงผิดปกตินั้นทำให้น้ำท่วมตลิ่งในระยะเวลาที่สั้นในระยะเวลาไม่ถึงหนึ่งเดือนทำให้วัชพืชไม่ตาย หรือถ้าท่วมไม่ถึงก็จะทำให้ดินแข็งเกินไป ทำให้เพาะปลูกยาก หรือในกรณีที่น้ำท่วมสูงไม่เป็นเวลาก็สามารถส่งผลต่อการเกษตรริมโขงเสียหายได้ เพราะพื้นที่เพาะปลูกถูกน้ำท่วมบ่อยครั้งและชาวบ้านไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าน้ำจะขึ้นเมื่อไร แม้แต่ในฤดูแล้งที่น้ำลงก็ยังเกิดน้ำท่วมตลิ่งได้ เมื่อเกษตรกรต้องลงทุนใหม่บ่อยๆ ต้นทุนการผลิตก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งระดับน้ำที่เปลี่ยนเร็วและกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวทำให้ตะกอนไม่เกาะตลิ่ง ความอุดมสมบูรณ์ของดินก็หมดไปกับน้ำ ทำให้ชาวบ้านต้องใช้ปุ๋ยมากขึ้นจนสุดท้ายเกิดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่บริเวณตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม เกษตรกรริมฝั่งโขงพบว่าความผิดปกตินี้สร้างความเสียหายแก่การเกษตรโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๔ (เครือข่ายสภาองค์ชุมชนตำบลแม่น้ำโขง ๒๕๕๕)

ผลกระทบจากการพังของตลิ่ง

ทั้งนี้เมื่อปัญหาการพังทลายของตลิ่ง ทำให้พื้นที่ที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชผักริมฝั่งแม่น้ำโขงของประชาชนหลายหมู่บ้านที่อยู่ต้องประสบกับปัญหานี้ เช่นที่ อำเภอเชียงแสน อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงแก่น (เพียรพร ดีเทศน์ และสุมาตร ภูลายยาว ๒๕๕๑) ทั้งนี้การพังทลายของหน้าดินยังทำให้เกิดการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดิน ทำให้การเพาะปลูกต้องอาศัยปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิต เป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น อีกทั้งเมื่อสารเคมีไหลไปกับน้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ดินจากพื้นที่เพาะปลูกก็จะไหลลงสู่แหล่งน้ำด้วย ทำให้เกิดตะกอนทับถมส่งผลต่อแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ (TNMC-BDP 2547)

ผลกระทบจากการแปรปรวนของระดับน้ำ

ปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลของการเพาะปลูกคือการที่ระดับน้ำแปรปรวนจากปกติ ซึ่งทำให้ชาวบ้านบริเวณแม่น้ำน้ำโขงไม่สามารถที่จะคาดเดาช่วงเวลาในการเพาะปลูกที่เหมาะสมหรือมีความเสี่ยงต่ำได้ ซึ่งปัญหานี้ที่ได้รายงานไว้พบว่า แม่น้ำโขงจากทางตอนบนได้หลากลงมาท่วมพื้นที่เกษตรหลังจากชาวบ้านลงเมล็ดพันธุ์หรือกล้าพันธุ์ไปแล้ว บางครั้งน้ำท่วมในช่วงใกล้เก็บเกี่ยวพร้อมที่จะนำไปขายทำให้ผลผลิตเสียหายและมีคุณภาพต่ำ ขายไม่ได้ราคา (เพียรพร ดีเทศน์ และสุมาตร ภูลายยาว ๒๕๕๑)

๓.๒.๒.๓ ผลกระทบต่อสังคม

ความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งแวดล้อมและสังคมเป็นสิ่งที่ควบคู่กันเสมอหากอันใดอันหนึ่งเปลี่ยนย่อมส่งผลซึ่งกันและกันได้ สำหรับในลุ่มแม่น้ำโขงนี้พบผลกระทบจาการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสังคมดังต่อไปนี้

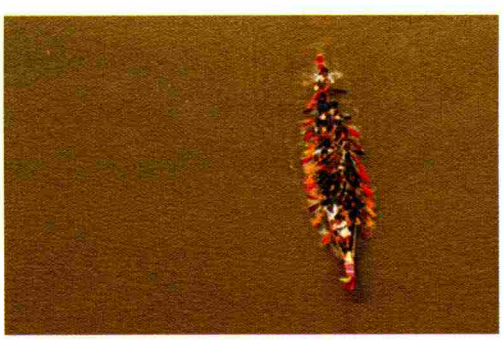
ผลกระทบที่เกิดต่อการท่องเที่ยว

ผลกระทบจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมทั้งผลิตภัณฑ์พื้นบ้านนั้นสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจที่ดีให้กับชุมชนที่อยู่บริเวณริมสองฝั่งแม่น้ำโขง ในขณะเดียวกันมีปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นจะเกิดขึ้นบริเวณแหล่งท่องเที่ยวคือ ปริมาณขยะ น้ำเสีย มลพิษทางเสียงและอากาศจากไอเสียรถยนต์ต่างๆ ที่มีเพิ่มมากขึ้นจากเดิม ที่สำคัญผู้คนที่ต้องการใช้ประโยชน์จากแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้นมักทำให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรมของสังคมบริเวณนั้นๆ ได้ หากไม่มีการวางแผนและจัดการอย่างเหมาะสมจากชุมชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ อีกประเด็นหนึ่งเกี่ยวกับการค้าบริเวณพรมแดน การที่ผู้คนมากทำให้เพิ่มโอกาสของการซื้อขายของเถื่อนได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นของป่า หรือยาเสพย์ติด เป็นต้น ซึ่งจากกรณีตัวอย่างพบว่าในจังหวัดที่มีชายแดนติดกับแม่น้ำโขงมีการเติบโตของการท่องเที่ยวที่สูงทำให้มีปัญหาขยะเพิ่มมากยิ่งขึ้นและมีการลักลอบค้าสัตว์หรือสิ่งผิดกฎหมายในบางพื้นที่

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางระบบนิเวศต่อการท่องเที่ยว

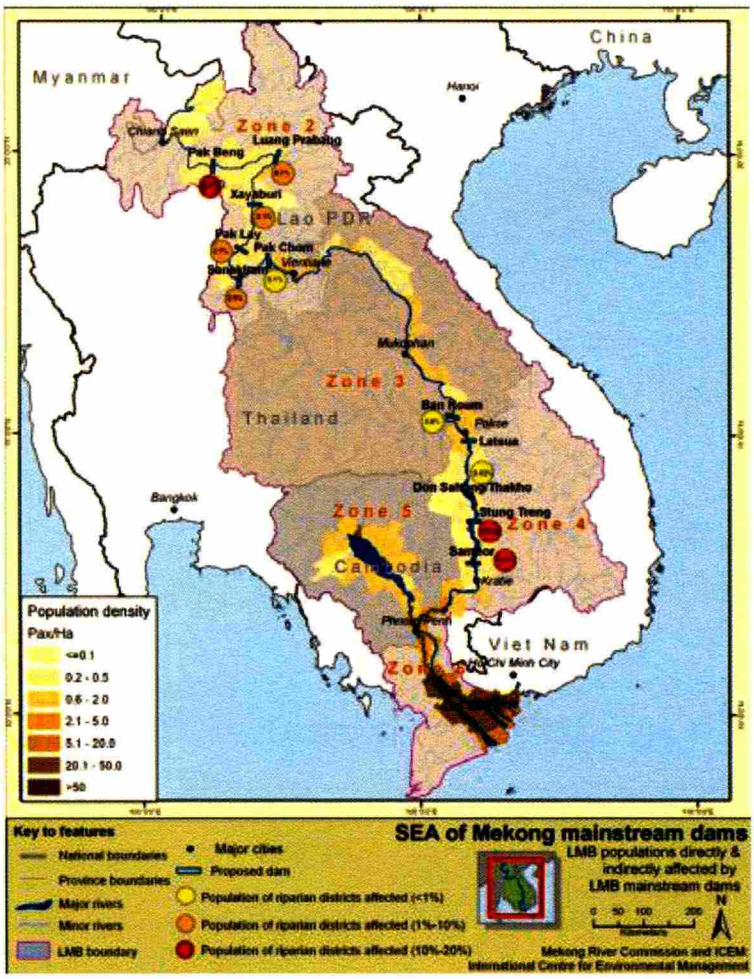
ความแปรปรวนของระดับแม่น้ำโขง ย่อมทำให้เกิดผลกระทบอย่างยิ่งต่อการท่องเที่ยวและประเพณีวัฒนธรรมที่ควบคู่กับแม่น้ำสายนี้ซึ่งมีพิธีกรรมทางสายน้ำที่เป็นเอกลักษณ์ดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างถิ่น อาทิเช่น ประเพณีไหลเรือไฟ ประเพณีแข่งเรือยาว (รูปที่ ๓.๒.๑๒) สำหรับประเพณีสืบชะตาแม่น้ำโขง หากระบบนิเวศแม่น้ำโขงประสบภาวะวิกฤตมากขึ้น การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมอาจจะสูญหายหรือไม่ได้รับความนิยม (สว่างไชยสงค์ ๒๕๕๔) เช่นเดียวกันกับการท่องเที่ยวชมทัศนียภาพที่สวยงามในหน้าแล้งในทางตรงกันข้ามหากเกิดเหตุการณ์ความแปรปรวนของน้ำในช่วงเวลาโดยปริมาณน้ำยังคงสูงทั้งที่อยู่ในฤดูแล้ง ก็จะทำให้ไม่สามารถท่องเที่ยวดูความงดงามทางธรรมชาติเกาะแก่งได้เช่นกัน (ICEM 2010)



รูปที่ ๓.๒.๑๒ ประเพณีแข่งเรือยาวที่บ่งบอกถึงวิถีชีวิตผู้คนริมน้ำโขง
ที่มา: MRC 2010

ผลกระทบต่อสังคมจากการสร้างเขื่อน

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำโขงและความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการทำมาหากินและที่อยู่อาศัยของชุมชนที่อยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำโขง (เครือข่ายสภาองค์ชุมชนตำบลแม่น้ำโขง ๒๕๕๕) จากการรายงานของการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เกี่ยวกับเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายหลัก มีการประเมินในเบื้องต้นว่าผู้คนประมาณ ๒๙.๖ ล้านคนที่ทำงานและใช้ชีวิตอยู่ภายในรัศมี ๑๕ กิโลเมตรของแม่น้ำโขงทั่วภูมิภาค ลุ่มน้ำโขงตอนล่าง คาดว่าจะได้รับความเสี่ยงไม่ว่าจะเป็นทางตรงและทางอ้อมจากโครงการสร้างเขื่อนกั้นลำน้ำในแม่น้ำโขงตอนล่าง (รูปที่ ๓.๒.๑๓) ซึ่งในจำนวนนี้ พบว่าจะมีประชาชนราวๆ ๑๐๖,๙๔๒ คน ที่จะได้รับความเดือดร้อนโดยตรงจากการสร้างเขื่อน ๑๑ แห่ง โดยต้องย้ายถิ่นที่อยู่ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นผู้คนที่อาศัยอยู่เหนือเขื่อน ที่ตั้งตัวเขื่อน และพื้นที่ใต้น้ำติดกับตัวเขื่อน (ICEM 2010) ดังนั้น ปัญหาทางสังคมย่อมที่จะเกิดขึ้นเกิดจากความสับสนวุ่นวายของคนในสังคมตามมา ไม่ว่าจะเป็นที่เกิดจากการย้ายถิ่นฐาน การทำมาหากิน เพื่อการดำรงชีพ เป็นต้น (สว่าง ไชยสงค์ ๒๕๕๔)



รูปที่ ๓.๒.๑๓ แผนที่แสดงจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนทั้ง ๑๑ แห่ง
ที่มา: ICEM 2010a

ข้อเสนอแนะต่อการปรับตัวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง

สำหรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบริเวณลุ่มน้ำโขงนี้มีผลทำให้เกิดผลกระทบกับสวัสดิภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างเห็นได้ชัด เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งทำกิน การใช้น้ำในการทำการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประมง การท่องเที่ยว เป็นต้น ดังนั้น การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก โดยจำเป็นที่จะต้องอาศัยการวางแผนและทำงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ และทั้งภายในและระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถเตรียมพร้อมรับมือและปรับตัวและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาต่างๆ ได้ ที่สำคัญสามารถประสานประโยชน์และนำนโยบายไปสู่ภาคปฏิบัติได้จริง ผลจากการระดมข้อคิดเห็นจากหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขงและการลงพื้นที่ (ที่ จ.อุบลราชธานี ระหว่างวันที่ ๖-๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖) สรุปมาตรการในการดำเนินเพื่อปรับตัวต่อสถานการณ์ได้ ดังนี้

บูรณาการระบบบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำโขง

ในปัจจุบัน ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงหรือรับทราบข้อมูลเกี่ยวข้องกับแม่น้ำโขงอยู่ในระดับที่ค่อนข้างจำกัด เช่น ระดับน้ำในเวลาต่างๆ สภาพภูมิอากาศล่วงหน้า เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงหรือรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในการเตรียมแผนรับมือสถานการณ์เพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงล่วงหน้า จึงจำเป็นต้องอาศัยการจัดทำคลังข้อมูลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ (ต่อภาคสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม) ที่เกิดขึ้นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และการปรับปรุงข้อมูลสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพของการดำเนินกิจกรรมของประชาชนบริเวณแม่น้ำโขง เช่น รายงานระดับน้ำตลอดสายน้ำ ในช่วงระยะและเวลาต่างๆ การคาดการณ์ในอนาคตระยะสั้นและระยะยาว เป็นต้น โดยทำการรวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีศูนย์กลางเพียงแห่งเดียวที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย ควรทำให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพในหลากหลายรูปแบบ พัฒนาแนวทางและวิธีการสื่อสารและกระจายข้อมูลไปยังหัวหน้าชุมชนหรือส่วนอื่นๆ โดยขอความร่วมมือผ่านเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะได้เกิดการเตรียมรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ทันถ่วงที ทั้งนี้เนื้อหาข้อมูลควรจะบอกให้ทราบสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าในระยะเวลาที่เหมาะสมและครบถ้วนไม่ว่าจะเป็นการคาดการณ์ระดับ

ความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น หรือแนวทางในการแก้ไข ข้อมูลที่เหมาะสมต่อประชาชนควรต้องทำให้เข้าใจได้ง่ายมีการเปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรรมและวิถีชีวิตได้ถูกต้อง หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น

พัฒนากระบวนการบริหารและร่วมตัดสินใจในการจัดการน้ำร่วมกัน

เนื่องจากแม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำที่ไหลผ่านหลายประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการประสานงานการดำเนินการบริหารจัดการน้ำจากต้นน้ำถึงปลายน้ำร่วมกันเพื่อป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำบริเวณต้นน้ำส่งผลกระทบและก่อความเสียหายกับผู้ที่อยู่ปลายน้ำ ในกรณีที่ประเทศต่างๆ สร้างเขื่อนในบริเวณที่แม่น้ำโขงไหลผ่านในประเทศของตน ควรมีการหารือเพื่อบริหารจัดการและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นที่ปลายน้ำ เช่น ข้อตกลงในการปล่อยน้ำในปริมาณที่ไม่ให้เกิดความเดือนร้อนต่อผู้ที่อยู่ปลายน้ำ หรือกักน้ำให้มีเพียงพอขั้นต่ำที่ระบบนิเวศสามารถดำรงอยู่ได้ เป็นต้น โดยหน่วยงานภาครัฐหรือตัวแทนของประเทศต่างๆ ควรมีการวางแผนการใช้น้ำร่วมกันแบบยั่งยืนและส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ท้ายน้ำให้น้อยที่สุด พร้อมเตรียมแผนนโยบายสำหรับการรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตลอดแม่น้ำโขงร่วมกัน

พัฒนาแผนและโครงสร้างเพื่อช่วยในการปรับตัวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว

สำหรับพื้นที่ในแต่ละบริเวณริมสองฝั่งโขงตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำนั้นได้รับผลกระทบในระดับที่แตกต่างกันและหลายหลายลักษณะ เช่น บางพื้นที่ปัญหากัดเซาะตลิ่งรุนแรง บางพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง เป็นต้น ดังนั้นควรมีการจัดทำแผนการเพื่อรับมือให้เหมาะสมกับพื้นที่ แยกเป็นประเด็นผลกระทบที่เกิดขึ้นกะทันหัน เช่น น้ำท่วม เป็นต้น จะมีมาตรการรับมืออย่างไร สำหรับในระยะยาว เช่น ผลกระทบต่อรายได้ และอาชีพ เป็นต้น ควรจะมีมาตรการในการรับมือกับความเสี่ยงจากการระบายน้ำหรือกักเก็บน้ำเหนือเขื่อนได้อย่างไร โดยแนวทางในการปรับตัวควรเป็นไปในลักษณะผสมผสาน และต้องสามารถดำเนินงานร่วมกันไปจนถึงระดับประชาชนให้มีความเข้าใจในแผนต่างๆ และสามารถดำเนินการป้องกันและปรับตัวได้เองต่อไปในอนาคต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงมหาดไทย กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นต้น

สนับสนุนการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำโขงในด้านต่างๆ ให้มากขึ้น

องค์ความรู้จากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและอื่นๆ ถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับนิเวศน์บริเวณแม่น้ำโขงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้การสนับสนุนงานวิจัยเป็นสิ่งที่ภาครัฐควรให้ความสำคัญควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านอื่นๆ เนื่องจาการพัฒนาด้านนี้จะส่งผลดีมากในระยะยาว เพราะเกิดการวิเคราะห์ปัญหาในแง่มุมต่างๆ อย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยรักษาสวัสดิภาพและความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณแม่น้ำโขง หัวข้อการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจมีหลายหลายแง่มุม ยกตัวอย่างเช่น การพัฒนาโมเดลทำนายผลกระทบหรือความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์บริเวณลุ่มน้ำโขง การจัดทำภาพฉายผลกระทบและแนวทางลดผลกระทบจากการดำเนินการตามมาตรการแก้ไขต่างๆ การติดตามและประเมินสมดุลและความหลากหลายทางชีวภาพในแถบลุ่มแม่น้ำโขงและแนวทางการอนุรักษ์ การพัฒนาเทคนิคและแนวทางในการป้องกันและชะลอการกัดเซาะของตลิ่งบริเวณริ่มฝั่งโขง การพัฒนาการท่องเที่ยวและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และอื่นๆ อีกมากมาย เป็นต้น

ในปัจจุบัน การบริหารจัดการผลกระทบบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง มีหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศนอกจากหน่วยงานภาครัฐอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย มีหลายหน่วยงานและองค์กรที่บูรณาการการทำงานร่วมกันในด้านต่างๆ อาทิเช่น

โครงการสร้างเขื่อนกันตลิ่งทรุดของกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่ได้มีการก่อสร้างในหลายบริเวณแม่น้ำโขง โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ พบว่าได้มีการดำเนินงานสร้าง ณ จ.เชียงราย โดยได้มีการระดมกำลังคนและเครื่องจักรอุปกรณ์เข้าไปก่อสร้างแนวกั้นหรือเขื่อนป้องกันตลิ่งแม่น้ำโขง ชายแดนไทย-สปป.ลาว ตั้งแต่บริเวณสามเหลี่ยมทองคำ ไปยังเขตเทศบาล ต.เวียงเชียงแสน เป็นระยะทาง ๕,๘๐๐ เมตร มีกำหนดจะสร้างเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ (เครือข่ายเข้าใจน้ำ ๒๕๕๕)

คณะกรรมการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission) ซึ่งจะประสานงานการด้านการจัดการและการพัฒนาแหล่งน้ำ และทรัพยากรอันเกี่ยวเนื่องอื่นๆ แบบยั่งยืน เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของประเทศสมาชิกและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน โดยการส่งเสริมแผนงานยุทธศาสตร์และกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งจัดหาข้อมูลข่าวสารวิทยาศาสตร์ และให้คำแนะนำด้านนโยบาย

สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมา คณะกรรมาธิการลุ่มน้ำโขงได้ทำการประชุมสุดยอดผู้นำลุ่มน้ำโขงตอนล่าง ครั้งที่ ๑ (MRC Summit) เมื่อวันที่ ๔-๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓ โดยประเทศไทยเป็นเจ้าภาพร่วมกับสำนักงานเลขาธิการ (MRC Secretariat) ผลลัพธ์ของการประชุม คือ ปฏิญญาหัวหินของคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง (MRC Hua Hin Declaration) ซึ่งมีสาระสำคัญกล่าวถึงการดำเนินงานและความสำเร็จของ MRC ในช่วง ๑๕ ปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการใช้น้ำ การจัดการน้ำ และทางด้านอื่นๆ รวมถึง การส่งเสริมความร่วมมือในระดับภูมิภาค วิสัยทัศน์ ขอบเขตกิจกรรมที่สำคัญ และแผนการดำเนินการต่อไปในอนาคต (ส่วนพัฒนาความร่วมมือภาคเอกชนและกิจการพิเศษ สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด ๒๕๕๕)

สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำโขง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ทำการประชุมคณะกรรมการลุ่มน้ำ ทั้งสองครั้งในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เพื่อพิจาณาและติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานในพื้นที่ โดยมีวาระการประชุมที่สำคัญ อาทิ รายงานผลการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔ และงบประมาณการดำเนินกิจกรรมของสำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำโขง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ งบประมาณ ๒๕ ลุ่มน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ งบสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ MRC ความก้าวหน้าโครงการอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำหนองหานกุมภวาปี แผนบริการจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำโขงภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับจัดสรรในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (กรมทรัพยากรน้ำ ๒๕๕๕)

โครงการแม่โขง เออาร์ซีซี (Mekong ARCC-Mekong Adaptation and Resilience to Climate Change) เป็นโครงการเพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของสภาวะโลกร้อนในบริเวณแม่น้ำโขงและการเปลี่ยนแปลงโดยการร่วมมือพัฒนากันระหว่างประเทศแห่งสหรัฐฯ (USAID) และกลุ่มประเทศลำน้ำโขง โครงการ Mekong ARCC ดำเนินการวิเคราะห์มูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศบริการ เพื่อประเมินมูลค่าที่แท้จริงของการให้บริการของระบบธรรมชาติ พืชผล ประมง และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจจะเกิดขึ้นได้ต่อสินทรัพย์เหล่านี้ โดย Mekong ARCC จะพัฒนาแนวทางปฏิบัติของแต่ละประเทศภายใต้โครงการเพื่อช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายและนักวางแผนสามารถผนวกมูลค่าของระบบนิเวศเข้ากับการวางแผนพัฒนาระดับชาติได้ สำหรับการดำเนินงานนั้นจะมีการนำเสนอผลของกิจกรรมภายใต้โครงการผ่านเวทีความรู้ระดับภูมิภาค และงาน ประชุมสัมมนาต่างๆ ไปยังผู้ปฏิบัติ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นต่อไป (Mekong ARCC 2555)

เครือข่ายสภาองค์กรชุมชนลุ่มน้ำโขง ภาคอีสาน (คสข.) ทำหน้าที่ ส่งเสริมกลุ่มประชาชน สภาองค์กรชุมชน ในการปกป้องสิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ และแร่ธาตุ หรือทรัพยากร ธรรมชาติอื่นๆ ในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยกลุ่มนี้จะมีการประสานงานกันระหว่างเครือข่ายประชาชนในการจัดกิจกรรมเพื่อปกป้องลำน้ำโขง

สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมา (เมื่อวันที่ ๒๕-๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖) เครือข่ายสภาองค์กรชุมชนลุ่มน้ำโขง ๗ จังหวัดภาคอีสาน (คสข.) เครือข่ายพลเมืองปกป้องแผ่นดินถิ่นเกิดเพื่อรักษาฐานทรัพยากรสิ่งแวดล้อม วิถีวัฒนธรรม และสุขภาวะภาคอีสาน ร่วมกับ นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น กว่า ๓๐๐ คน ร่วมกันจัดกิจกรรมค่ายศึกษาวิถีชีวิตคนเมืองเลยที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายรัฐระดับภูมิภาคจากการสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำโขง การทำเหมืองแร่ เป็นต้น (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ๒๕๕๖)

เครือข่ายสภาองค์กรชุมชนลุ่มน้ำโขง ๗ จังหวัดภาคอีสาน (คสข.) ร่วมกับโครงการฟื้นฟูนิเวศในภูมิภาคแม่น้ำโขง เสนอรายงานผลการศึกษา “ผลกระทบต่อเศรษฐกิจชุมชนลุ่มน้ำโขงจากการสร้างเขื่อนบนแม่น้ำโขงและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ต้านเขื่อนไซยะบุรี โดยได้แสดงผลรวมทั้งหมด ๘ หัวข้อคือ ๑) การเกษตรริมฝั่งโขง ๒) ปัญหาตลิ่งพัง ๓) นาข้าวที่ใช้น้ำจากแม่น้ำโขง ๔) การประมง ๕) การเพาะพันธุ์ปลา ๖) การเลี้ยงปลากระชัง ๗) การท่องเที่ยว และ ๘) การค้าชายแดน (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ๒๕๕๖)

นอกจากนี้ยังมีเครือข่ายประชาชนต่างๆอีก อาทิเช่น โครงการฟื้นฟูนิเวศในภูมิภาคแม่น้ำโขง (TERRA) และ เครือข่ายประชาสังคมไทยเพื่อแม่น้ำโขง พันธมิตรปกป้องแม่น้ำโขง เครือข่ายลุ่มน้ำภาคเหนือ เครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง-ล้านนา สมาคมแม่น้ำเพื่อชีวิต มูลนิธิเพื่อการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณการ (ประเทศไทย) เป็นต้น

๓.๓ การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการกำเนิดและดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด โดยคาดว่ามีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ถึงประมาณร้อยละ ๑๐ ของโลก อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเช่นเดียวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในหลายๆ แห่งทั่วโลก โดยเฉพาะจากการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ซึ่งมีปัจจัยหลักมาจากการพัฒนาและใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเกินขอบเขต นอกจากนี้ ยังมีปัญหาที่เกิดจากการลักลอบค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์อย่างผิดกฎหมายและแพร่ระบาดชนิดพันธุ์ต่างถิ่นอีกด้วย

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อปกป้องดูแลสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศที่กำลังได้รับการคุกคามอย่างรุนแรง ไม่ว่าจะเป็นการออกกฎหมายให้ทันสมัยมากขึ้น การดำเนินการติดตาม ตรวจสอบสถานะของทรัพยากรประเภทต่างๆ อย่างไรก็ตาม หนึ่งในมาตรการการจัดการการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ ได้แก่ การฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังได้รับการคุกคาม ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่ได้ทำควบคู่ไปกับการปกป้องและคุ้มครองทรัพยากรที่มีอยู่

๓.๓.๑ นโยบายระดับชาติและระหว่างประเทศ

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญพุทธศักราช ๒๕๕๐ **นโยบายที่ ๕.๑ ให้มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า** รวมถึงการประกาศแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ ซึ่งเป็นแผนหลักในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ซึ่งได้กำหนด**ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน** สำหรับการดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพืชและสัตว์ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๖ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้คัดเลือก ๒๐ พันธุ์สัตว์ ๑๐ พันธุ์พืช (ภาคผนวก ๔) สำหรับการอนุรักษ์และฟื้นฟู เพื่อกำหนดความสำคัญและเป้าหมายขั้นต้นในการอนุรักษ์

นอกจากการกำหนดยุทธศาสตร์ภายในประเทศในเรื่องการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ในระดับเวทีโลก โดยกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ. ๒๐๑๐-๒๐๒๐ และเป้าหมายไอจิ (Aichi Targets) ที่ได้รับการรับรองจากสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในการประชุมสมัยที่ ๑๐ ณ เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น ได้กำหนดกลยุทธ์ที่สำคัญและชัดเจนที่สุด ได้แก่

กลยุทธ์ B: ลดแรงกดดันโดยตรงต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

เป้าหมายที่ ๕ ต้องดำเนินการให้ลดอัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมถึงป่าไม้ลงครึ่งหนึ่งเป็นอย่างน้อย และในที่ที่เป็นไปได้ ลดอัตราการสูญเสียลงให้เกือบเหลือศูนย์ และลดความเสื่อมโทรมและการแยกส่วนจากการกระจัดกระจายของแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญ

กลยุทธ์ C: ปรับปรุงสถานภาพของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฝ้าระวังรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรม

เป้าหมายที่ ๑๑ ต้องอนุรักษ์อย่างน้อย ร้อยละ ๑๗ ของพื้นที่บนบกและแหล่งน้ำในแผ่นดิน และร้อยละ ๑๐ ของพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พื้นที่ที่มีความสำคัญเป็นพิเศษเฉพาะสำหรับความหลากหลายทางชีวภาพ และบริการจากระบบนิเวศ ด้วยการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียม มีตัวแทนทางนิเวศ และมีระบบพื้นที่คุ้มครองที่เชื่อมโยงกันอย่างดี และมาตรการอื่นที่มีประสิทธิผล โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พื้นที่เป็นสำคัญ และบูรณาการเข้าสู่ภูมิทัศน์และชลทัศน์ที่กว้างกว่าเดิม

เป้าหมายที่ ๑๓ ต้องดำรงรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชปลูกและปศุสัตว์ และสัตว์เลี้ยงและสายพันธุ์ป่า รวมถึงชนิดพันธุ์อื่นที่มีคุณค่าทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม และจัดทำกลยุทธ์และดำเนินงานตามนั้น เพื่อลดการสูญสลายทางพันธุกรรมให้มากที่สุด และเฝ้าระวังรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมดังกล่าว

กลยุทธ์ D: เพิ่มพูนผลประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ และบริการจากระบบนิเวศต่อคนทั้งปวง

เป้าหมายที่ ๑๔ ต้องฟื้นฟูและเฝ้าระวังรักษาระบบนิเวศที่ให้บริการที่สำคัญยิ่ง รวมถึงบริการที่เกี่ยวกับน้ำ และเกื้อกูลต่อสุขอนามัย การกินดีอยู่ดีและความผาสุก

เป้าหมายที่ ๑๕ ต้องเพิ่มพูน ความยืดหยุ่นคงทนของระบบนิเวศ และการเกื้อกูลของความหลากหลายทางชีวภาพต่อปริมาณคาร์บอนสำรอง โดยการอนุรักษ์และฟื้นฟู รวมถึงการฟื้นฟูให้ได้อย่างน้อยร้อยละ ๑๕ ของระบบนิเวศเสื่อมโทรม ดังนั้นจึงเกื้อกูลต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว และต่อการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย

๓.๓.๒ การดำเนินความพยายามในระดับชาติ

จากการทบทวนการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพหลายโครงการที่น่าสนใจ เกิดองค์ความรู้และบทเรียนจากการดำเนินงานสมควรได้รับการศึกษาเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไปในอนาคต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๑) การฟื้นฟูชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ในธรรมชาติ

นกกระเรียน

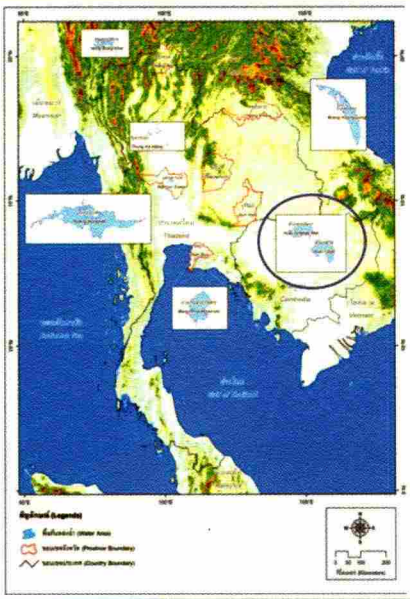
นกกระเรียน *(Grus antigone*: Sarus Crane) อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild -EW) ตามทะเบียน Thailand red data (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๔๘) และตามทะเบียน IUCN Red List (IUCN 2001) ซึ่งในอดีตนกกระเรียนพันธุ์ไทยเคยมีแหล่งการกระจายอยู่ทั่วไปในประเทศแถบอินโดจีน แต่ปัจจุบัน ในช่วงระยะเวลา ๕๐ ปีที่ผ่านมาจำนวนประชากรในธรรมชาติได้ลดจำนวนลงอย่างมาก ไม่พบอยู่ในพื้นที่อีกต่อไปเหลือเพียงไม่ถึง ๑,๕๐๐ ตัว ในประเทศพม่า เวียดนาม และกัมพูชา ส่วนในประเทศลาวและมณฑลยูนานของจีน กลุ่มประชากรได้ลดจำนวนลงจนค่อนข้างหายากจนเป็นที่วิตกว่าอาจสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติในเร็วๆ นี้ ก่อนปี พ.ศ. ๒๕๑๑ ได้มีหลักฐานบันทึกการพบเห็นนกกระเรียนพันธุ์ไทยในธรรมชาติมากมาย ไม่เพียงแต่เป็นนกประจำถิ่น แต่ยังมี

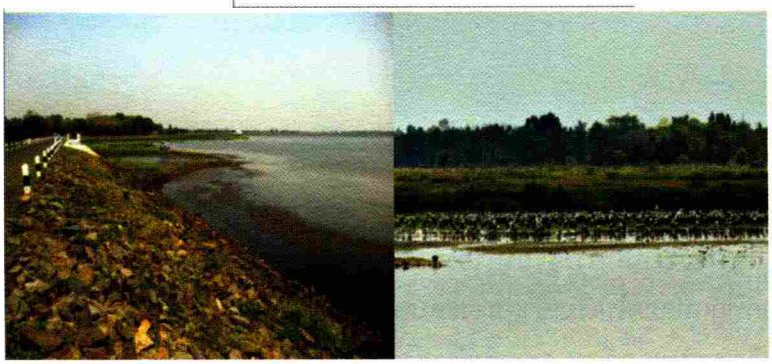
นกที่อพยพมาสร้างรังวางไข่เป็นจำนวนหมื่นๆ ตัว แต่หลังจากนั้น นกกระเรียนพันธุ์ไทยได้ลดจำนวนลง เนื่องจากถูกล่า และถิ่นที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงไปจนกลายเป็นสัตว์หายาก โดยนกกระเรียนพันธุ์ไทยตัวสุดท้ายถูกค้นพบที่จังหวัดสุรินทร์ บริเวณชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๑

ปัจจุบันจำนวนประชากรนกกระเรียนพันธุ์ไทยคงเหลืออยู่แต่ในสถานเพาะเลี้ยงของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และองค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดอยู่ในทะเบียนรายชื่อ ๑ ใน ๑๕ ชนิดสัตว์ป่าสงวนของประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ (นุชจรี พืชคูณ ๒๕๕๖)

การฟื้นฟูพันธุ์นกกระเรียนพันธุ์ไทย ได้มีการดำเนินการมากว่า ๒๐ ปี โดยกรมป่าไม้ร่วมมือกับมูลนิธิสากลเพื่อการอนุรักษ์นกกระเรียน (International Care Foundation: ICF) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา แต่การดำเนินงานในระยะแรกไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก ได้มีการนำข้อผิดพลาดการดำเนินการในช่วงเริ่มต้นและประสบการณ์จากการลองผิดลองถูกมาใช้ปรับปรุงในเรื่องของการอภิบาลการเพาะเลี้ยงทำให้สามารถเพาะพันธุ์ลูกนกกระเรียนได้ถึงปีละ ๑๐-๒๐ ตัว ในช่วง ๕-๖ ปีที่ผ่านมา จะมีปริมาณพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์ ประมาณ ๖-๑๐ คู่ ร่วมกับ พ่อ-แม่พันธุ์ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่สถานีเพาะเลี้ยงนกน้ำบางพระ ทำให้สามารถผลิตลูกนกกระเรียนได้มากพอที่จะปล่อยสู่ธรรมชาติได้ อีกทั้งยังสามารถผสมเทียมนกกระเรียนด้วยน้ำเชื้อสดได้ ทำให้สามารถผลิตลูกนกกระเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทยได้รวบรวมพ่อแม่พันธุ์นกกระเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๐ จำนวน ๓๓ ตัว โดยจัดตั้งศูนย์การเพาะเลี้ยงและอนุรักษ์นกกระเรียนไทยขึ้นที่สวนสัตว์นครราชสีมา และประสบความสำเร็จในการเพาะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนเป็นกว่า ๑๐๐ ตัว และได้เตรียมการเพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานต่างๆ คัดเลือกพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความเหมาะสมในเบื้องต้น จำนวน ๖ แห่ง ได้แก่ ๑) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ๒) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย จังหวัดเชียงราย ๓) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง จังหวัดนครพนม ๔) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงบอระเพ็ด จังหวัดนครสวรรค์ ๕) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำ จังหวัดบุรีรัมย์ และ ๖) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอางเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี โดยพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปล่อยนกกระเรียน คือพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำ จังหวัดบุรีรัมย์ (รูปที่ ๓.๓.๑) ซึ่งได้ทำความเข้าใจและสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของโครงการฯ ให้กับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่เพื่อให้ช่วยกันดูแลและเฝ้าระวังป้องกัน โดยบทเรียนจากการดำเนินงานที่ผ่านมาทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้โครงการสามารถดำเนินการได้อย่างประสบความสำเร็จตามกรอบที่ ๓.๑





รูปที่ ๓.๓.๑ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความเหมาะสมสำหรับการปล่อยนกกระเรียน
ที่มา: องค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ๒๕๕๖

กรอบที่ ๓.๑ บทเรียนจากการฟื้นฟูพันธุ์นกกระเรียนไทย ปัจจัยที่ทำให้โครงการสามารถดำเนินการได้อย่างประสบความสำเร็จมากขึ้นได้ โดยมีปัจจัยหลัก ได้แก่

- มีความสำเร็จในการเพาะเลี้ยง (reproductive success) โดยจะต้องประสบความสำเร็จทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเน้นการเลี้ยงให้ลูกนกสามารถปรับตัวให้อยู่ตามธรรมชาติได้ ไม่ติดคนเลี้ยง
- ความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งด้านองค์ความรู้และการดำเนินงาน เนื่องจากนกกระเรียนเป็นสัตว์ที่ไม่อาศัยอยู่แค่ในพื้นที่อนุรักษ์ แต่จะอยู่กับคน นาข้าว แหล่งน้ำ เป็นต้น
- การติดตามเพื่อดูแลและอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยของนกที่ปล่อยออกไป เพื่อให้นกสามารถทำรัง วางไข่ และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติต่อไปได้
- การติดตามหลังการปล่อย (post-release monitoring) เพื่อประเมินความอยู่รอดของนกกระเรียน การกระจายตัว โดยการติดตามหลังการปล่อยนับเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดกระบวนการหนึ่ง และส่งผลต่อความยั่งยืนของการดำเนินงานของโครงการในระยะยาวได้

ที่มา: องค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ๒๕๕๖

ในปัจจุบันมีการปล่อยนกกระเรียนไปแล้วถึง ๔๕ ตัว และสามารถผลิตนกกระเรียนได้ถึงปีละไม่ต่ำกว่า ๑๕ ตัว ลูกนกที่ถูกปล่อยไปเริ่มเข้าสู่ภาวะสมบูรณ์พันธุ์ ซึ่งในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ระหว่างสำรวจและจัดทำรายการสถานภาพของสิ่งมีชีวิต โดยได้ลดสถานภาพของนกกระเรียนจากสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) มาเป็นใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ในทะเบียน Thailand red data ฉบับล่าสุด

ละมั่ง (*Cervus eldii* : Eld's Deer) มีสถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild-EW) ตามทะเบียน Thailand red data (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๔๘) ส่วนการจัดสถานภาพโดย IUCN Red List (2004) ละมั่งมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endangered) และตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ จัดเป็นสัตว์ป่าสงวน ในอดีตพบละมั่งได้ในป่าโปร่ง ป่าละเมาะเกือบทั่วตอนบนของประเทศไทยยกเว้นทางภาคใต้ ปัจจุบันพบว่าละมั่งสายพันธุ์ไทย (Siamensis) ได้หายไปจากแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในประเทศไทยเป็นเวลาถึง ๓๐-๔๐ ปีแล้ว มีการพบเพียง ๒๐-๓๐ ตัว ในสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าบางละมุงและสวนสัตว์ดุสิต ในขณะที่ละมั่งพันธุ์พม่า (Thamin) มีอยู่ประมาณ ๑,๐๐๐ กว่าตัว องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทยได้รวบรวมละมั่งไว้เพื่อการเพาะและขยายพันธุ์และจัดได้ว่าเป็นฝูงละมั่งที่ใหญ่ที่สุดที่มีในสวนสัตว์ทั่วโลก แต่ประสบกับปัญหาเรื่องการผสมพันธุ์ในหมู่ญาติ (Inbreeding) ของละมั่งสายพันธุ์ไทย C. *eldii siamensis* ที่ไม่สามารถหาพ่อแม่พันธุ์จากที่อื่นๆ มาเพิ่มเติมได้ สำหรับละมั่ง

สายพันธุ์พม่า C. *eldii tamin* นั้นได้เริ่มปล่อยคืนสู่ธรรมชาติไปแล้วในปี ๒๕๕๒ ที่ป่าทุ่งแฝก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี และจะได้นำไปปล่อยเพิ่มเติมในที่ที่มีความพร้อมแหล่งอื่นๆ ต่อไป กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ร่วมมือกับองค์การสวนสัตว์ในโครงการอนุรักษ์ประชากรละมั่งและดำเนินการปล่อยประชากรละมั่งคืนสู่ธรรมชาติและการติดตามผลอย่างใกล้ชิด โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีการปล่อยประชากรละมั่งคืนสู่ธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จำนวน ๑๒ ตัว และในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการปล่อยประชากรละมั่งคืนสู่ธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่ปิง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภาชี จำนวน ๕๒ ตัว

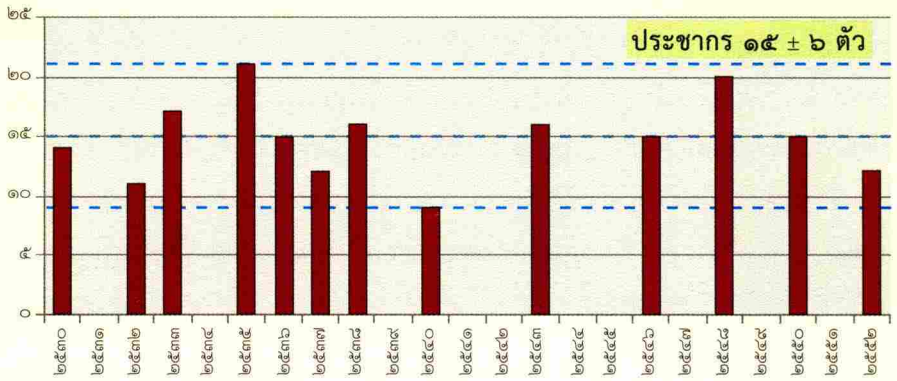
(๒) การฟื้นฟูชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

นกแต้วแร้วท้องดำ (*Pitta gurneyi*: Gurney's Pitta) สถานภาพให้เป็นสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered- CR) ตามทะเบียน Thailand red data ส่วน IUCN Red List มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered- EN) และเป็นสัตว์ป่าสงวนตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ มีถิ่นอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าที่ราบต่ำพบนกแต้วแร้วท้องดำที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางครามแห่งเดียว ซึ่งได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อเป็นการอาศัยของนกแต้วแร้วท้องดำโดยเฉพาะ แต่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่บนภูเขา และพื้นที่ป่าที่ราบต่ำถูกยึดครองโดยชุมชน ทำให้การอนุรักษ์นกแต้วแร้วท้องดำไม่บรรลุผลเท่าที่ควร

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้มีการสำรวจประชากรนกแต้วแร้วท้องดำ พบ ๑๓ ตัว จากการเปิดเทปเสียงแล้วได้ยินเสียงนกตอบกลับ (ตัวผู้เท่านั้น) ส่วนตัวเมียการสำรวจเป็นไปได้ยาก จึงได้ลงพื้นที่เพื่อสำรวจ พบไม่เกิน ๒๕-๓๐ ตัว สำหรับประชากรเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๐-๒๕๕๒ มีจำนวน ๑๕ ± ๖ ตัว (รูปที่ ๓.๓.๒)

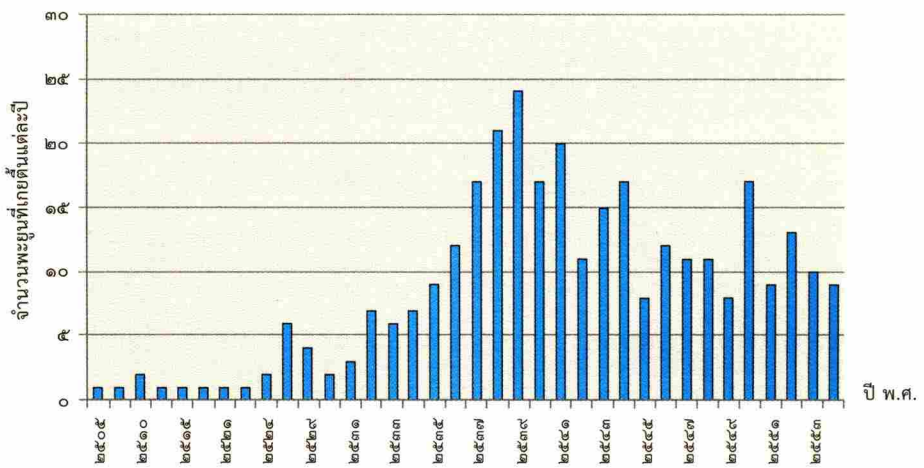
ในปัจจุบันกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มีความพยายามในการนำนกแต้วแร้วท้องดำมาเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์ในกรงเลี้ยงแล้วนำไปปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ และได้จัดทำแผนฟื้นฟูประชากรนกแต้วแร้วท้องดำ พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๕ ดังนี้

- การสำรวจข้อมูลนกแต้วแล้วท้องดำในพื้นที่ป่าที่ราบต่ำเขานอจู้จี้ ในเรื่องจำนวนประชากร การสร้างรัง วางไข่ พฤติกรรม ถิ่นอาศัย และรูปแบบการเคลื่อนที่โดยการติดวิทยุติดตามตัวและการติดเครื่องหมาย
- สำรวจพื้นที่ป่าที่ราบต่ำหย่อมอื่นที่มีศักยภาพรองรับเป็นถิ่นอาศัยของนกแต้วแล้วท้องดำซึ่งได้กำหนดใน ๔ พื้นที่ ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง อุทยานแห่งชาติเขาสก และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองพระยา โดยพิจารณาศักยภาพทางกายภาพ ชีวภาพ และกิจกรรมมนุษย์
- ศึกษาแนวทางในการเพิ่มอัตราการขยายพันธุ์นกแต้วแล้วท้องดำ โดยนำลูกนกแต้วแล้วลายมาในธรรมชาติมาเลี้ยงในกรงเลี้ยงจำลอง และนำลูกนกแต้วแล้วท้องดำในธรรมชาติมาเลี้ยงในกรงจำลองสภาพธรรมชาติ
- ศึกษาแนวทางในการปล่อยนกแต้วแล้วท้องดำคืนสู่ธรรมชาติต่อไป



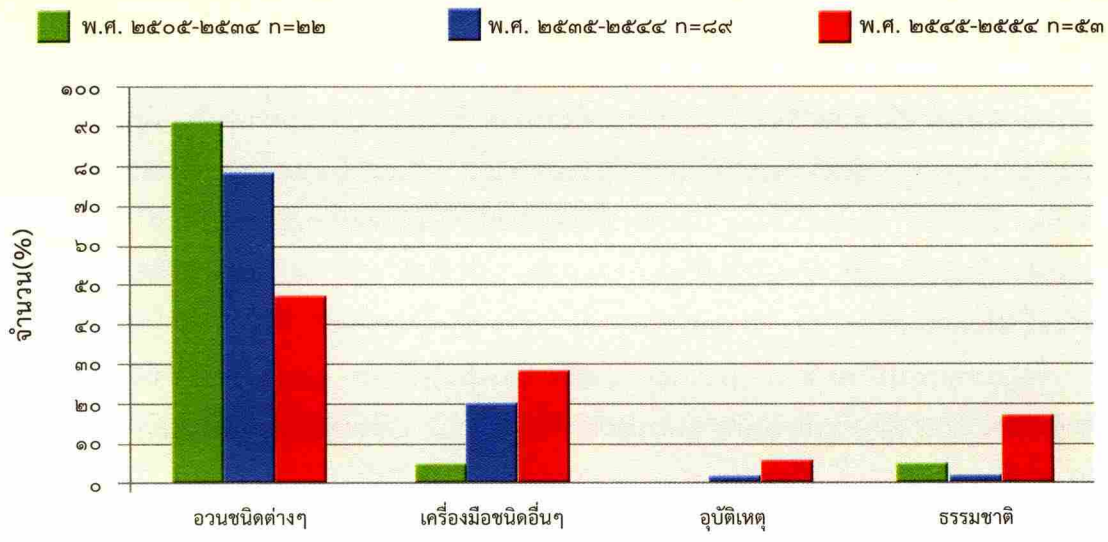
รูปที่ ๓.๓.๒ ประชากรนกแต้วแร้วท้องดำในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๓๐-๒๕๕๒
ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ๒๕๕๖

พะยูน (*Dugong dugon*: Dugong, Sea Cow) อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered- CR) ใน Thailand red data เป็นสัตว์ป่าสงวนตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ แหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของพะยูนคือ ท้องทะเลตรัง ที่หมู่เกาะลิบง และมีการแพร่กระจายตลอดชายฝั่งอันดามันจากจังหวัดระนองลงไปถึงจังหวัดสตูล สำหรับบริเวณฝั่งอ่าวไทยพบในจำนวนที่ไม่มากนัก ในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ชุมพร และสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่า มีจำนวน ๑๘๑ ตัว มีแนวโน้มลดลงโดยมีสาเหตุหลักทั้งจากลักษณะตามธรรมชาติ ที่เป็นสัตว์ที่ใช้เวลานานกว่าจะโตเต็มที่ มีอัตราการให้ลูกน้อย ไม่สามารถป้องกันตนเอง เคลื่อนที่ช้า และอาศัยอยู่ใกล้ชายฝั่ง และสาเหตุจากมนุษย์ เช่น การติดเครื่องมือประมง การชนกับเรือ มลภาวะที่เกิดจากมนุษย์ เป็นต้น



รูปที่ ๓.๓.๓ จำนวนพะยูนที่เกยตื้นตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๕-๒๕๕๔
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๖

จำนวนพะยูนเกยตื้น จากปี พ.ศ. ๒๕๓๕–๒๕๕๔ มีอัตราการตายของพะยูนเพิ่มขึ้น (รูปที่ ๓.๓.๓) โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ มีพะยูนตายไม่น้อยกว่า ๑๐ ตัว ในบริเวณจังหวัดตรัง โดยเกิดจากสาเหตุติดอวนชนิดต่างๆ มากที่สุด ติดเครื่องมือชนิดอื่นๆ เช่น อวนรุน เบ็ดราว อุบัติเหตุ จากธรรมชาติ เช่น ป่วย การอ่อนแอจากการตั้งครรภ์ โดนเงี่ยงปลากระเบน โดนฉลามกัด (รูปที่ ๓.๓.๔)



รูปที่ ๓.๓.๔ ร้อยละการตายของพะยูน จำแนกตามสาเหตุการตายตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๐๕-๒๕๕๔
ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒๕๕๖

การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟู กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้**จัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พะยูนในประเทศไทย** ดังนี้

- การให้การศึกษาและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของพะยูนกับระบบนิเวศหญ้าทะเลให้กับทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในพื้นที่ชายฝั่งทะเล เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของพะยูนและหญ้าทะเล
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา และช่วยอนุรักษ์พะยูนและหญ้าทะเลตามแนวทางที่ถูกต้องโดยมีส่วนราชการหรือองค์กรอิสระอื่นๆ เป็นที่ปรึกษาและให้ข้อมูลทางด้านวิชาการ
- สำรวจ และวิจัยชีววิทยาประชากรพะยูนและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการฟื้นฟูพะยูน
- ป้องกันการทำการประมงที่ผิดกฎหมายหรือใช้เครื่องมือที่เป็นภัยคุกคามต่อพะยูน
- รณรงค์การดูแลความสะอาดชายฝั่งและเข้มงวดการทิ้งขยะและของเสียลงสู่ทะเล
- ติดตามตรวจสอบ เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง
- สร้างศูนย์ช่วยเหลือและพยาบาลสัตว์ทะเล เพิ่มประสิทธิภาพหน่วยปฏิบัติการช่วยเหลือพร้อมอุปกรณ์การปฏิบัติงาน
- คุ้มครองป้องกันและเฝ้าระวังการลักลอบจับและการขนย้ายพะยูน

- จัดระเบียบการท่องเที่ยวและส่งเสริมให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการท่องเที่ยวในแหล่งสัตว์ทะเลหายากอย่างเหมาะสมและยั่งยืน
- จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์พะยูน
- จัดทำแผนบริหารจัดการแหล่งอาศัยของพะยูนเชิงพื้นที่ให้เหมาะสมและยั่งยืน

โลมาอิรวดี (*Orcaella brevirostris*: Irrawaddy Dolphin) อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered- CR) ตามทะเบียน Thailand red data และเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ โลมาอิรวดีมีแหล่งที่อยู่อาศัยในทะเลสาบสงขลาและอ่าวไทยตอนบน บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร และปากแม่น้ำบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี โลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลามีจำนวนประชากรลดน้อยลงเรื่อยๆ เนื่องจากติดเครื่องมือประมงโดยบังเอิญ โดยเฉพาะอวนปลาบึก ในระยะเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ - เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ พบโลมาอิรวดีเสียชีวิตแล้ว ๖๓ ตัว เฉลี่ยปีละ ๙ ตัว ซึ่งเนื่องจากติดเครื่องมือประมง ๒๕ ตัว คิดเป็นร้อยละ ๔๐

ข้อมูลจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ประเมินในปีพ.ศ. ๒๕๕๖ พบว่า มีจำนวนประชากรโลมาอิรวดีทั้งสิ้น ๔๘๔ ตัว ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มประชากรที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเล ส่วนในทะเลสาบสงขลามีเหลือน้อยกว่า ๒๐ ตัว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการร่วมกับทุกภาคส่วน โดยได้ศึกษาข้อมูล ข้อเท็จจริง ปรึกษา หารือ และรับฟังความคิดเห็นในพื้นที่จังหวัดสงขลา และจังหวัดพัทลุง ในระหว่างเดือนมิถุนายน-สิงหาคม ๒๕๕๕ และจัดทำมาตรการแก้ไขปัญหาการถูกคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาตอนบน (ทะเลหลวง) ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ โดยได้พิจารณาครอบคลุมทุกด้านและอยู่บนหลักการ “ชาวประมงอยู่ได้ โลมาอิรวดีอยู่รอด” ประกอบด้วย ๗ มาตรการ ๑๗ การดำเนินงาน ต่อมาในวันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๕๕ ได้จัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยการดำเนินการแก้ไขปัญหาการถูกคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลาตอนบน (ทะเลหลวง) ร่วมกันระหว่างหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ๖ หน่วยงาน เพื่อเป็นการแสดงเจตนารมณ์ร่วมกันในการให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจดังกล่าว

การดำเนินงานดังกล่าว ประสบความสำเร็จสามารถวัดผลได้จากตัวชี้วัดที่สำคัญ ๓ เรื่อง คือ

- ทุกภาคส่วนมีการดำเนินงานตามมาตรการ ๗ มาตรการ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทุกภาคส่วนในสองจังหวัด คือ จังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุง มีการดำเนินการของตามมาตรการ ๗ มาตรการและ ๑๗ การดำเนินงาน (ร้อยละ ๑๐๐)
- การลดจำนวนเครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อโลมาอิรวดีที่มีอยู่เดิมจำนวนทั้งสิ้น ๑,๙๖๘ ผืน (จังหวัดสงขลา ๙ ราย ๔๙๕ ผืน จังหวัดพัทลุง ๒๕ ราย ๑,๔๗๓ ผืน) มีดำเนินการปรับเปลี่ยนเครื่องมืออวนลอยปลาบึก ปลาสวาย โดยชาวประมงในจังหวัดสงขลาและจังหวัดพัทลุงได้ส่งมอบ และยกเลิกใช้เครื่องมือได้ครบร้อยละ ๑๐๐ ของเครื่องมือประมงอวนลอยปลาบึก ปลาสวายทั้งหมด รวมทั้งการเข้าร่วมของภาคีทุกส่วนที่เข้ามาร่วมกันอนุรักษ์และเพิ่มการเฝ้าระวังมิให้ชาวประมงเข้าไปทำการประมงในทะเลสาบตอนบน (ทะเลหลวง) คาดหวังได้ว่าสาเหตุจากการตายของโลมาอิรวดีในทะเลสาบจากเครื่องมือดังกล่าวจะหมดไปได้ในที่สุด

- สำหรับอัตราการตายของโลมาอิรวดีที่เกิดจากเครื่องมือประมงลดลงจากปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ๑๕ ตัว และเป็น ๕ ตัว ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ (ข้อมูล ณ ๑๐ กันยายน ๒๕๕๖)

นับว่าการแก้ไขปัญหาการถูกคุกคามของโลมาอิรวดีในทะเลสาบสงขลา มีแนวโน้มดีขึ้น และผลการบินสำรวจทางอากาศของศูนย์วิจัยและพัฒนาทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง จังหวัดสงขลา เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๕๖ พบเห็นโลมาอิรวดีอาศัยอยู่ระหว่างเกาะใหญ่ อำเภอกระแสสินธุ์ และตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จำนวน ๑๕-๒๐ ตัวเกือบทุกวัน และพบในบริเวณใกล้เคียงกันทุกครั้ง ในบางวันพบเห็นลูกโลมาอิรวดีอาศัยอยู่ในฝูงเสมอ แสดงว่าโลมาอิรวดีมีการออกลูกและเลี้ยงตัวได้ในทะเลสาบสงขลา นอกจากนี้จากข้อมูลของประชาชนในจังหวัดสงขลาและพัทลุง มีการพบเห็นโลมาอิรวดีเข้ามาอาศัยและหากินบริเวณดังกล่าวเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือนฤดูฝน ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมทุกปี

(๓) การฟื้นฟูชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นที่ใกล้สูญพันธุ์

พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*: J.Schulze) ปัจจุบันมีสถานะใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) ใน The IUCN Red List (ปี พ.ศ. ๒๕๕๖) เป็นพืชเฉพาะถิ่น (Endemic) พบเฉพาะในเขตจังหวัดระนองตอนล่างและพังงาตอนบนเท่านั้น

ประมาณ ๑๐ ปีที่ผ่านมาประชากรของพลับพลึงธารในธรรมชาติลดลงเป็นจำนวนมากจนมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ เนื่องจากมีดอกสวยงามจึงถูกนำมาเป็นไม้ประดับ มีการขุดหัวพลับพลึงธารขายเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้น พลับพลึงธารเป็นพืชที่อาศัยอยู่ใต้น้ำ ดังนั้นแหล่งที่อยู่อาศัยต้องมีปริมาณน้ำและมีคุณภาพน้ำที่ดี มีความใส ท้องน้ำและระบบนิเวศต่างๆ ต้องมีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการงอกใหม่ของต้นพลับพลึงธารและการสังเคราะห์แสงสร้างการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม โดยการขุดลอกคลอง การปรับปรุงตลิ่ง การพายเรือท่องเที่ยว การขุดขายหินและดูดทรายในลำคลอง และสารเคมีจากการเกษตรทำให้จำนวนประชากรพลับพลึงธารยิ่งลดลงอย่างรวดเร็ว เป็นต้น (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๕๕๒)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ศึกษาและจัดทำขอบเขตพื้นที่และจัดทำฐานข้อมูลแหล่งที่พบพลับพลึงธาร พบว่าปัญหาหลักที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์พลับพลึงธาร มี ๒ ประเภท ได้แก่ การพัฒนา เช่น การขุดลอกคลองลำน้ำ เพื่อเป็นทางน้ำไหลแก้ไขปัญหาน้ำท่วม เช่น มีการขุดลอกคลองนาคา ที่เป็นแหล่งอาศัยของพลับพลึงธาร ซึ่งเป็นแหล่งที่มีพลับพลึงธารอาศัยอยู่มากที่สุด การเก็บตัวอย่างไปส่งขายต่างประเทศ โดยข้อมูลกรมศุลกากรระบุว่า ในช่วงปีพ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๑ มีการส่งออกพลับพลึงธารไปยัง ๓๓ ประเทศ ทั่วโลก (ตารางที่ ๓.๓.๑)

ดังนั้น จึงดำเนินการสำรวจและจัดทำขอบเขตและพื้นที่ของพลับพลึงธาร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแหล่งที่พบเพื่อนำมาใช้ประกอบการยกร่างประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณแหล่งที่พบพลับพลึงธาร นอกจากนั้น ยังมีการดำเนินการของกลุ่มอนุรักษ์พลับพลึงธารในพื้นที่จังหวัดระนองและพังงา ซึ่งมีความเข้มแข็งในการอนุรักษ์พลับพลึงธาร โดยให้ความรู้เกี่ยวกับพลับพลึงธารและประโยชน์ของพลับพลึงธาร เช่น ข้อมูลระบบนิเวศ วงจรชีวิตของพลับพลึงธาร (รูปที่ ๓.๓.๕) และมีเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของจังหวัดระนองและพังงา

ตารางที่ ๓.๓.๑ การส่งออกพลับพลึงธารในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๑

ปี พ.ศ.	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่า (บาท)
๒๕๔๙	๙๐,๙๓๓	๑๗๗,๑๔๑
๒๕๕๐	๑๖๙,๒๘๘	๓๓๓,๒๔๒
๒๕๕๑	๒๓๓,๒๖๘	๔๘๕,๐๑๘

ที่มา: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖ (อ้างถึงใน อุทรและปกขวัญ, ๒๕๕๔)

รูปที่ ๓.๓.๕ การทำป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับพลับพลึงธารของชุมชนในพื้นที่
ที่มา: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ๒๕๕๖

(๔) การฟื้นฟูสายพันธุ์พืชในวัฒนธรรม

รักใหญ่

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงห่วงใยว่างานช่างรักของไทยจะสูญสิ้นไป จึงมีพระราชดำริ เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๕๒ ณ อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ *"ไม่มีใครปลูกต้นรักใหญ่ อยากให้อนุรักษ์ต้นรัก รักษาภูมิปัญญาการเก็บยางรัก และพัฒนาการผลิตภัณฑ์จากยางรัก"*

ต้นรักใหญ่ (*Glutausitata* (Wall.) Ding Hou) มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย บังคลาเทศ พม่า ไทย และลาว ในประเทศไทยสามารถพบเห็นต้นรักใหญ่กระจายพันธุ์ในพื้นที่ป่าธรรมชาติได้บริเวณภาคเหนือในพื้นที่ ๑๒ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยา น่าน ลำพูน อุตรดิตถ์ สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร พิษณุโลก และภาคอีสานตอนบน ๔ จังหวัด ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เลย อุดรธานี และหนองคาย

รักใหญ่ จัดเป็นไม้หวงห้าม ประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกา ไม้หวงห้าม พ.ศ. ๒๕๓๐ และยางรักเป็นของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกาของป่าหวงห้าม พ.ศ. ๒๕๓๐ ดังนั้นในการขออนุญาตเก็บหายางรัก จากต้นรักใหญ่จึงไม่สามารถดำเนินการได้ จึงต้องสั่งวัตถุดิบจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งปัจจุบันไม่มีการผลิตแล้ว อาจเป็นผลมาจากยางรักมีสารที่ก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ทำให้เกิดผื่นคัน บางราย

อาจมีอาการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งไม้รักใหญ่ในเขตป่าของประเทศไทยมักถูกตัดทำลาย ประกอบกับภูมิปัญญาการกรีดยางมีอายุมากขึ้น และไม่ได้ถ่ายทอดสู่รุ่นหลัง ทำให้ยางรักเกิดการขาดแคลนจนถึงภาวะวิกฤติ

พระองค์ทรงพระราชทานแนวทางในการจัดการทางด้านอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย ทั้งในด้านศิลปหัตถกรรม ซึ่งช่างไทยควรใช้ยางรัก และวิธีลงรักแบบโบราณในการตกแต่ง การปลูกต้นรักใหญ่ และเจาะเก็บยางรักซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญให้พอเพียงกับการใช้งานภายในประเทศ พัฒนาสายพันธุ์ต้นรักใหญ่ให้ได้ผลผลิตสูง มีปริมาณน้ำยางมาก คุณภาพดี เพื่อทำเป็นสินค้าส่งออก และส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องรักเพื่อการส่งออก จำหน่ายยังต่างประเทศ เพื่อเพิ่มรายได้แก่ชุมชนและประเทศชาติ

กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรมโดย และกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สนองงานในพระราชดำริฯ จึงได้เริ่มโครงการวิจัยและพัฒนาพันธุกรรมไม้รักใหญ่ โดยศึกษาพัฒนาการปลูก การจัดการเมล็ดพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ไม้รักใหญ่ เพื่อให้มีแนวทางในการส่งเสริมการปลูกไม้รักใหญ่เชิงเศรษฐกิจให้แก่เกษตรกร รวมไปถึงยังเป็นการอนุรักษ์สืบสานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมในเรื่องการใช้ยางรักและวิธีการลงรักแบบโบราณของไทยให้คงอยู่ตามแนวพระราชดำริต่อไปอีกด้วย โครงการดังกล่าวเป็นโครงการต่อเนื่อง ๔ ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๓ ซึ่งอยู่ในแผนงานอนุรักษ์สืบทอดประเพณีวัฒนธรรมที่ดีงามและพัฒนาภูมิปัญญาของกรมศิลปากร

นอกจากนี้ ยังมีการให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกต้นรักใหญ่ที่ถูกวิธีด้วย โดยกรมป่าไม้ ได้สร้างสวนป่าต้นรักใหญ่ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ลำปาง และขอนแก่น แต่ยังไม่สามารถเพิ่มปริมาณยางรักให้สอดคล้องกับความต้องการได้ ซึ่งในปัจจุบันได้เริ่มมีการนำต้นรักใหญ่ และต้นรักเวียดนาม หรือแกนมอ ไปปลูกในพื้นที่อุทยานแห่งประวัติศาสตร์ จำนวน ๕ แห่ง คือ ๑) อุทยานแห่งประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ๒) อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์ ๓) อุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท จังหวัดอุดรธานี ๔) อุทยานประวัติศาสตร์เมืองสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี และ ๕) อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนได้รู้จักต้นรัก และเพื่อสังเกตการเจริญเติบโตของต้นรักในบริเวณพื้นที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเริ่มดำเนินการปลูกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(๕) การฟื้นฟูสายพันธุ์สัตว์พื้นบ้าน

การสูญเสียความหลากหลายของพันธุกรรมในปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยง (โดยเฉพาะสัตว์พันธุ์พื้นบ้าน) เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ต้องเร่งการผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการ ระบบอุตสาหกรรมอาหารจึงจำเป็นต้องเพิ่มการใช้มากขึ้น โดยเน้นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ดังนั้นจึงให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พันธุ์พื้นเมืองน้อยลง นอกจากนั้นยังพบว่าสัตว์เลี้ยงในระบบอุตสาหกรรมมีความต้านทานโรคน้อยลง เนื่องจากการคัดเฉพาะสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงเท่านั้น

ในระยะ ๑๐ ปีสัตว์พื้นเมืองในประเทศมีแนวโน้มประชากรลดลง โดยเฉพาะกระบือ และโคพื้นเมืองที่มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน (ตารางที่ ๓.๓.๒)

ตารางที่ ๓.๓.๒ จำนวนสัตว์พื้นเมืองของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๖

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรพื้นเมือง			
	กระบือ	โคพื้นเมือง	ไก่พื้นเมือง	สุกร
๒๕๔๖	๑,๖๓๒,๗๐๖	๔,๓๕๐,๒๓๗	๖๓,๐๙๑,๕๗๔	
๒๕๔๗	๑,๔๙๔,๒๓๘	๔,๙๐๗,๒๙๓	๕๖,๑๙๔,๑๗๑	
๒๕๔๘	๑,๖๒๔,๙๑๙	๕,๗๓๒,๕๕๓	๖๕,๓๑๙,๗๕๗	
๒๕๔๙	๑,๓๕๑,๘๕๑	๕,๖๕๕,๔๗๐	๕๔,๒๑๓,๔๑๘	
๒๕๕๐	๑,๕๗๗,๗๙๘	๖,๕๐๖,๑๗๐	๖๓,๓๘๘,๑๕๙	
๒๕๕๑	๑,๓๕๙,๘๐๗	๖,๓๖๕,๖๒๐	๕๗,๐๑๗,๑๑๓	๔๕๗,๒๖๗
๒๕๕๒	๑,๓๘๘,๖๘๕	๕,๔๔๒,๔๑๕	๖๑,๖๑๓,๕๓๖	๔๕๔,๘๙๑
๒๕๕๓	๑,๑๙๐,๘๘๖	๔,๖๑๐,๓๙๕	๗๑,๒๐๗,๐๙๐	๖๘๑,๔๖๗
๒๕๕๔	๑,๒๓๔,๑๗๙	๔,๖๔๙,๖๕๖	๗๖,๑๕๕,๔๓๐	๗๑๑,๙๔๓
๒๕๕๕	๑,๒๔๑,๘๙๖	๕,๔๐๒,๐๑๕	๘๒,๒๙๐,๐๘๒	๗๓๐,๒๔๔
๒๕๕๖	๘๗๗,๓๖๔	๒,๙๖๐,๖๑๓	๖๗,๓๘๖,๔๕๕	๕๘๐,๐๖๙

ที่มา: สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ ๒๕๕๖

โคขาวลำพูน

ในปัจจุบันสัตว์พื้นเมืองของไทยที่กำลังจะสูญพันธุ์ ได้แก่ โคขาวลำพูน ซึ่งเป็นโคต้นกำเนิดของโคสีขาวทั้งโลก และเป็นโคที่ใช้ในพระราชพิธีแรกนาขวัญ โดยจากการสำรวจเมื่อ ๑๐ ปีที่ผ่านมาพบว่ามีจำนวนน้อยกว่า ๘๐๐ แม่ (สัตว์ที่มีจำนวนไม่ถึง ๑,๐๐๐ แม่ถือว่าอยู่ในภาวะสูญพันธุ์)

ปัจจุบันกลุ่มอนุรักษ์โคขาวลำพูน ตำบลบ้านไร่ป่าคา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ได้ให้ความสำคัญในการอนุรักษ์โคขาวลำพูน มีการส่งเสริมให้เกษตรกร เป็นศูนย์กลางของการเลี้ยงโคขาวลำพูน มีวัตถุประสงค์ของการเลี้ยงเป็นกลุ่ม เพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ข้ามสายพันธุ์ของโคขาวลำพูนกับโคสายพันธุ์อื่น เช่น โคสายพันธุ์บราห์มัน ซึ่งประมาณร้อยละ ๙๐ ของโคขาวลำพูนที่เกิด ณ ศูนย์แห่งนี้ จะมีลักษณะถูกต้องตรงตามลักษณะสายพันธุ์ของโคขาวลำพูนรวมถึงเยาวชนรุ่นใหม่ เรียนรู้และเข้าใจถึงวิถีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ นอกจากนี้ โรงเรียนหนองบัว ตำบลป่าคา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ได้จัดทำหลักสูตร “สาระท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์โคขาวลำพูน” ให้เด็กนักเรียนได้ทราบถึงความสำคัญและเรียนรู้เกี่ยวกับโคขาวลำพูน โดยกำหนดเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล ๑ ถึงระดับประถมศึกษาปีที่ ๖ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่น่าเป็นห่วงอย่างมากในการอนุรักษ์สัตว์พันธุ์พื้นเมืองคือ การที่ยังไม่มีการรวบรวมและรายงานข้อมูลด้านสายพันธุ์อื่นๆ อีกจำนวนมาก ทำให้ไม่ทราบสถานะของสายพันธุ์และไม่สามารถแก้ปัญหาได้

ม้าพันธุ์พื้นเมืองไทย

สำหรับสัตว์พื้นเมืองที่ควรให้ความสำคัญและควรค่าแก่การอนุรักษ์สายพันธุ์อีกหนึ่งชนิด คือ ม้าพันธุ์พื้นเมืองของไทย ซึ่งสามารถพบได้ในภาคเหนือ เช่น จังหวัดลำปาง แพร่ และน่าน ภาคกลาง เช่น ราชบุรี เพชรบุรี ภาคใต้ เช่น ชุมพร เป็นต้น

จากผลการพิสูจน์ DNA จากห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์สัตว์ ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Veterinary Genetics Laboratory, University of California, Davis) ซึ่งเป็นศูนย์รวมสายพันธุ์และเก็บฐานข้อมูลม้าที่ใหญ่ที่สุดของโลก พบว่า ม้าพันธุ์พื้นเมืองของไทยและม้ามองโกเลียมีดีเอ็นเอที่ใกล้ชิดกันจนถือได้ว่าเป็นกลุ่มเดียวกัน มีลักษณะเด่นของโครงสร้าง รูปร่าง สีและเอกลักษณ์บางอย่างคล้ายม้าโบราณที่เคยสูญพันธุ์ไปจากโลกนี้แล้วคือ ม้าพันธุ์มองโกเลียน พเวาสกี้ (Mongolian Przewalski) ที่เหลือเพียง ๑๕๐ ตัวเท่านั้นในธรรมชาติ มีลักษณะหัวโต คอหนา อกกว้าง มีความสูงไม่เกิน ๑๔๐ เซนติเมตร หลังสั้นหลายตัวมีลายโบราณ เช่น แถบกลางหลัง แถบแนวตั้งที่ตะโหนก ลายเสือที่ขา นวลรอบปาก ตาและใต้ท้อง เป็นต้น

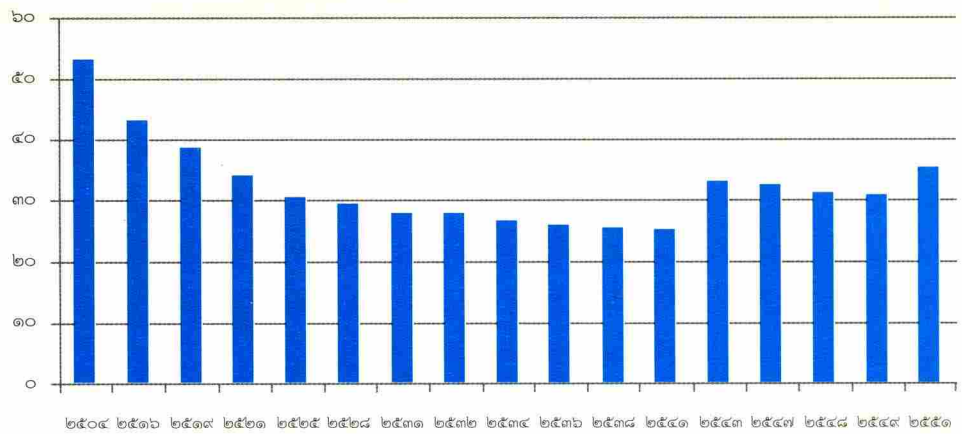
แนวโน้มการสูญพันธุ์ของม้าพันธุ์พื้นเมือง อาจเกิดจากการทำลายสายพันธุ์โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และเข้าใจผิดว่าม้าพันธุ์พื้นเมืองไม่เหมาะกับการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการเป็นรถลากท่องเที่ยวในจังหวัดลำปาง เนื่องจากด้วยลักษณะของม้าพันธุ์พื้นเมืองไทยจะมีโครงสร้างขนาดเล็ก ต้น แต่อกหนา และมีความอดทนแข็งแรงและทนทานต่อโรคได้ดี หรือด้วยลักษณะที่สวยงามสง่าของม้าสายพันธุ์ต่างประเทศ ผู้เลี้ยงม้าส่วนใหญ่จึงนิยมนำม้าพันธุ์พื้นเมืองมาผสมพันธุ์กับม้าสายพันธุ์ต่างประเทศเพื่อให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการ เป็นเหตุให้สายพันธุ์พื้นเมืองค่อยๆ ลดจำนวนพ่อแม่พันธุ์แท้ไป

สมาคมพิทักษ์สัตว์แห่งโลก มูลนิธิม้าลำปาง และบริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) สนับสนุน “โครงการวิจัย สืบค้นเพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์ม้าพื้นเมืองไทย” รวมทั้งความช่วยเหลือจากสมาคมรถม้าลำปาง ในการสำรวจหาม้าทั่วอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เพื่อการตรวจพันธุกรรม DNA หาตัวแม่แบบ เพื่อค้นหากลุ่มพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ ปัจจุบันสามารถเก็บตัวอย่างม้าที่สงสัยว่าเป็นม้าไทยได้ ๕๐ ตัว ทั้งนี้สามารถเป็นพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์แท้ได้ ๓๔ ตัว หลังจากนั้นเพาะขยายพันธุ์และเพิ่มจำนวนม้าพันธุ์พื้นเมืองไทย ซึ่งได้มีการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มคนเลี้ยงม้าเห็นความสำคัญของม้าพันธุ์พื้นเมืองไทย

การอนุรักษ์สายพันธุ์โดย การเก็บธนาคารน้ำเชื้อเพื่อการผสมเทียม เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยอนุรักษ์สายพันธุ์แท้ได้ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของกลุ่มคนเลี้ยงม้าที่เข้าร่วมโครงการและขึ้นทะเบียนม้าพันธุ์พื้นเมือง พร้อมการฝังไมโครชิปได้รับหนังสือรับรองสายพันธุ์ โดยตัวผู้ จะได้รับการรีดน้ำเชื้อ เพื่อแช่แข็งเก็บเข้าธนาคารม้าพื้นเมืองไทย และตัวเมีย จะได้รับการตรวจรังไข่ ช่วยเจ้าของในการจัดการกำหนดการผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์พื้นเมืองที่จดทะเบียนแล้ว และดูแลการตั้งท้องจนกระทั่งคลอด ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มูลนิธิม้าลำปางได้มีการทดลองผสมเทียมด้วยพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ม้าไทยได้สำเร็จ จำนวน ๒ คู่ โดยเป็นการใช้น้ำเชื้อสดเป็นครั้งแรก

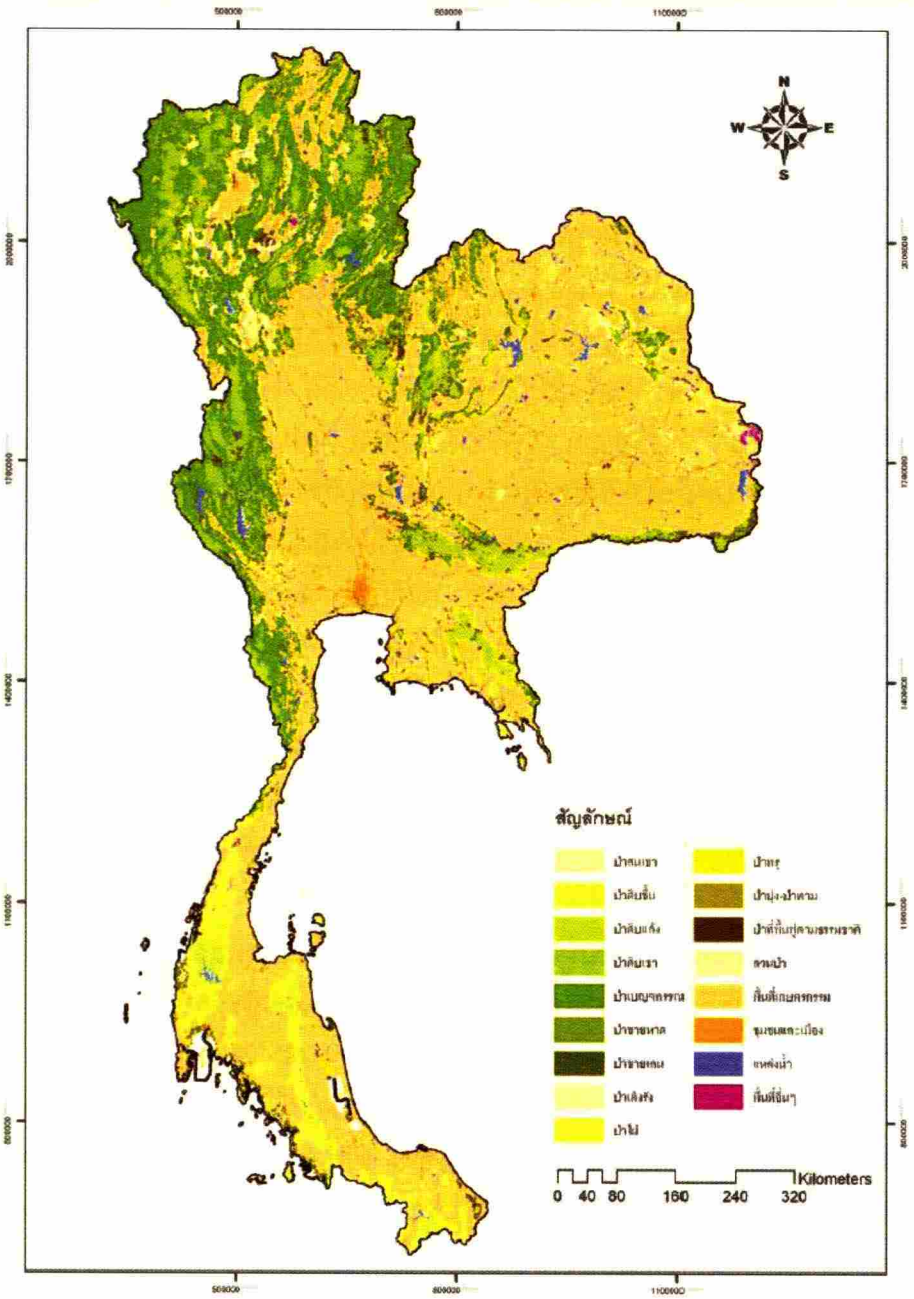
(๖) การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าเหลืออยู่เพียงร้อยละ ๓๓.๔ ของพื้นที่ประเทศ โดยมีการตั้งเป้าหมายตามนโยบายป่าไม้แห่งชาติที่จะให้มีพื้นที่ป่าไม้ทั่วประเทศอย่างน้อยร้อยละ ๔๐ ของพื้นที่ โดยแบ่งเป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ ร้อยละ ๒๕ และป่าเพื่อเศรษฐกิจอีกร้อยละ ๑๕ ของพื้นที่ประเทศ จากสถานภาพสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยพบว่า พื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ในปัจจุบันจะอยู่เพียงขอบชายแดนตะวันตกของประเทศ และพื้นที่ภาคเหนือตอนบนโดยจังหวัดต่างๆ กว่า ๒๑ จังหวัดยังมีพื้นที่ป่าลดลงมากเกินร้อยละ ๕ และเหลือเพียง ๕ จังหวัดเท่านั้นที่มีป่าไม้ปกคลุมเกินร้อยละ ๗๐ ได้แก่ แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำปาง ตาก น่าน (รูปที่ ๓.๓.๖)



รูปที่ ๓.๓.๖ สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๔-๒๕๕๑
ที่มา: มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ๒๕๕๖

สำหรับผืนป่าตะวันตกเป็นผืนป่าอนุรักษ์ขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ ๑๒ ล้านไร่ ตั้งอยู่ทางด้านตะวันตกของประเทศไทย มีความหลากหลายทางชีวภาพของพืชป่าและสัตว์ป่าที่สูงมาก ผืนป่าแห่งนี้ได้รับการดูแลในรูปแบบพื้นที่คุ้มครองที่เป็นอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ต่อเนื่องกัน ประกอบด้วยผืนป่าอนุรักษ์ที่ประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและอุทยานแห่งชาติ รวม ๑๗ แห่ง โดยแบ่งเป็นอุทยานแห่งชาติ ๑๑ แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ๖ แห่ง คือ จังหวัดตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี การเป็นผืนป่าที่ต่อเนื่องกันในลักษณะของกลุ่มป่าหรือผืนป่า จะมีความเชื่อมโยงกันของทรัพยากรทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ (รูปที่ ๓.๓.๗) ดังนั้นการจัดการผืนป่าตะวันตกในลักษณะองค์รวม ทำให้เกิดความยั่งยืนในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ โดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืชได้ร่วมกับมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ดำเนินโครงการจัดการพื้นที่คุ้มครองอย่างมีส่วนร่วมในผืนป่าตะวันตกระยะที่ ๑ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๒ และระยะที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗ เป็นโครงการที่ถูกกำหนดขึ้นโดยความร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาและร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อย่างยั่งยืน (มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ๒๕๕๖)



รูปที่ ๓.๓.๗ แผนที่การกระจายตัวของป่าชนิดต่างๆ ในประเทศไทย

ที่มา: กรมป่าไม้ ๒๕๔๓

ในการบริหารจัดการป่าไม้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายพื้นที่ป่าร้อยละ ๔๐ ของประเทศ ได้มีการดำเนินงานทั้งในด้านการป้องกันรักษา การฟื้นฟู และการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ โดยหนึ่งในมาตรการหลักที่ได้มีการดำเนินงานคือการจัดการในลักษณะของป่าชุมชน[๔๐] โดยกรมป่าไม้เริ่มมีการดำเนินการบริหารจัดการป่าไม้แบบป่าชุมชน อย่างเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมีการส่งเสริม วัด ชุมชน หรือคนที่อยู่ใกล้ป่าตาม พรบ. ป่าไม้ พ.ศ. ๒๔๘๔ หรือ พรบ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ มีส่วนร่วม และเป็นแนวทางที่ดีในการป้องกันรักษา ฟื้นฟู และเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ ในปัจจุบัน (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖) มีป่าชุมชนทั่วประเทศประมาณ ๘,๗๗๙ ชุมชน พื้นที่รวมประมาณ ๓.๕๑ ล้านไร่ กรมป่าไม้ได้ให้การสนับสนุนป่าชุมชนเป็นอย่างดี ทั้งในส่วนการสนับสนุนเงินทุน อุปกรณ์ดับไฟป่า รถยนต์ และความช่วยเหลือทางด้านวิชาการ และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาคเอกชน เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำให้ระบบนิเวศป่าไม้เกิดความสมดุลในธรรมชาติแล้ว ยังมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ และความสามารถเก็บกักคาร์บอน ดังเช่น ผลการดำเนินการของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) กับกรมป่าไม้ในโครงการ “คนรักป่า ป่ารักชุมชน” ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๖ ทำให้เกิดป่าชุมชนที่มีระบบการจัดการป่าที่ดีมากกว่า ๘๐๐ แห่ง หรือคิดเป็นศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ ๑.๕๕ ล้านตันต่อไร่ต่อปี และได้มีการขยายความร่วมมือกับกรมป่าไม้ในระยะที่ ๒ ต่อไปอีกเป็นเวลา ๕ ปี (ปี พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๐) นอกจากนี้ จากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ ๕๐ จำนวน ๑ ล้านไร่ ผลสัมฤทธิ์ของโครงการดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๗-๒๕๕๑ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ชาวบ้านสามารถได้ประโยชน์จากการเก็บของป่าประมาณ ๖,๕๐๐ ล้านบาท มูลค่าป่าในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ ๖,๐๕๒ ล้านบาท ป่าสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง ๑๘.๑๗ ล้านตัน จากแรงขับเคลื่อนของภาคเอกชนต่อการจัดการนิเวศป่าไม้เพื่อให้ชุมชนต่างๆ รับรู้ถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนต่างๆ รักษาป่าต่อไป

๓.๓.๓ สรุปบทเรียนจากการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการดำเนินงานฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพประเด็นต่างๆ สามารถสรุปการดำเนินงานฟื้นฟูเป็นประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

๓.๓.๓.๑ การสำรวจ ศึกษา และสร้างฐานข้อมูลลักษณะของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ที่จะทำการฟื้นฟูเพื่อให้ทราบถึงแหล่งตามธรรมชาติในปัจจุบัน วงจรชีวิต ลักษณะการอยู่อาศัย การหากิน การสืบพันธุ์ โดยเฉพาะพื้นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติศึกษาและสำรวจอย่างละเอียดเพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน ตัวอย่างการดำเนินงานที่มีในปัจจุบัน เช่น การสำรวจการกระจายของสัตว์ป่าและสัตว์ทะเลหายาก การสำรวจจัดทำขอบเขตของพื้นที่พลับพลึงธาร การสำรวจศึกษาชนิดพันธุ์ของนกธรรมชาติ การสำรวจข้อมูลสายพันธุ์สัตว์พื้นเมือง เป็นต้น

---

[๔๐] ป่าชุมชน หมายถึง ที่ดินและหรือที่ดินป่าไม้ที่ชุมชนได้ดำเนินการหรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินการร่วมกับพนักงานเจ้าหน้าที่จัดการกิจการงานด้านป่าไม้อย่างต่อเนื่องภายใต้กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อปฏิบัติ และแผนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจสอดคล้องกับความเชื่อและวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นนั้นด้วย การจัดการหรือดำเนินการดังกล่าวก็เพื่อการอนุรักษ์และให้ชุมชนได้รับประโยชน์ภายใต้หลักการความยั่งยืน

๓.๓.๓.๒ การอนุรักษ์และฟื้นฟูสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ลักษณะกว้างๆ ได้แก่ การอนุรักษ์และฟื้นฟูในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (in situ conservation) โดยการอนุรักษ์ในถิ่นสามารถทำได้หลายด้าน เช่น

- การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ นับเป็นมาตรการหลักที่ต้องดำเนินการในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดความอยู่รอดของทรัพยากรต่างๆ ในปัจจุบัน การฟื้นฟูหลายด้านก็มีการดำเนินการในประเด็นนี้อยู่แล้ว เช่น การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่าหรือสัตว์ทะเลหายากบางชนิด การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์พลับพลึงธาร การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น

- การคุ้มครองและดูแลชนิดพันธุ์หรือสายพันธุ์ เป็นการอนุรักษ์พืชพรรณ สัตว์ป่า ระบบนิเวศที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะต้องทำควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และเป็นมาตรการที่มีความสำคัญมากในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ยังอยู่ในสภาพฟื้นฟูได้ตามธรรมชาติ ตัวอย่างการดำเนินการเช่น การอนุรักษ์สัตว์ป่าและสัตว์ทะเลหายากในธรรมชาติ (รวมทั้ง การออกกฎระเบียบ การจับกุม การตรวจสอบ) การอนุรักษ์สัตว์พื้นเมืองในศูนย์สถานีของกรมปศุสัตว์และฟาร์มอื่นๆ การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสวนและพืชไร่ในสภาพธรรมชาติ เป็นต้น การอนุรักษ์และฟื้นฟูนอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ (ex situ conservation) เป็นมาตรการที่มีความสำคัญมากกับทรัพยากรที่ถูกคุกคามอย่างรุนแรง และการอนุรักษ์ในถิ่นเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอต่อการฟื้นฟูทรัพยากร ตัวอย่างการดำเนินการในปัจจุบัน เช่น การเพาะและขยายพันธุ์สัตว์สู่ธรรมชาติ (เช่น นกกระเรียน ละมั่ง) การรีดเก็บน้ำเชื้อสัตว์เลี้ยงเพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์ การคัดเลือกและพัฒนาสายพันธุ์ข้าวและพืชอาหาร เป็นต้น

๓.๓.๓.๓ การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลของการดำเนินงาน นับเป็นอีกหนึ่งมาตรการสำคัญในการดำเนินงาน โดยเฉพาะสำหรับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ทราบถึงความคืบหน้า ปัญหา และอุปสรรค เพื่อใช้ประเมินและกำหนดแนวทางการดำเนินงานต่อไป ตัวอย่างการดำเนินงานเช่น การติดตามหลังการปล่อยสัตว์ที่ถูกเพาะเลี้ยง (เช่น นกกระเรียน ละมั่ง) เป็นต้น

ทั้งนี้ จากบทเรียนการดำเนินงานฟื้นฟูทรัพยากรในด้านต่างๆ สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในมาตรการต่างๆ ได้ดังนี้

๑) ควรเพิ่มแรงจูงใจให้กับภาคส่วนต่างๆ ในการร่วมอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มากยิ่งขึ้น โดยในปัจจุบันการดำเนินงานส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินงานโดยภาครัฐ ผ่านการดำเนินการด้านกฎหมายเป็นหลัก ในขณะที่ภาคเอกชนและภาคประชาชนยังมีส่วนร่วมน้อย (หลายกรณีที่ประสบความสำเร็จมีปัจจัยหลักมาจากการมีส่วนร่วมของเอกชนและประชาชนเป็นหลัก) ตัวอย่างการดำเนินงานที่ต้องสนับสนุน เช่น

- การสร้างตลาดให้กับสัตว์เลี้ยง ข้าว พืชไร่และพืชสวนพันธุ์พื้นเมืองให้มากขึ้น โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้บริโภคเห็นประโยชน์ของสัตว์และพืชพันธุ์พื้นเมือง เพื่อให้เกษตรกรได้ประโยชน์จากการเลี้ยงสัตว์และพืชพันธุ์พื้นเมืองและสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์พันธุ์พื้นเมืองมากขึ้น

- การกำหนดการแบ่งปันผลประโยชน์จากการอนุรักษ์ให้เหมาะสมและเป็นธรรม เช่น การอนุญาตให้ประชาชนในท้องที่ที่ดูแลป่าไม้สามารถใช้ประโยชน์ป่าไม้ได้ตามความเหมาะสมและยั่งยืน (ที่ได้ทำอยู่แล้วในกรณีป่าชุมชน) การใช้กลไกการจ่ายค่าตอบแทนในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (Payment for Ecosystem Services) เพื่อให้ผู้ทำการอนุรักษ์มีแรงจูงใจมากยิ่งขึ้นโดยให้ผู้ที่ได้ประโยชน์จากการอนุรักษ์เข้ามามีส่วนร่วมในการจ่ายค่าตอบแทน

๒) ให้ความรู้เพื่อให้ประชาชน (โดยเฉพาะในท้องถิ่น) เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ โดยอธิบายผลประโยชน์ที่ประชาชนและสังคมจะได้รับจากการอนุรักษ์ให้ชัดเจน

๓) ปรับปรุงกฎหมายให้มีความเหมาะสมและทันสมัย ทั้งในแง่ขอบเขตของทรัพยากรที่ต้องได้รับความคุ้มครองดูและเป็นพิเศษ บทลงโทษของการฝ่าฝืน การแบ่งปันผลประโยชน์จากการอนุรักษ์อย่างเป็นธรรม โดยต้องให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องสนับสนุนระหว่างกฎหมายของหน่วยงานต่างๆ (เช่น การอนุรักษ์พืช สัตว์ พื้นที่ ต้องมีความสอดคล้องกันมากขึ้น) และให้กฎหมายสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญและมีบทบาทมากยิ่งขึ้นกว่าในปัจจุบัน

๔) ปรับปรุงกลไก ขั้นตอน และขอบเขตของการประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมและส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์ของประชาชนในท้องถิ่นมากขึ้น ทั้งนี้ในปัจจุบัน การประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเป็นกลไกที่สำคัญประการหนึ่งในการอนุรักษ์ แต่การประกาศพื้นที่คุ้มครองจะมีผลบังคับใช้และบทลงโทษและจำกัดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ ดังนั้นจึงควรให้การกำหนดให้มีมาตรการเฉพาะที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และต้องมีการทบทวนและปรับปรุงมาตรการเฉพาะอยู่เป็นประจำเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลา โดยเป้าหมายสุดท้ายต้องมุ่งหวังให้ชุมชนในท้องที่สามารถดำเนินงานอนุรักษ์ รักษากฎ กติกา มาตรการต่างๆ โดยรัฐเป็นเพียงผู้สนับสนุนการดำเนินงาน

๕) สนับสนุนการดำเนินงานในลักษณะของกองทุนสิ่งแวดล้อม โดยเน้นหลักการให้ชุมชนเป็นผู้ดูแลและแก้ปัญหาโดยภาครัฐเป็นผู้ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน

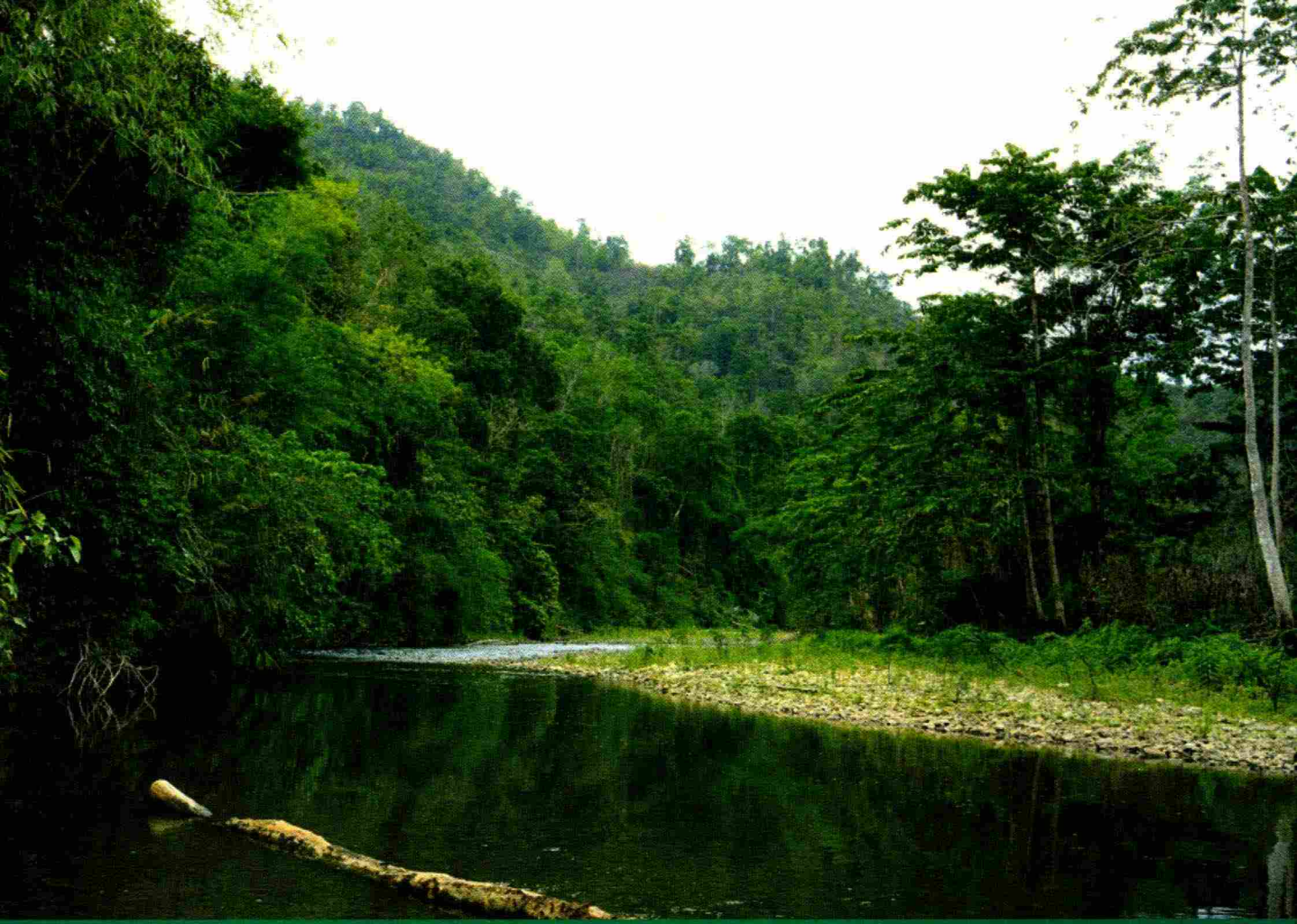
๖) กำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ในการอนุรักษ์ให้ชัดเจน ความไม่ชัดเจนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ทำให้การดำเนินงานมีความทับซ้อนหรือบางการดำเนินงานไม่มีเจ้าภาพในการดำเนินงาน (เช่น บทบาทระหว่างรัฐกับประชาชน ระหว่างส่วนกลางกับท้องถิ่น ระหว่างท้องถิ่นต่างๆ เป็นต้น)

๗) ประเมินผลกระทบในระดับนโยบายต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งก่อนและหลังการดำเนินงาน ในปัจจุบันมีนโยบายหลายอย่างที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ได้ถูกศึกษาอย่างรอบด้าน ทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและในบางครั้งแก้ไขได้ยาก เช่น นโยบายการส่งเสริมพืชเชิงเดี่ยว (ส่งผลต่อทั้งพืชท้องถิ่น ป่าไม้ การใช้น้ำ) นโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการศึกษาอย่างรอบด้านและรัดกุมก่อนดำเนินงานสำหรับการอนุรักษ์และรักษาม้าพันธุ์พื้นเมืองของไทยที่ใกล้สูญพันธุ์นั้น ในปัจจุบันยังไม่มีงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ และอยากเสนอแนะให้ภาครัฐได้เข้ามาดูแลในเรื่องสถานีรถม้าในจังหวัดลำปางให้มีความเหมาะสม เนื่องจาก สถานีรถม้าลำปางเป็นเพียงจุดพักม้าข้างทางเดินเท้า ควรสร้างที่หลบแดดให้ม้า และสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับการอนุรักษ์พันธุ์ม้าไทยซึ่งเป็นพันธุ์โบราณแหล่งสุดท้ายไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย และในโลก นั่นคือ การคุ้มครองสายพันธุ์ไม่ให้นำม้าไทยแท้ไปผสมพันธุ์กับม้าสายพันธุ์อื่น ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ส่วนการดำเนินงานที่จะได้ผลักดันให้เป็นรูปธรรมต่อไป คือ การจดทะเบียนม้าไทย ให้อยู่ในระดับสากล ม้าพื้นเมืองของไทย เป็นม้าที่มีกลุ่มชัดเจน ไม่ได้มีเฉพาะในจังหวัดลำปางเท่านั้น ยังพบได้ในจังหวัดใกล้เคียงอีกด้วย รวมทั้งจะได้เพิ่มจำนวนม้าไทยให้มีมากขึ้นด้วย

บทที่

๔

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



บทที่ ๔ ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ

๔.๑ ทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาในภาพรวมของโลกและประเทศไทย

บทบาทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาได้เปลี่ยนแปลงจากการเป็นปัจจัยการผลิต (Input) และเป็น “ถังขยะ” รองรับมลพิษและมลภาวะที่มนุษย์สร้างขึ้นในอดีตซึ่งมีผลให้การพัฒนาไม่ยั่งยืนและคุณภาพชีวิตตกต่ำลง ไปสู่ยุคสมัยปัจจุบันของการปกป้อง บำรุงรักษาและฟื้นฟู เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นทุนธรรมชาติ (Nature capital) สำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อการก่อประโยชน์ด้านบริการ (Ecosystem services) เช่น น้ำ การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง อาหารและยา การกักเก็บคาร์บอน และการรักษาสมดุลสภาพอากาศ ไปจนถึงการดำรงชีพของประชาชนและชุมชนที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงนี้นอกจากจะมีนัยยะที่สำคัญทางวิชาการแล้ว ยังมีผลก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนความคิด (Mindset) ที่สำคัญทั้งในระดับนโยบายและในภาคของการปฏิบัติ เกิดการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์และกระแสชุมชนปฏิรูป ประเทศไทยก็เริ่มตระหนักและพยายามสร้างนโยบายและมาตรการมาใช้ในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้ อีกทั้งยังเกิดชุมชนต้นแบบอีกมากมายทั่วประเทศขึ้นมาเป็นการยืนยันในเชิงประจักษ์ว่าทางเลือกของการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นมีอยู่และก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ดังประสงค์จริง

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๐/๕๑ เศรษฐกิจโลกประสบกับความเสี่ยงหลากหลายประการจำนวนมาก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงจุดอ่อนของการพัฒนาแบบเดิมๆ ที่พึ่งพาน้ำมันฟอสซิลและมุ่งให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เป็นตัวช่วยแก้ปัญหาด้านการพัฒนา เหตุการณ์เหล่านั้นนำไปสู่การต้องตอกย้ำและต้องให้ความสำคัญกับหลักการในการพัฒนาอย่างน้อย ๓ หลักการ ได้แก่

๑) หลักการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary Principle) ทั้งนี้ เนื่องจากพบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์ความเสี่ยงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดความผันผวนมากและถี่ยิ่งขึ้น ทางอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญชุดหนึ่งทำการประเมินความเสี่ยงด้านภัยพิบัติที่เกิดขึ้นอย่างผิดปกติ แม้ผลของการประเมินที่ชื่อว่า SREX (Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation) ยังมิอาจจะชี้ความเชื่อมโยงระหว่างภัยพิบัติกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็ตาม แต่มีการประเมินว่าความเสี่ยงนี้อาจจะรุนแรงขึ้นอีกหลายเท่าการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงและซับซ้อนมากขึ้นนี้ ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่มนุษย์ไม่สามารถคาดการณ์ได้มากยิ่งขึ้น การเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ต่างๆ จึงทำได้ยากขึ้นด้วย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการป้องกันและลดความเสี่ยงให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

๒) หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) เนื่องจากการพัฒนาในรูปแบบเดิมๆ นั้นขาดความยั่งยืน เพราะไม่ให้ความสำคัญกับมิติของสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างพอเพียง อีกทั้งความริเริ่มในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่มีอยู่ยังขาดพลังของการขับเคลื่อนการพัฒนาไปสู่แนวทางของการพัฒนาอย่างยั่งยืนทำให้ประชาชนด้อยโอกาสกลับเป็นกลุ่มที่ถูกซ้ำเติมและมีความอ่อนไหวมากกว่ากลุ่มอื่น ดังจะเห็นได้จากข้อสรุปของการประชุม Rio+10 และ Rio+20 ที่แสดงให้เห็นว่าผลของการพัฒนาที่ผ่านมายังห่างไกลกับเป้าหมายการพัฒนาที่ได้ตั้งไว้ (Millennium Development Goals: MDGs) ทำให้ปัญหาความยากจนและคุณภาพชีวิตของคนกลุ่มที่ด้อยโอกาสยังคงเป็นปัญหาหลักที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืนแบบเดิมๆ

๓) หลักธรรมาภิบาลที่ดี (Good governance) ในการดำเนินการพัฒนาประเทศ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอยู่บนฐานของหลักธรรมาภิบาลที่ดีที่เปิดโอกาสให้แก่ภาคส่วนอื่นๆ เข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายรัฐและดำเนินการพัฒนาตามความเหมาะสม ซึ่งหลักธรรมาภิบาลที่ดีได้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาในด้านต่างๆ ของโลก ในช่วงหลายปีหลังที่ผ่านมา มีการเรียกร้องการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ โดยมีการมองว่า หลักธรรมาภิบาลที่ดีจะนำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหลักการทั้งสามจะเป็นหลักสากลที่ทุกประเทศในโลกยอมรับและถือเป็นพันธกรณีที่ต้องนำไปปฏิบัติในฐานะที่เป็นสมาชิกประเทศขององค์การสหประชาชาติ แต่กลับพบว่า ผลการดำเนินงานในหลายประเทศยังคงมีความลักลั่น และบางประเทศยังขาดสมรรถนะในการดำเนินงานแม้จะมีทั้งนโยบายและเจตนารมณ์ที่ดี

นับแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นต้นมา ได้เกิดวิกฤตการณ์หลายอย่างขึ้นในระดับโลก เช่น การเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงด้านภัยพิบัติต่างๆ ทั่วโลก การเกิดวิกฤติสินเชื่อซับไพร์ม (Subprime) ในสหรัฐอเมริกา วิกฤติอาหารและพลังงาน การก่อการร้าย การขาดเสถียรภาพทางการเมืองเกือบทั่วโลก วิกฤตินิวเคลียร์ในญี่ปุ่น

เกาหลีเหนือและอิหร่าน และวิกฤติเศรษฐกิจในบางประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรปต่างชี้ให้เห็นว่า โลกกำลังเคลื่อนเข้าสู่บริบทของการพัฒนาและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่แตกต่างจากในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยสิ้นเชิง

เพื่อตอบสนองต่อวิกฤตการณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้น องค์การสหประชาชาติเพื่อสิ่งแวดล้อม (United Nations Environment Programme หรือ UNEP) ได้จัดทำข้อเสนอแนะชุดหนึ่งขึ้นมาเพื่อชี้แนะการออกจากวิกฤติเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ทั่วโลก กล่าวโดยย่อ UNEP เสนอว่าในการลงทุนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภาครัฐที่ประเทศต่างๆ จำเป็นต้องทำเพื่อฟื้นเศรษฐกิจนั้น เป็นการลงทุนเพื่อสร้างเศรษฐกิจเขียว (Green economy) เพื่อรองรับความจำเป็นของการพัฒนาโลกในอนาคต เสมือนหนึ่งเป็นการยิงกระสุนนัดเดียว (งบอัดฉีดภาครัฐ) ได้นกสองตัว (เพื่อประโยชน์ทั้งการฟื้นฟูเศรษฐกิจและการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจในระยะยาวเพื่อรองรับเศรษฐกิจเขียวที่พึ่งพาพลังงานฟอสซิลน้อยที่สุด)

ในส่วนของประเทศไทยก็มีการจัดทำข้อเสนอตามแนวทางดังกล่าวโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ตัวอย่างเช่น Center for Development Policy Studies 2010) อย่างไรก็ตาม ยังต้องมีการติดตามตรวจสอบให้แน่ใจว่าการดำเนินงานนี้ต่อเนื่องไม่ขาดตอน มีเป้าหมาย และมีระบบการประเมิน-ตรวจวัด และปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมทั้งระบบไปสู่แนวทางเศรษฐกิจเขียวในที่สุด

หากพิจารณาย้อนหลังไปในอดีตจะพบว่า ประเทศไทยได้ก้าวผ่านแนวคิดและแนวทางการดำเนินงานการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืนมาสู่ยุคของการพัฒนาอย่างยั่งยืนมากขึ้น โดยที่ประเทศไทยมีพันธกรณีต้องปฏิบัติตามกติกาโลกในฐานะสมาชิกประเทศและตามนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ โดยเฉพาะการตระหนักรู้และการผนวกเอาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์เข้าไปสู่การจัดทำนโยบายการพัฒนาและการดำเนินงานทั้งปวงของภาครัฐ อีกทั้งต้องดูแลให้ภาคเอกชนดำเนินกิจการและโครงการที่สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ดี การทบทวนผลการดำเนินงานดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยในระยะรอบทศวรรษที่ผ่านมาพบดัชนีชี้วัดการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมีทั้งที่มีแนวโน้มที่ดีขึ้นและแย่ลง การเพิ่มขึ้นของงบประมาณเฉลี่ยร้อยละ ๑๔.๕ ต่อปีช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๐-๒๕๕๔ อาจจะเป็นเพียงดัชนีชี้ให้เห็นความพยายามของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นตัวหนึ่งเท่านั้น เพราะความพยายามอื่นๆ ที่เกิดขึ้นโดยองค์กรและชุมชนภาคเอกชนและภาคประชาชนก็ได้ปรากฏมากมายเช่นกัน จนบางแห่งได้กลายเป็นต้นแบบที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ศึกษาดูงานให้กับหลายๆ หน่วยงานที่ต้องการดำเนินรอยตามได้ นอกจากนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) ได้ตอกย้ำพันธกรณีของประเทศไทยต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน อีกทั้งได้จัดวางยุทธศาสตร์การพัฒนาให้สอดรับกับสถานการณ์โลกและการเปลี่ยนแปลงที่ถูกขับเคลื่อนโดยปัจจัยหลักต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและผันผวนมากขึ้น เช่น การขยายตัวของประชากร การเข้าสู่สังคมสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และวิกฤติพลังงานและภัยพิบัติ เป็นต้น รวมทั้งการจัดทำยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ประกอบด้วย ๔ ยุทธศาสตร์ ๓๐ ประเด็นหลัก ๗๙ แนวทางการดำเนินงาน เพื่อเป็นกรอบการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ ที่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ยิ่งตอกย้ำความสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในฐานะการเป็นกรอบแนวคิดหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอีกเช่นกัน

กระแสหลักของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้บ่งชี้ให้เห็นความสำคัญของการให้ความสำคัญแก่การพัฒนาที่ยั่งยืนในกรอบที่กว้างขึ้นและมีความละเอียดแม่นยำ ความทันสมัยของฐานข้อมูลและสารสนเทศที่จะสนับสนุนการทำนโยบายและการดำเนินงานในภาคสนาม อีกทั้งต้องมีการมองไปข้างหน้าถึงการบูรณาการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างภาคส่วนต่างๆ ในประเทศและปฏิสัมพันธ์ระหว่างรัฐในอนาคตอันใกล้ การจัดทำยุทธศาสตร์ประเทศและการบูรณาการยุทธศาสตร์ประเทศที่มีผลให้ระบบงบประมาณเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเป็นตัวอย่างหนึ่งของการปรับตัวที่ดี แต่ก็เป็นจุดเริ่มต้นที่ดีซึ่งต้องอาศัยเวลาในการจัดทำนโยบายส่วนส่วนอื่นๆ ให้สอดประสานกัน

๔.๒ สถานการณ์และจุดอ่อนในประเทศไทย

จากการทบทวนและสรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยรายสาขาในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๕ – กลางปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน ตัวอย่างเช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้น และน้ำเสียและขยะจากชุมชนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุปัจจัยที่รุนแรงและรวดเร็วกว่าที่คาดการณ์ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และวิกฤตการณ์ต่างๆ ที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ในปัจจุบัน เป็นต้น ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งเกิดจากความสามารถในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นยังขาดความมีประสิทธิภาพและขาดการเรียนรู้บทเรียนที่เกิดขึ้น

จากข้อมูลการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแสดงให้เห็นว่า การขยายตัวในการบริโภคภายในประเทศและการเติบโตของการค้าระหว่างประเทศยังคงเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจมหภาคไทย และกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งมวลคงจะได้ทิ้ง “รอยเท้าทางนิเวศ” หรือ Ecological footprints ไว้มากมาย อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังขาดกระบวนการในการประเมินรอยเท้าทางนิเวศหรือผลกระทบของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีต่อสิ่งแวดล้อมออกมาให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดการกระตุ้นการลงทุนและการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่มีลักษณะของการจัดลำดับความสำคัญได้ง่ายขึ้นเพื่อให้การดำเนินบรรลุผลตรงเป้าและมีประสิทธิภาพของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดอีกประการหนึ่งคือการส่งเสริมท่องเที่ยว ที่มักจะถูกมองว่าเป็นแหล่งสร้างรายได้แก่ประเทศเพียงด้านเดียว แต่การที่ไม่มีการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจนเป็นระบบทำให้เรามิอาจจะสรุปแก่ฝ่ายนโยบายได้ว่าการเปิดเสรีทางด้านการท่องเที่ยวนั้นให้ผลประโยชน์สุทธิเป็นเท่าไรกันแน่ คำกล่าวนี้น่าจะใช้ได้กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่เป็น “ตัวทำเงิน” ให้แก่ประเทศไทยด้วย เช่น การส่งเสริมการปลูกยางพาราทั่วประเทศที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างลึกซึ้งยาวนาน การส่งเสริมการทำนาตามรูปแบบที่ดำเนินการอยู่ทำให้เกิดการสูญเสียทั้งระบบนิเวศ-การสูญเสียพันธุกรรมข้าวและความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งถือเป็นทุนธรรมชาติที่สำคัญของชาติไทย เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อฐานทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็น “ทุนธรรมชาติ” ดังกล่าวมาแล้วนั้นจำต้องมีการติดตามตรวจสอบและตรวจประเมินค่าสุทธิออกมาให้เป็นระบบเพื่อช่วยให้

การทำนโยบายการพัฒนามีความถูกต้องสอดคล้องกับหลักการของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและหลักเศรษฐกิจพอเพียง

นอกจากการขาดการประเมินผลกระทบทั้งในระดับการดำเนินงานและนโยบายอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว ประเทศไทยยังขาดการเรียนรู้บทเรียนและการปรับตัวต่อสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นบทเรียนที่ดีที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาและการขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกับวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ยังต้องมีการปรับปรุงในทุกมิติ (เช่น การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ประสิทธิภาพของการบริหารงบประมาณ-ข้อมูลข่าวสารและการแจ้งเตือนภัย) อย่างไรก็ตาม หลังจากเหตุการณ์ดังกล่าว ประเทศไทยยังละเลยที่จะใช้โอกาสนี้ในการทบทวนหาบทเรียนและการเรียนรู้จากเหตุการณ์จริงอย่างมีระบบ ขาดการประเมินความเสียหายที่เกิดกับทุนธรรมชาติเพื่อหาสารสนเทศ (Information) สำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ของสังคมไทยโดยรวมซึ่งนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากประการหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อโลกกำลังหมุนเข้าสู่การเผชิญหน้ากับวิกฤติทางธรรมชาติและวิกฤติซ้ำเติมจากฝีมือของมนุษย์เองจากการพัฒนาและการดำเนินชีวิตที่ไม่ยั่งยืนของประชาชน การสร้างสารสนเทศ

สำหรับการบริหารการพัฒนาที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน การสนับสนุนด้านงบประมาณแก่แผนงานที่ชัดเจนในส่วนนี้จึงเป็นข้อเสนอจากการเสนอสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในครั้งนี้

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการที่สังคมไทยกำลังปรับเปลี่ยนไปสู่สังคมสูงอายุและการรวมตัวทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค ซึ่งจะทำให้เกิดการไหลบ่าของแรงงานจากประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ มาสู่ประเทศไทยมากขึ้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะมีนัยยะอย่างไรต่อฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับการมีฐานข้อมูลที่ดีมาใช้ในการวิเคราะห์ จะเห็นได้ว่าการสร้างฐานข้อมูลที่แม่นยำเที่ยงตรงนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งยวด ดังนั้นการลงทุนในการทำฐานข้อมูลและสารสนเทศจึงเป็นสิ่งจำเป็นและน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการเตรียมการที่จำเป็นแก่ประเทศก่อนเรื่องอื่นใด

ในส่วนของการมีส่วนร่วมในเวทีระดับโลก การปรับการดำเนินงานในประเทศให้สอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศจะเพิ่มความเข้มข้นขึ้นเรื่อยๆ การเตรียมการด้านระบบสารสนเทศจะยิ่งทวีความสำคัญและจะต้องถูกนำไปสื่อสารกับภาคส่วนต่างๆ ให้มากขึ้นในทุกช่องทาง การปรับตัวและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ของระบบนิเวศจะทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ตามแนวโน้มที่มีการคาดกันและตามข้อมูลที่มีการศึกษาไว้แล้ว การป้องกันและการหาทางสร้างและใช้กลไกตลาด (เช่น การประกันภัย หรือการประกันความเสี่ยง) จะยิ่งมีความสำคัญมากขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้ก็เพื่อลดขนาดของผลกระทบและเพื่อให้กลไกตลาดทำงานแทนการแทรกแซงโดยตรงของภาครัฐด้วยเหตุผลด้านความจำกัดของงบประมาณ

พัฒนาการที่เป็นพันธกรณีอื่นๆ ของประเทศไทยที่มีต่อประชาคมโลก เช่น การเจรจาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกรอบขององค์การสหประชาชาติ หรือ อนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพหรือไซเตส (CITES) ยิ่งเรียกร้องให้ประเทศไทยต้องมีการเตรียมการเพื่อเจรจาอย่างมีองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ขึ้นทุกครั้งก็น่าจะเป็นเหตุผลพอเพียงให้รัฐบาลไทยต้องเพิ่มการดำเนินงานในสามด้านเป็นอย่างน้อย นั่นคือ

(๑) การเพิ่มการดำเนินการกับภาคีและภาคส่วนอื่นๆ ให้ใกล้ชิดมากขึ้นในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนทางการพัฒนา

(๒) การเพิ่มการลงทุนในการสร้างฐานข้อมูลและองค์ความรู้ที่เป็นวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้นและให้สอดคล้องกับความจำเป็นและยุทธศาสตร์ของการเจรจา

(๓) การปรับนโยบายการดำเนินงานในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เกิดการตรวจสอบได้ (Accountability) ตามหลักธรรมาภิบาลที่ดี การดำเนินงานด้านไซเตส (CITES) นับเป็นตัวอย่างที่ดีของการดำเนินงานเชิงรุกของประเทศไทย และเป็นตัวอย่างที่สนับสนุนข้อเสนอทั้งสามนี้

(๔) ปรับปรุงและพัฒนาการสื่อสารระหว่างองค์กร โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ที่ยังคงพบว่ามีปัญหาในการสื่อสารระหว่างหน่วยงาน ทำให้ขาดความเป็นเอกภาพในการดำเนินงานโดยเฉพาะการดำเนินงานตามข้อตกลงระหว่างประเทศ

และหากมองไปข้างหน้า วิกฤติพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะยังคงเป็นเรื่องร้อนแรงต่อไป อีกทั้งจะมีผลกระทบต่อภาคการผลิตที่แท้จริง (Real sector) ระดับสวัสดิการของสังคม และ/หรือคุณภาพชีวิต คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ (เช่น ป่าไม้) และสิ่งแวดล้อม (รวมทั้งภัยพิบัติ) จึงมีความจำเป็นที่การรายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปีอาจจะต้องปรับเปลี่ยนให้เป็นการรายงานในภาพรวมที่เน้นแนวโน้มรวม (Mega trends) มากขึ้น และให้มีความเชื่อมโยงไปถึงระดับนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศให้มากยิ่งขึ้น

๔.๓ ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ

จากสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับโลก ภูมิภาคและในระดับประเทศ รวมทั้งแนวโน้มสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในอนาคต และความท้าทายต่างๆ ดังที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ประเทศไทยมีปัญหาหลัก ดังนี้

- ขาดการประเมินผลกระทบของทั้งนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้การกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกับหลักการที่ควรดำเนินการ เช่น หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจพอเพียง และยังอาจเกิดความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรการและนโยบายต่างๆ ของประเทศที่ได้วางไว้ และขาดการเรียนรู้จากบทเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

- ขาดระบบสารสนเทศที่มีการบูรณาการและพร้อมที่จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนนโยบาย การเจรจาต่อรอง และการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์วิกฤติ ส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน การสื่อสารระหว่างหน่วยงานยังไม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การทำงานในเรื่องเดียวกันยังมีความไม่สอดประสานอยู่

- ขาดเครื่องมือที่ทันสมัยในการบริหารจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยประเทศไทยยังคงเน้นการใช้การบังคับและควบคุมเป็นหลัก ซึ่งเป็นมาตรการที่ใช้ทรัพยากรจำนวนมาก

ในการตรวจสอบ ติดตามและดำเนินการ ในขณะเดียวกันก็ไม่สร้างแรงจูงใจให้กับชุมชนและภาคส่วนอื่นๆ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาต่างๆ ข้างต้น นำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบ อนุรักษ์และฟื้นฟู ซึ่งประกอบด้วย ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะด้านมาตรการดังต่อไปนี้

๔.๓.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ระยะสั้น

๑) ในการวางนโยบายในด้านต่างๆ ทุกภาคส่วนจะต้องให้ความสำคัญกับแนวคิดหลักทั้ง ๓ แนวทาง ได้แก่

(๑) แนวคิดหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องเพิ่มการให้ความสำคัญกับมิติสิ่งแวดล้อมและสังคม ในการวางนโยบายที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักจะให้ความสำคัญกับมิติทางเศรษฐกิจและละเลยการคำนึงถึงมิติทางสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา และในบางครั้งอาจจะมีผลทำให้ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจได้อีกด้วย

(๒) แนวคิดการพัฒนาสีเขียว (Green growth) ที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาสีเขียวเป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับและพัฒนาขึ้นเป็นอย่างมากในช่วง ๕ ปี ที่ผ่านมา และจะเป็นแนวทางที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่ช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญที่ท้าทายในระดับโลก

(๓) แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency economy) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันความเสี่ยงด้านต่างๆ โดยในการกำหนดแนวทางและนโยบายในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ จะต้องให้มีผลบังคับในทางปฏิบัติอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม และให้มีการกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างชัดเจน (โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม แม้ว่าจะมีความยากลำบากในการกำหนดเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรมก็ตาม) เพื่อเป็นดัชนีในการวัดผลการดำเนินงานได้ ตัวอย่างเช่น ในการกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวควรให้ความสำคัญกับทั้งหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน การพัฒนาสีเขียว และแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง โดยไม่ให้ความสำคัญกับเพียงแค่รายได้จากการท่องเที่ยวเท่านั้น แต่ต้องให้ความสำคัญกับชุมชน การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนา เป็นต้น

๒) ประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมพร้อมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในด้านต่างๆ สิ่งนี้อาจจะเป็นสิ่งใหม่สำหรับประเทศไทย แต่ในปัจจุบัน ทุกประเทศทั่วโลกได้เผชิญกับความเสี่ยงด้านต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงและความผันผวนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น ในการวางแผนการพัฒนาในทุกๆ ด้าน จะต้องให้ความสำคัญกับการรับมือความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยอาจจะยึดหลักการป้องกันไว้ก่อนในการกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ รวมถึงการพัฒนาระบบตัดสินใจในภาวะวิกฤติอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การวางแผนนโยบายในด้านการจัดการขยะ ของเสียอันตราย หรือนโยบายด้านการบริหารจัดการน้ำ ก็ต้องมีการให้ความสำคัญและวางแผนสำหรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดจากภัยธรรมชาติ (เช่น อุณหภูมิที่สูงมากขึ้น หรือเหตุอุทกภัยที่อาจจะเกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด เป็นต้น) โดยจะต้องมีทั้งการวางแผนก่อนเกิดเหตุ และการวางแผนรับมือหากเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะต้องมีระบบการตัดสินใจในภาวะวิกฤติที่พร้อมใช้งานได้จริงหากเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดขึ้น

ระยะยาว

๑) วางแผนการพัฒนาประเทศโดยคำนึงถึงการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจสีเขียว และแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เช่น การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและพลังงานสะอาด การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบขนส่งแบบราง การสนับสนุนการจัดการของเสียในระดับชุมชน การเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียชุมชน การสนับสนุนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการสนับสนุนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เป็นต้น

๒) สนับสนุนการบูรณาการทางความคิด การวางแผนงาน และการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐเพื่อให้สามารถจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การบูรณาการความคิดและความรู้จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่รวดเร็วและรุนแรงในอนาคต ทั้งยังเป็นกลไกสำคัญในการรับมือกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ยอมรับและให้ความสำคัญกับการดำเนินงานในระดับชุมชนที่ประสบความสำเร็จ และร่วมกันเรียนรู้เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ต่อยอดในสถานการณ์หรือพื้นที่อื่นๆ

๔) สนับสนุนการดำเนินงานของภาคเอกชนในการเข้ามามีส่วนร่วมและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

๕) กำหนดให้ต้องมีการประเมินผลกระทบและผลได้ของนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ (Strategic Environmental Assessment) เพื่อให้ได้ทราบถึงผลกระทบและผลได้ของนโยบายด้านต่างๆ ต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถประเมินและเลือกใช้นโยบายในการพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ การประเมินนี้จะต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่มีความเป็นอิสระจากระบบการเมืองและสามารถใช้องค์ความรู้ทางวิชาการอย่างอิสระในการดำเนินการได้อย่างเต็มที่

๖) อาศัยกลไกความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับต่างๆ เช่น อาเซียน (ASEAN) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน เช่น การใช้กลไกความร่วมมือ ASEAN-WEN ในการจัดการปัญหาการค้าสัตว์ป่าพืชป่าผิดกฎหมาย หรือการร่วมกันจัดการปัญหาหมอกควัน (ระหว่างประเทศไทย-พม่า-ลาว) ทั้งนี้ หากมีการดำเนินงานภายใต้กลไกดังกล่าวอย่างเต็มที่มากขึ้นกว่าในปัจจุบัน จะสามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าการดำเนินงานเฉพาะในแต่ละประเทศเอง

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงการคลัง และสำนักนายกรัฐมนตรี

๔.๓.๒ ข้อเสนอแนะด้านมาตรการ

ระยะสั้น

๑) ใช้กลไกงบประมาณเพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับความสำคัญของประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการกำหนดกรอบงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ไม่ซ้ำซ้อนกันในส่วนกลางและท้องถิ่น มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการกำหนดกรอบงบประมาณของประเทศและหน่วยงานต่างๆ โดยในการตั้งงบประมาณจะต้องให้สอดคล้องกับแนวคิดหลักในการพัฒนา ๓ ด้าน (การพัฒนาอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจพอเพียง) นอกจากนี้ ควรกำหนดให้ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดทำแผนงบประมาณและแผนลงทุนประจำปีในการคุ้มครองและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานปกติ

๒) พัฒนาระบบการเก็บข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานต่างๆ โดยให้มีการรวบรวมข้อมูลตามเรื่องที่สำคัญเป็นประจำและสม่ำเสมอ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามเรื่องนั้นๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและแม่นยำ มีการเผยแพร่ข้อมูลให้กับนักวิชาการและประชาชนได้รับทราบอยู่เป็นประจำ

๓) พัฒนาการสื่อสารระหว่างองค์กรที่ทำงานในด้านเดียวกันให้สามารถทำงานร่วมกันได้ดียิ่งขึ้นและทำงานไปอย่างสอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และการดำเนินงานในการทำข้อตกลงระหว่างประเทศ ซึ่งในปัจจุบันยังมีปัญหาหลายกรณีที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่ทราบถึงพันธกรณีและผลกระทบจากข้อตกลงที่หน่วยงานอื่นได้ทำไว้ (เช่น ข้อตกลงระหว่างประเทศ) ทำให้การวางแผนสำหรับการดำเนินงานในอนาคตไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ทั้งนี้ การพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลและการสื่อสารระหว่างองค์กรนี้จะเป็นการวางรากฐานในการจัดการฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศในระยะยาว ซึ่งจะมีผลให้เกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน และนำไปสู่การวางแผนทั้งนโยบายปกติและการวางแผนเพื่อรับมือกับความเสี่ยงในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔) พัฒนาและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการร่วมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนการดำเนินงานและกิจกรรมที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัท (Corporate Social Responsibility: CSR) โดยอาจจะใช้มาตรการสร้างแรงจูงใจให้บริษัท เช่น อาจให้นำเงินลงทุนในโครงการ CSR มาหักภาษี หรือมาตรการประชาสัมพันธ์และการให้รางวัลกับบริษัทต่างๆ ที่มีส่วนร่วมในการดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี เป็นต้น

๕) พัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะและความสามารถของบุคลากรสาขาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีโครงการพัฒนาความสามารถของบุคลากรอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาความสามารถในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ระยะยาว

๑) พัฒนาระบบบูรณาการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยเน้นการเก็บข้อมูลตามสาขาสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ แทนที่การเก็บข้อมูลตามความรับผิดชอบของหน่วยงาน เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการติดตามผลการดำเนินงาน การกำหนดนโยบายต่างๆ ตัวอย่างเช่น จะต้องมีระบบฐานข้อมูลอย่างบูรณาการในด้านน้ำ ซึ่งรวบรวมข้อมูลต่างๆอย่างครบวงจรและเป็นระบบ (ตั้งแต่ทรัพยากรน้ำ การจัดการน้ำในระดับต่างๆ การใช้น้ำ คุณภาพน้ำ เป็นต้น) ไม่ใช่การกระจายข้อมูลตามหน่วยงานต่างๆ ดังในปัจจุบัน

๒) สนับสนุนการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การดำเนินงานในปัจจุบัน ภาครัฐใช้มาตรการบังคับและควบคุมเป็นหลัก (เช่น การจับกุมหรือการปรับ เป็นต้น) ซึ่งมีต้นทุนการดำเนินงานสูง รวมทั้งยังไม่สามารถคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างได้ผลเท่าที่ควร การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีจุดเด่นในการสร้างแรงจูงใจที่เพียงพอ เพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการลดภาระในการติดตามตรวจสอบ เช่น เร่งตรวจสอบและผ่านร่างกฎหมายภาษีสิ่งแวดล้อมที่ยังค้างอยู่ในระบบ หรือการประยุกต์หลักการจ่ายค่าตอบแทนการให้บริการของระบบนิเวศ (Payment for Ecosystem Services: PES) การให้เงินอุดหนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือการอุดหนุนการทำเกษตรกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ทั้งในรูปตัวเงินและการสนับสนุนด้านอื่นๆ เช่น การตลาด การฝึกอบรม การถ่ายทอดองค์ความรู้) เป็นต้น

๓) ใช้การบริหารเงินที่ได้หรือใช้จากเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สร้างในการสร้างความมั่นคงทางการเงินให้กับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างระบบเพื่อให้เงินภาษีหรือการจ่ายค่าตอบแทนการให้บริการของระบบนิเวศสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการดำเนินงานทางสิ่งแวดล้อม และให้การสนับสนุนการตั้งและการดำเนินงานของกองทุนสิ่งแวดล้อมในส่วนต่างๆ

๔) ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎระเบียบที่มีอยู่โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และให้ความสำคัญกับการสร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมและการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างผู้ได้รับประโยชน์และผู้ดำเนินงาน เช่น สนับสนุนการจัดตั้งป่าชุมชน (หรือทรัพยากรอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยว) ให้กับชุมชนที่มีความพร้อมในการดูแลทรัพยากร โดยให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากการดูแลทรัพยากรนั้นอย่างเป็นธรรม เป็นการกระจายอำนาจและสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์ให้กับชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางที่ทำให้สามารถอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ต้นทุนน้อยกว่าการดูแลควบคุมจากส่วนกลาง

๕) ออกระเบียบ ข้อบังคับ ให้ต้องมีการทำการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของนโยบายต่างๆ (Strategic Environmental Assessment) โดยให้มีการทำอย่างอิสระ ตรงไปตรงมา โดยเฉพาะกับนโยบายที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของคนจำนวนมาก เช่น นโยบายการเกษตร นโยบายด้านการคมนาคม เป็นต้น โดยจะต้องให้แน่ใจว่า นโยบายต่างๆ ที่ดำเนินการต้องสอดคล้องกับแนวคิดหลักทั้ง ๓ แนว ได้แก่ การพัฒนาอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักนายกรัฐมนตรี

บรรณานุกรม

บทที่ ๑ บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๖ก. ข้อมูลบัญชีรายได้ประชาชาติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การใช้จ่ายของรัฐบาล ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัว และสัดส่วนคนจน พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๕.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๖ค. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางประชากรในประเทศไทย.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๖. (ร่าง) ประเด็นสรุปผลการประชุมโดยย่อ การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ ๑๘ (COP 18) และการประชุมรัฐภาคีพิธีสารเกียวโต สมัยที่ ๘ (CMP 8) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๗. สรุปผลการประชุมรัฐภาคีสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ ๑๙ และการประชุมรัฐภาคีพิธีสารเกียวโต สมัยที่ ๑๙. จัดทำโดย สำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. ๒๕๕๖. สถิตินักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว พ.ศ. ๒๕๔๑-๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.tourism.go.th/

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๖. ข้อมูลจำนวนประชากร จำแนกตามเขตเทศบาลและรายภาค พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.dopa.go.th/

กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.excise.go.th/

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.mnre.go.th/

ธนาคารแห่งประเทศไทย. ๒๕๕๖. ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศในหน่วยดอลลาร์สหรัฐ พ.ศ ๒๕๔๐-๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.bot.or.th/

สำนักข่าวแห่งชาติ. ๒๕๕๖. สรุปเนื้อหาข่าวการประชุมระดับผู้นำด้านน้ำภูมิ-ภาคเอเชียแปซิฟิค. สืบค้นจาก http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01_NewsID=WNPOL56052000200259.

สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี. ๒๕๕๖. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๗ จำแนกตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณและแผนงาน. สืบค้นจาก http://www.mua.go.th/ ~budget/doc/budget_56.pdf และ http://www.bb.go.th/FILEROOM/CABBBIWEBFORM/DRAWER29/GENERAL/DATA0000/00000172.PDF.

สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๖ข. ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่สอง และแนวโน้มปี ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.nesdb.go.th/Portalso/eco_datas/economic/ eco_state/2_56/Press%20Thai%20Q2-2013.pdf.

สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๖ง. จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือ ณ เดือนธันวาคม จำแนกตามลักษณะการเข้าเมืองถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๕ รายปี. สืบค้นจาก http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx ?reportid=127&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=12.

สำนักงานส่งเสริมการลงทุน. ๒๕๕๖. สรุปภาวะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทย ปี ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.thinkasiainvestthailand.com/boicontent /newsletter/pdf_759.pdf.

สำนักเศรษฐกิจการคลัง. ๒๕๕๖. ข่าวกระทรวงการคลัง ฉบับที่ ๖๗/๒๕๕๖ “รายงานประมาณการเศรษฐกิจไทยปี ๒๕๕๖”. สืบค้นจาก http://www.mof.go.th/home/Press_release/News2013/067.pdf.

ASEAN Ministers on Energy Meeting (AMEM). Retrieved from http://www.asean.org/communities / asean-economic-community/category/asean-ministers-on-energy-meeting-amem.

ASEAN-WEN. 2012. Action Update 2012. Available at http://www.asean-wen.org/index.php/reports-publications/file/53-asean-wen-action-update-summary-2012.

CBD. 2013. Retrieved from http://www.cbd.int/idb/2013/ CITES Cop 16 Thailand http://www.citescop16thai.com/ International Year of Water Cooperation http://www.unwater.org/watercooperation2013.html.

OECD. 2012. OECD Environmental Outlook to 2050. Retrieved from http://www.oecd.org/env/cc/49082173.pdf.

Ramsar. 2013. Ramsar Convention on Wetlands Retrieved from http://www.ramsar.org/

UNEP. 2012–2013. Retrieved from http://www.unep.org/

บทที่ ๒ สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมรายสาขา

๒.๑ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๔. รายงานเบื้องต้นผลกระทบจากการเกิดปะการังฟอกขาวปี ๒๕๕๓ อ้างถึงใน วารสารทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๑ มีนาคม ๒๕๕๔.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๕. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิเคราะห์สถานการณ์จำลองผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลต่อพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน.

ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. ๒๕๕๔. โลกร้อนสุดขั้ววิกฤตอนาคตประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ฐานบุคส์.

สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๕. สถานการณ์แนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย. โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๓. รายงานแห่งชาติฉบับที่ ๒: การจัดทำรายงานแห่งชาติฉบับที่ ๒ เพื่อเสนอต่อ UNFCCC โดยศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๒. การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต.
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. ๒๕๕๖. ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจกผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ.
Baker, J. T., Allen Jr, L. H., & Boote, K. J. 1992. Response of rice to carbon dioxide and temperature. Agricultural and Forest Meteorology, 60 (3-4).
Buckley, B., Palakit, K., Duangsathaporn, K., Sanguantham, P., & Prasomsin, P. 2007. Decadal scale droughts over northwestern Thailand over the past 448 years: links to the tropical Pacific and Indian Ocean sectors. Climate Dynamics, 29(1), 63-71. doi:10.1007/s 00382007-0225-1.
Jarupongsakul, T. 1999. Implication of sea-level rise and the coastal zone management in the Upper Gulf of Thailand. Proceedings of the Symposium on Mineral Energy and Water Resources of Thailand: Towards the year 2000 Bangkok Thailand: 37-53.
Jintrawet, A., Laohasiriwong, S., and Lairuengroeng, C. 2000. Predicting the effect of planting dates on sugarcane in Thailand using CANEGRO. Proceedings of International CANEGRO Workshop, Mount Edgecombe, South Africa.
Pinnschmidt, H. O., Batchelor, W. D., & Teng, P. S. 1995. Simulation of multiple species pest damage in rice using CERES-rice. Agricultural Systems, 48(2), 193-222.
Savary, S., Castilla, N. P., Elazegui, F. A., & Teng, P. S. 2005. Multiple effects of two drivers of agricultural change, labour shortage and water scarcity, on rice pest profiles in tropical Asia. Field crops research, 91(2-3), 263-271.
Wongwiwatchai, C., Paisancharoen K., and Kokram C. 2002. soil fertility improvement systems through manures and cropping systems and the effect on cassava productivity in Thailand

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ๒๕๕๖. ข้อมูลจำนวนพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๔. อ้างถึงโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สืบค้นจาก http://social.nesdb .go.th/social/Default.aspx?tabid=131 (๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).
กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๖. สภาวะอากาศของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๕ สืบค้นจาก http://www.tmd.go.th /climate/climate.php?FileID=4 (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. ความร่วมมือของอาเซียนด้านการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ สืบค้นจาก http://www.aseangreenhub.in.th/envinatac/th/asiantogetsection/162-asean-outlook1-9 (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).
กระทรวงพลังงาน. ๒๕๕๔. กระทรวงพลังงานสรุปผลความก้าวหน้าโครงการ “ลดโลกร้อน ถวายพ่อ” พร้อมเปิดตัวภาพยนตร์เชิดชูพระอัจฉริยภาพด้านพลังงานทดแทน. สืบค้นจาก http://www.energy.go.th/index.php?q=node/446 (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

กระทรวงพลังงาน. ๒๕๕๔. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ๒๕% ใน ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๔) สืบค้นจาก http://www.dede.go.th/dede/images/stories/aedp 25.pdf (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

กระทรวงพลังงาน. ๒๕๕๖. การดำเนินงานด้านการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานของประเทศไทย สืบค้นจาก http://webkc.dede.go.th/webmax/content/ (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๕๕๔. การดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้กรอบบทบาทของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๙ สืบค้นจาก http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CY7jaOxNdXoJ :www.most.go.th/main/index.php/services/information-service/2275-ccc-climate-change-coordinator.html +&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=th#sthash.NhNaW2k0.dpuf (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

เกริก ปั่นเหน่งเพ็ชร, สหัสชัย คงทน, แคทลิยา เอกอุ่น, อิสระ พุทธสิมมา, สุกิจ รัตนศรีวงษ์, สมปอง นิลพันธ์, ชิษณุชา บุดดาบุญ, วิภารัตน์ ดำริเข้มตระกูล, ปรีชา กาเพ็ชร, สมชาย บุญประคับ, วินัย ศรวัต, และกิ่งแก้ว คุณเขต. ๒๕๕๒. โครงการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการผลิตข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดชองประเทศไทย สืบค้นจาก http://elibrary.trf.or.th/ project_content.asp?PJID=RDG5130007 (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

โครงการเทศบาลไทยมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำ. ๒๕๕๕. ที่มาและความสำคัญของโครงการ. สืบค้นจาก http://lcm.in.th/content-188.html#sthash.LpWJqF2J.dpuf (๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สุจริต คูณธนกุลวงศ์ และคณะ. ๒๕๕๕. สถานการณน้ำในประเทศไทยปี ๒๕๕๐. สืบค้นจาก http://projectwre.eng.chula.ac.th/watercu_eng/sites/default/files/publication/water_ situation_50.pdf (๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. ๒๕๕๔. รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ ๑ คณะทำงานกลุ่มที่ ๒ องค์ความรู้ด้านผลกระทบความล่อแหลมและการปรับตัว. สืบค้นจาก http://www.trf.or.th/index.php? option=com_wrapper & view=wrapper&Itemid=233 (๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๑. ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๑-๒๕๕๕ สืบค้นจาก http://www.tccnclimate.com/อนุสัญญาและผลการประชุม/ประเทศไทย/แผนและยุทธศาสตร์/item/322-ยุทธศาสตร์แห่งชาติ-พ-ศ-๒๕๕๑-๒๕๕๕. (๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ๒๕๕๔. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี ๒๕๕๓ สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/download/download_journal/yearbook53.pdf (๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักระบาดวิทยา. ๒๕๕๖. จำนวนและอัตราผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatBarChart_Final.aspx?reportid=303&template=1R2C&yeartype=M&subcatid=17 (๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ๒๕๕๔. ระบบเผยแพร่ข้อมูลภาพฉายลักษณะอากาศรายวันในอนาคต. สืบค้นจาก http://www.cckm.or.th/cckm_new/about.php. (๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๖).

ศูนย์สื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ๒๕๕๓. คาร์บอนไดออกไซด์กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. สืบค้นจาก http://e-book.ram.edu/ebook/g/GE410/chapter11.pdf (๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. ๒๕๕๓. ผลกระทบในประเทศไทย: ความแห้งแล้ง สืบค้นจาก http://www.tgo.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id= 75:droughtness&catid=37:effect-of-global-warming-in-thailand&Itemid=59 (๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

IPCC. 1996. The Intergovernmental Panel on Climate Change 1996. IPCC Guideline for National Greenhouse Gas Inventory Retrieved from www.icpp.org. (15 Oct. 2013).

IPCC. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report. Retrieved from http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf (15 Oct. 2013).

PSMSL. 2012. Permanent Service for Mean Sea Level (PSMSL) data explorer Retrieved from http://www.psmsl.org/data/obtaining/map.html (15 Jul. 2013).

๒.๒ ความหลากหลายทางชีวภาพ

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๔๘. รายงานสถานการณ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เล่มที่ ๑ ป่าชายเลน ๒๕๔๘. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๔. รายงานผลการดำเนินงานประจำปี ๒๕๕๔. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๕ก. สถานการณ์การบุกรุกป่าชายเลนของประเทศไทย. สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๕ข. รายงานการสำรวจและประเมินสถานภาพและศักยภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ปะการังและหญ้าทะเล). สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๖. สถานการณ์สัตว์ทะเลหายากเกยตื้น. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมป่าไม้. ๒๕๕๔. ข้อมูลสถิติป่าไม้ ปี พ.ศ. ๒๕๕๓. สำนักแผนงานและสารสนเทศ กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมข

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๕. สรุปรายงานสถิติเกี่ยวกับการป่าไม้ ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖ข. สรุปรายงานสถิติเกี่ยวกับการป่าไม้ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๕. แผนปฏิบัติโครงการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าต้นน้ำ และโครงการประชาอาสาปลูกป่า ๘๐๐ ล้านกล้า ๘๐ พรรษามหาราชินีเฉลิม

พระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๕ ระยะที่ ๒.

สุชาติ สัยละมัย. ๒๕๕๖. รายงานสถานภาพและการคุกคามพื้นที่ชุ่มน้ำ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ปี ๒๕๕๖. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมป่าไม้. ๒๕๕๖. ผลการอนุมัติโครงการป่าชุมชน ปี พ.ศ. ๒๕๔๓-ปัจจุบัน. สำนักการจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สืบค้นจาก http://www.forest.go.th/community_forest/index.php (๒๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖).

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖ก. สถิติไฟไหม้ป่า ย้อนหลัง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๔๑-๒๕๕๕ (จากการรายงานจากสถานีควบคุมไฟป่า) สำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า. สืบค้นจาก http://www.dnp.go.th/forestfire/2546/ firestatistic%20Th.htm (๑๖ มิถุนายน ๒๕๕๖).

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๗. ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ สืบค้นจาก http://chm-thai.onep.go.th/chm/cbd_definition.html (๑๐ เมษายน ๒๕๕๗).

๒.๓ ทรัพยากรน้ำ

กรมชลประทาน. ๒๕๕๕ก. รายงานประจำปี ๒๕๕๕. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๕๐. รายงานฉบับสุดท้าย: “โครงการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๕ ลุ่มน้ำ”. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๕๔. รายงานสรุปแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ๒๕ ลุ่มน้ำ. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรน้ำ. ๒๕๕๖. รายงานสถานการณ์ความแห้งแล้งในประเทศไทย ๒๕๕๕. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. ๒๕๕๕. รายงานฉบับสมบูรณ์: โครงการ “จัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและการอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๕” กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ๒๕๕๓. สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๓. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ๒๕๕๔. ตารางสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทย ปี ๒๕๕๔ (ระหว่างวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๓-พฤษภาคม ๒๕๕๔). กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกระทรวงมหาดไทย.

กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๓. สภาวะอากาศของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๓. ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๔. สภาวะอากาศของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๔. ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๕. สภาวะอากาศของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๕. ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). ๒๕๕๖. สรุปสถานการณ์น้ำประเทศไทย ปีพุทธศักราช ๒๕๕๖. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมชลประทาน. ๒๕๕๑-๒๕๕๒ข. สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ. ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สืบค้นจาก http://water.rid.go.th/flood/flood/res _table.htm (๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

๒.๔ ทรัพยากรพลังงาน

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน. ๒๕๕๕. สถานการณ์พลังงานไทย ปี ๒๕๕๕. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน. ๒๕๕๖. สถานการณ์พลังงานไทย ช่วง ๓ เดือนแรกของปี ๒๕๕๖. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๖. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี ๒๕๕๕ สืบค้นจาก http://infofile.pcd.go.th/mgt/Report_Thai2555.pdf?CFID=20757286&CFTOKEN=65088679

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ๒๕๕๕ก. Energy in Thailand: Facts & Figures 2012. สืบค้นจาก http://www.dede.go.th/dede/images/stories/stat_dede/facts_1012/factsfigures_2012.pdf

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ๒๕๕๕ข. สถิติพลังงานของประเทศไทย ๒๕๕๕ (เบื้องต้น) สืบค้นจาก http://www.dede.go.th/dede/index.php?option=com_content&view=article&id = 1841:2010-09-22-07-02-07&catid=128

กระทรวงพลังงาน. ๒๕๕๔. แผนอนุรักษ์พลังงาน ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๗๓) (หน้า ๓). สืบค้นจาก http://www.eppo.go.th/ccep/download/NEEP2030_FINAL.pdf

ระบบเครือข่ายสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://teenet.tei.or.th/DatabaseGIS/air_pollution.html (๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. ๒๕๕๖. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๖–๒๕๖๐ สืบค้นจาก http://doc-eppo.eppo.go.th/strategy_moen.htm (๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

Energy Information Administration. 2012. Energy Intensity Data Total Primary Energy Consumption per Dollar of GDP (Btu per Year 2005 U.S. Dollars (Purchasing Power Parities) 1995-2009. Retrieved from http://www.eia.gov/

๒.๕ ทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และแร่

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๒๕๕๖. เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกเงาะ ทุเรียน มังคุด มะพร้าว และกาแฟ. (มิถุนายน ๒๕๕๖).

กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๕. สรุปเหตุการณ์ธรณีพิบัติภัย พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๕๕. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๕. ยุทธศาสตร์กรมพัฒนาที่ดินในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ดวงมณี เลาวกุล. ๒๕๕๕. ร่างผลการศึกษา การกระจายตัวของความมั่งมี. สู่สังคมไทยเสมอหน้า การศึกษาโครงสร้างความมั่งคั่งและโครงสร้างอำนาจเพื่อการปฏิรูปศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นฤกมล จันทร์จิราวุฒิกุล. ๒๕๕๕. ลักษณะและการจัดการดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตรในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ ๐๑/๐๒/๕๕. สำนักสำรวจที่ดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ปิยะนุช โปตะวณิช. ๒๕๕๔. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง ตัวแทนอำพราง. สำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน.

สมศรี อรุณินท์. ๒๕๓๙. ดินเค็มในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ๒๕๕๖. รายงานผลเบื้องต้น สำมะโนการเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๖ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๕. รายงานสรุปสถานการณ์ธรณีพิบัติภัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๕ กรมทรัพยากรธรณี.

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๓. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทยปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒. สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน.

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรณี สำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี. ๒๕๕๕. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรแร่ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙.

เสาวณีย์ วิจิตรโกสุม. ๒๕๕๕. ประเทศไทย กับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการกลายเป็นทะเลทราย. วารสารสิ่งแวดล้อม ปีที่ ๑๖ เล่มที่ ๒. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๓๗. การจัดการดินทราย. สืบค้นจาก http://www.ldd.go.th/ Lddwebsite/web_ord / Technical/pdf/P_Technical10040_2.pdf (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๖. เอกสารทางวิชาการเผยแพร่ ชุด ดินเค็มในประเทศไทย. สืบค้นจาก http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/HTML/Technical03035.html (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. ๒๕๕๕. ข้อมูลสถิติผลผลิต การใช้ การนำเข้าและการส่งออกแร่ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๔. สืบค้นจาก http://www.dpim.go.th (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

กรมเจ้าท่า. ฐานข้อมูลความรู้ทางทะเล. สืบค้นจาก http://www.mkh.in.th/ index.php/2010-03-22-18-05-34/2011-08-24-04-53-01 (๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๖).

มูลนิธิโลกสีเขียว. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.greenworld.or.th/greenworld/local/2311

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ๒๕๕๖. สำรวจภาวะการทำงานของประชากร รายเดือน ปี ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme_2-2-1.html (๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๖).

สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. ๒๕๕๕. สรุปผลการดำเนินงานจัดที่ดินให้กับเกษตรกรของสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. สืบค้นจาก http://www.alro.go.th (๗ มิถุนายน ๒๕๕๗).

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ๒๕๕๗. การใช้ที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/more_news.php?cid=262 (๗ มิถุนายน ๒๕๕๗).

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๕. พื้นที่แล้งซ้ำซาก. สืบค้นจาก http://irw101.ldd.go.th/irw101.ldd/topic4_old.php?page=6 (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

๒.๖ สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๖. *หมายเหตุมลพิษ ปีที่ ๙ ฉบับที่ ๑๓ เดือนธันวาคม ๒๕๕๕-มกราคม ๒๕๕๖.

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๖. *หมายเหตุมลพิษ ปีที่ ๙ ฉบับที่ ๑๔ เดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ๒๕๕๖.

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๖. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๕. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๓. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทยปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒. สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สมาคมสันนิบาตเทศบาลแห่งประเทศไทย และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ๒๕๕๕. คู่มือชี้แจงรายละเอียดการจัดทำเอกสารการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน ประจำปี ๒๕๕๕.

กรุงเทพมหานคร ๒๕๕๒. รายงานการประเมินกรุงเทพมหานครว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๒.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมภูมิทัศน์.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมการปกครอง. ๒๕๕๖. ข้อมูลจำนวนประชากร จำแนกตามเขตเทศบาลและรายภาค พ.ศ. ๒๕๔๙-๒๕๕๕. กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย สืบค้นจาก http://www.dopa.go.th/

กรุงเทพมหานคร. ๒๕๕๖. พื้นที่สีเขียว สืบค้นจาก http://www.bangkok.go.th/th/main/ (๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

กรมการขนส่งทางบก. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://apps.dlt.go.th/statistics_web/statistics.html (๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กระทรวงพลังงาน. ๒๕๕๖. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก. สืบค้นจาก www.energy.go.th/ (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ๒๕๕๖. โครงการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน ประจำปี ๒๕๕๕ สืบค้นจาก http://www.tei.or.th/w_lc/Municipal-Sustainable2555.html (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. ๒๕๕๗. รายงานประจำปี ๒๕๕๖. http://www.otp.go.th/images/stories/3-eportplan/Annual%20Report_OPT_TH_2556.pdf

สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม. ๒๕๕๗. ข้อมูลสารสนเทศการขนส่งและจราจร. สืบค้นจาก http://mistran.otp.go.th/publish/ (๗ มิถุนายน ๒๕๕๗)

สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๓. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทยปี ๒๕๕๑/๒๕๕๒.

สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. ๒๕๕๖. พื้นที่สีเขียวในรูปแบบสวนสาธารณะและสัดส่วนพื้นที่สีเขียวในกรุงเทพมหานคร ปี ๒๕๔๖-๒๕๕๕ เข้าถึงได้จากhttp://garden.minpininteraction.com/ pages.aspx?id=AboutUs กลุ่มงานวิชาการสวนและต้นไม้ สำนักสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม

๒.๗ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

คณะทำงานยกร่างแผนยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถาน กรมศิลปากร. ๒๕๕๒. ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาโบราณสถาน กรมศิลปากร.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ๒๕๔๗. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการแนวทางจัดทำแผนแม่บท เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. ชุดความรู้ด้านการอนุรักษ์ พัฒนาและบริหารจัดการเมืองเก่า เล่มที่ ๑ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเมืองเก่าในประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. ชุดความรู้ด้านการอนุรักษ์ พัฒนาและบริหารจัดการเมืองเก่า เล่มที่ ๕ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๔. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ประเภทธรณีสัณฐานและภูมิลักษณวรรณา.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๕ (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙).

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๖. โครงการการกำหนดขอบเขตขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า. สำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖. สถิตินักท่องเที่ยว-กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. สืบค้นจาก www.dnp.go.th/nprd/develop/stat_tourist.php: (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.onep.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=812&catid=82&Itemid=302.

ศูนย์ข้อมูลมรดกโลก. ๒๕๕๖. แหล่งมรดกที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนใหม่ ครั้งที่ ๓๗ (พ.ศ. ๒๕๕๖) สืบค้นจาก www.thaiwhic.go.th/ (๒๒ กันยายน ๒๕๕๖).

UNESCO. 2556. "Wat Phra Mahathat Woramahawihan Nakhon si Thammarat" UNESCO World Heritage Centre Tenstative Lists. Retrieved from http://whc.unesco.org/en/tentativelists/5752/

๒.๘ มลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๖. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี ๒๕๕๕. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรมควบคุมมลพิษ ๒๕๕๖. เอกสารสำเนา เรื่อง มาตรการการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควัน ในเขตภาคเหนือ ๙ จังหวัด ปี ๒๕๕๖ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๕. แผนจัดการมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรุงเทพมหานคร. ๒๕๕๕. แผนปฏิบัติการการจัดการมลพิษทางอากาศและเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙.

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). ๒๕๕๕. รายงานความรับผิดชอบต่อสังคม ๒๕๕๕.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมควบคุมมลพิษ. ๒๕๕๕. รายงานสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างเครือข่ายในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์การดำเนินงานลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ สืบค้นจาก http://infofile.pcd.go.th/waste/waste-21Aug12.pdf?CFID=17962028&CFTOKEN= 11232 892 (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ๒๕๕๕. ผลสำเร็จของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพกรใช้ประโยชน์กากของเสีย ประจำปี ๒๕๕๕ สืบค้นจาก http://www.induswaste.com/waste4546/download/project-2555.pdf (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖)

กรมศุลกากร และกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. ๒๕๕๖. ข้อมูลการนำเข้าสารเคมี ประมวลผลจากการนำเข้าสารเคมีกลุ่มอินทรีย์ (หมวด ๒๙) และกลุ่มอนินทรีย์ (หมวด ๒๘) ของกรมศุลกากร สืบค้นจาก www.customs.go.th/ (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖)

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. ๒๕๕๕. จดหมายข่าวประจำเดือนกันยายน-ตุลาคม ๒๕๕๕ ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๓ สืบค้นจาก http://www.hsm.chula.ac.th/enews/Ebook-09-10-2555.pdf (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖)

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ. ๒๕๕๖. รายงานการดำเนินงานสำนักจัดการคุณภาพน้ำ ประจำปี ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://wqm.pcd.go.th/water/images/stories/planing/reports/2556/report_55.pdf (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. ๒๕๕๐. หนังสือรายงานและแผนปฏิบัติการ ว่าด้วยการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๕ สืบค้นจากhttp://office.bangkok.go.th/environment/pdf /plan-th.pdf (๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

บทที่ ๓ ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

๓.๑ ภัยแล้งและภาวะการขาดแคลนน้ำ

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖. ยุทธศาสตร์/ มาตรการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ปี ๒๕๕๖. การประชุมวิชาการ การจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อการพึ่งพาตนเองของท้องถิ่นอย่างยั่งยืน Thailand Natural Disasters Learning Center.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. ๒๕๕๕. ประเทศไทยควรจัดการน้ำในช่วงภัยแล้งอย่างไร.TRF Policy Brief. ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๕๕.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ๒๕๕๖. รายงานเศรษฐกิจการเกษตรเพื่อเกษตรกร เรื่อง “เกาะติดสถานการณ์ภัยแล้ง สศก.เผย พบพื้นที่เกษตรเสียหายแล้ว ๕ ล้าน ๔ แสนไร่” ออกอากาศวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๖.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ๒๕๕๖. สรุปผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร (เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๖).

เสาวนีย์ วิจิตรโกสุม. ๒๕๕๕. ประเทศไทยกับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ การกลายเป็นทะเลทราย. วารสารสิ่งแวดล้อม ปีที่ ๑๖ เล่มที่ ๒.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.thairoyalrain.in.th/contact.php (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. ๒๕๕๖. “รมว.ทส.ติดตามสถานการณ์ภัยแล้งพื้นที่อีสานพร้อมสั่งการให้เร่งจัดหาแหล่งน้ำบาดาลช่วยเหลือประชาชน”. สืบค้นจาก http://www.dgr.go.th/News/eventnews/Feb56 / 18feb_3.htm (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ๒๕๕๖ก. สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๔. สืบค้นจาก http://61.19.100.58/public/group4/disaster01/data20y/drought20y_1.pdf (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ๒๕๕๖ข. สรุปสถานการณ์สาธารณภัย. สืบค้นจาก http://www.disaster.go.th/dpm/index.php?option=com_weblinks&catid=190&Itemid=330 (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๐ อ้างอิงใน สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำ และอุทกภัยแห่งชาติ. ๒๕๕๕. คู่มือเกณฑ์การประกาศภัยแล้ง ฉบับวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://npmwf.com/onwfindex/download/Criterion_drought-3.pdf (๔ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

กรมอุตุนิยมวิทยา. ๒๕๕๖ สภาวะอากาศของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.tmd.go.th/climate/climate.php?FileID=4 (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

คลังข้อมูลสภาพน้ำ โครงการระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย. ๒๕๕๖ สืบค้นจาก http://www.thaiwater.net/DATA/REPORT/php/rid_bigcm.html (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

ศูนย์ติดตามและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติด้านการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.moac.go.th (๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๖)

ส่วนควบคุมไฟป่า สำนักป้องกัน ปราบปราม และควบคุมไฟป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.dnp.go.th/forestfire/2546/firestatistic%20Th.htm (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักงานควบคุมและป้องกันโรค ที่ ๕ นครราชสีมา. ๒๕๕๖. สคร. ๕ ใส่ใจ เตือนภัย โรคจากภัยแล้ง. สืบค้นจาก http://dpc5.ddc.moph.go.th/SRRTcenter/SRRT_news54-3.pdf (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ๒๕๕๔. สถานการณ์ภัยแล้งในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๓๒-๒๕๕๓ รายปี. สืบค้นจาก http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_Final.aspx?reportid=383&template=1R2C&yeartype=M&subcatid=48 (๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/

สำนักบริหารและพัฒนาการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๕. พื้นที่เสี่ยงต่อการแปรสภาพเป็นทะเลทราย. สืบค้นจาก http://irw101.ldd.go.th/irw101.ldd/result/result_desert.html (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักงานประมงจังหวัดนครราชสีมา. ๒๕๕๖. สืบค้นจาก http://www.fisheries.go.th/fpokorat/index.php? option=com_content&view=article&id=102:2013-04-28-07-06-56&catid=7:2010-01-20-04-28-10&Itemid=126 (๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน. ๒๕๕๕. พื้นที่แล้งซ้ำซาก สืบค้นจาก http://irw101.ldd.go.th/irw101.ldd/topic4_old.php?page=6 (๗ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

โสภณ ชมชาญ. ๒๕๕๓. ความแห้งแล้งในประเทศไทย. สืบค้นจาก http://www.ldd.go.th/Web_UNCCD / dryland/page2.htm (๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๖)

๓.๒ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของนิเวศแม่น้ำโขง

กรมโยธาธิการและผังเมือง. ๒๕๔๗. รายงานผลการเจาะสำรวจ: โครงการเพื่อการออกแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำโขง. กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย.

เขื่อนไซยะบุรี: ข้อเท็จจริงและข้อวิพากษ์วิจารณ์. ๒๕๕๔. โครงการฟื้นฟูนิเวศในภูมิภาคแม่น้ำโขง (TERRA).

คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง. ๒๕๕๓. รายงานสถานการณ์ลุ่มแม่น้ำโขง ๒๕๕๓. สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง.

ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์, วาสนา พุฒกลาง, อัครเดช นังตะลา, และปวีณา บุญโยธา. ๒๕๕๓. การวิเคราะห์พื้นที่ปลูกยางพาราในลุ่มน้าโขงด้วยข้อมูลดาวเทียม. ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิเชียร ปลื้มกมล. ๒๕๕๔. การเปลี่ยนแปลงสภาพอุตุ๑-อุทกวิทยาลุ่มน้ำโขง. KKU Research Journal, ๑(๓), ๑๔๘-๑๗๔.

Baran, E. 2012. Mekong fisheries and mainstream dams. Fisheries sections In ICEM (Ed.), Mekong River Commission Strategic Environmental Assessment of hydropower on the Mekong mainstream, International Centre for Environmental Management (pp. 67). Hanoi, Vietnam.

Baran, E., & Myschowoda, C. 2009. Dams and fisheries in the Mekong Basin. Aquatic Ecosystem Health and Management, 12(3), 227-234.

Baran, E., & Ratner, B. 2007. The Don Sahong Dam and Mekong Fisheries (pp. 3.).

Ferguson, J. W., Healey, M., Dugan, P. and Barlow, C. 2011. Potential Effects of Dams on Migratory Fish in the Mekong River: Lessons from the Fraser and Columbia Rivers. Environmental Management 47, 141-159.

Hortle, K. G. 2009. Fishes of the Mekong-How many species are there? Catch and Culture (Vol. 15(2), pp.4-12). Vientiane ,Lao PDR.

ICEM. 2010a. MRC Strategic Environmental Assessment (SEA) of hydropower on the Mekong mainstream. Vientiane, Hanoi, Viet Nam: Mekong River Commission.

ICEM. 2010b. การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เกี่ยวกับเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายหลัก: บทสรุปของรายงานฉบับสุดท้าย. ฮานอย, เวียดนาม สำนักเลขาธิการคณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง.

JICA. 2004. Study on Mekong Riverbank Protection around Vientiane Municipality in the Lao People's Democratic Republic, Final Report, (Vol. 4).

Kai Lorenzen, & Sukumasavin, N. 2007. A conservation strategy for the Mekong giant catfish. Catch and Culture, 13(1).

Liu S., Lu P., Liu D., Jin P., & Wang W. 2009. Pinpointing source and measuring the lengths of the principal rivers of the world. International Journal of Digital Earth *2* (1), 80-87.

Miyazawa, N., Sunada, K., & Sokhem, P. 2008. BANK EROSION IN THE MEKONG RIVER BASIN: IS BANK EROSION IN MY TOWN CAUSED BY THE ACTIVITIES OF MY NEIGHBORS? In M. Kummu, M. Keskinen & O. Varis (Eds.), Modern Myths of the Mekong (pp. 19-26). Japan: Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi.

MRC. 2010. State of the Basin Report 2010. Lao PDR ,Vientiane.

MRC. 2010. MEKONG RIVER COMMISION SECRETARIAT PRELIMINARY REPORT ON LOW WATER LEVEL CONDITIONS IN THE MEKONG MAINSTREAM

Räsänen, T. A., Koponen, J., Lauri, H., & Kummu, M. 2012. Downstream Hydrological Impacts of Hydropower Development in the Upper Mekong Basin. Water Resources Management, 26, 3495-3513. doi: 10.1007/s11269-012-0087-0

Sarkkula, J., Keskinen, M., Koponen, J., Kummu, M., Richery, J. E., & Varis, O. 2009. Hydropower in the Mekong Region: What Are the Likely Impacts Upon Fisheries? London: Earthscan.

Stone, R. 2001. Mayhem on the Mekong. *Science,* 333, 814-818.

TNMC - BDP. 2547. รายงาน ภาพรวมสาขาการพัฒนาในระดับประเทศ (National Sector Overview: Integrated Report). ใน สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขงแห่งชาติไทย กรมทรัพยากรน้ำและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Eds.). คณะกรรมการลุ่มแม่น้ำโขงฝ่ายไทย.

Valbo-Jørgensen, J., Coates, D., Hortle, K.G. 2009. Fish diversity in the Mekong River Basin (The Mekong: Biophysical Environment of an International River Basin).

World Bank. 2004. Modeled Observations on Development Scenarios in the Lower Mekong Basin. Prepared for the World Bank with MRC Cooperation. In G. Podger, R. Beecham, D. Blackmore, C. Perry & R. Stein (Eds.): World Bank.

WWF. 2013. Ecosystems in the Greater Mekong: past trends, current status, possible futures.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๖. “ประกาศสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://stat.bora.dopa.go.th/stat/y_stat55.html. (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. ๒๕๕๖. สะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ ๔ กับเศรษฐกิจของ จ.เชียงราย สืบค้นจาก http://th.aectourismthai.com/tourismhub/1254 (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๕. สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำโขง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) สทภ. ๓ จัดประชุมคณะกรรมการลุ่มน้ำโขง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ครั้งที่ ๒/๒๕๕๕ วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๕. สืบค้นจาก http://www.dwr.go.th/news/2/news-jfsifzco--12061.html. (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

เครือข่ายเข้าใจน้ำ. ๒๕๕๕. ๕๘๐ ล้าน สร้างแนวกั้นตลิ่งน้ำโขงเชียงแสน. สืบค้นจาก http://www.getthaiwater.net/ (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

เครือข่ายสภาองค์ชุมชนตำบลแม่น้ำโขง. ๒๕๕๕. เอกสารการประชุมเขื่อนแม่น้ำโขงและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและศักยภาพการปรับตัวของชุมชนแม่น้ำโขง สืบค้นจาก http://www.mekhongpeoplecouncil.com/ (๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

โครงการระเบิดแก่งและขุดลอกแม่น้ำโขง. ๒๕๔๖. สืบค้นจาก http://www.thaingo.org/story/book_023.htm (เมื่อวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

เพียรพร ดีเทศน์ และ สุมาตร ภูลายยาว. ๒๕๕๑. ผลกระทบข้ามพรมแดนจากการพัฒนาแม่น้ำโขง มิติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม สืบค้นจาก http://www.livingriversiam.org/4river-tran/4mk/mek_a35.pdf. (๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. ๒๕๕๖. แนวโน้มการค้าชายแดนเติบโตสูงขึ้น...โอกาสการค้าและการลงทุน สืบค้นจาก http://www.ksmecare.com/Article/82/27983/แนวโน้มการค้าชายแดนเติบโตสูงขึ้นโอกาสการค้าและการลงทุน. (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สว่าง ไชยสงค์. ๒๕๕๔. วิกฤตแม่น้ำโขงกับผลกระทบ สืบค้น จาก http://www.gotoknow.org/posts/350724 (๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๕. คณะกรรมาธิการแม่น้ำโขง (Mekong River Commission : MRC). สืบค้นจาก http://www.jpp.moi.go.th/detail.php?section=2&id=15 (วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๖).

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน. ๒๕๕๖. เครือข่ายพลเมืองภาคอีสานจัดกิจกรรมค่ายศึกษาชีวิตคนเมืองเลยที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายระดับภูมิภาค สืบค้นจาก http://www.codi.or.th/index.php/news/documentary-communities-news/42-2009-09-22-05-57-57/2544-2013-01-25-11-12-31 (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร. ๒๕๕๖. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำโขง. สืบค้นจาก http://www.haii.or.th/wiki/index.php/ (๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

สภาประชาชนลุ่มน้ำโขง. ๒๕๕๓. การสร้างเขื่อนในแม่น้ำโขง (๓): โครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ เปลี่ยนแม่น้ำโขงไม่เหมือนเดิมอีกแล้ว! สืบค้นจาก http://www.mekhongpeoplecouncil.com/(๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

หน่วยเรือรักษาความสงบเรียบร้อยตามลำน้ำโขง. ๒๕๔๕. สืบค้นจาก http://www.mrunavy.net/mru/mekhong.htm (๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๖).

Mekong Adaptation and Resilience to Climate Change. ๒๕๕๕. เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่พฤติกรรมการปรับตัว. สืบค้นจาก http://www.mekongarcc.net/sites/default /files/01.marcc_fact_sheet-thai-press.pdf (๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖).

๓.๓ การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๖. การบรรยายเรื่อง “สัตว์ทะเลหายาก” โดยนายสุรศักดิ์ ทองสุกดี นักวิชาการประมงชำนาญการ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง “การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๖. การบรรยายเรื่อง “แนวทางการดำเนินงานเพื่ออนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์ป่าที่หายาก” โดยนางบุษบง กาญจนสาขา นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง “การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร.

นุชจรี พืชคูณ. ๒๕๕๖. บทความเรื่องนกกระเรียนพันธุ์ไทย. วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วารสารปีที่ ๒ ฉบับที่ ๓ กรกฎาคม-กันยายน ๒๕๕๖. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. ๒๕๕๖. คู่มือการมีส่วนร่วมและจัดการความขัดแย้งในผืนป่าตะวันตก. มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. สมอลล์ ไทเกอร์ ดีไซน์.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. ๒๕๕๖. การบรรยายเรื่อง “การสำรวจและจัดทำขอบเขตพื้นที่และฐานข้อมูลแหล่งที่พบพลับพลึงธาร” โดยนายสุรชิต แวงโสธรณ์ ฝ่ายเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง “การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๔๘. Thailand Red Data. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อินทิเกรเต็ด โปรโมชั่น เทคโนโลยี จำกัด.

สำนักงานพัฒนาพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์. ๒๕๕๖. การบรรยายเรื่อง “สถานภาพและผลสำเร็จจากการอนุรักษ์และฟื้นฟูพันธุกรรม และระบบนิเวศปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยง” โดย ดร.กัลยา บุญญานุวัตร นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง “การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร.

องค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ๒๕๕๖. การบรรยายเรื่อง “การเพาะและขยายพันธุ์สัตว์สู่ธรรมชาติ” โดยนายบริพัตร ศิริอรุณรัตน์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์ วิจัย ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็น เรื่อง “การสูญพันธุ์และการสูญเสียระบบนิเวศกับการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๖ ณ โรงแรมโนโวเทล สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. ๒๕๕๗. การอนุรักษ์และการจัดการพะยูน. สืบค้นจาก http://marinegiscenter.dmcr.go.th/km/dugong_doc09/ (วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๕๗).

มูลนิธิม้าลำปาง. ๒๕๕๖. การสืบค้นสายพันธุ์ม้าพื้นเมือง สืบค้นจาก http://www.lampangponywelfare.org.

สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ. ๒๕๕๒. พลับพลึงธาร: พืชเฉพาะถิ่นที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ใน Bio Brief ฉบับที่ ๒๒ สืบค้นจาก chm-thai.onep.go.th/chm/biobrief/doc/Y1/biobrief22.pdf (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๔๘. ฐานข้อมูลชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามในประเทศไทย. สืบค้นจาก http://chm-thai.onep.go.th/RedData/Default.aspx (๒๐ กันยายน ๒๕๕๖).

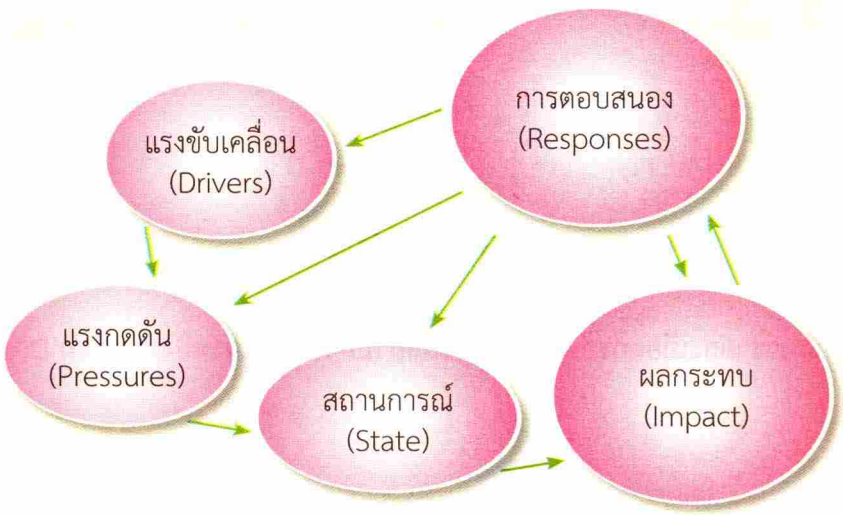
Center for Development Policy Studies (CDePS). ๒๐๑๐. *Developing a Participatory Strategy towards Green Economy and Sustainable Development for Thailand.* Bangkok: Faculty of Economics,Chulalongkorn University. (in Thai).

ภาคผนวก ๑

การศึกษารายละเอียดกรอบการประเมินสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม DPSIR

ภาคผนวก ๑
การศึกษารายละเอียดกรอบการประเมินสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม DPSIR

แผนโครงร่าง DPSIR ถูกนำเสนอขึ้นเพื่อใช้ในการรายงานสถานการณ์สภาพสิ่งแวดล้อมโดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) และยังใช้เป็นตัวชี้วัดสำคัญสำหรับผู้วางนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมในการวางนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆของประเทศในอนาคตแผนโครงร่างนี้ มีส่วนประกอบ ๕ ส่วน ได้แก่ แรงขับเคลื่อน (Drivers) แรงกดดัน (Pressures) สถานการณ์ (States) ผลกระทบ (Impacts) การตอบสนอง (Responses)



การประเมินสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้แผนโครงร่าง DPSIR

องค์ประกอบของ DPSIR

๑. แรงขับเคลื่อน (Drivers)

แรงขับเคลื่อน (Drivers) หมายถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นผลมาจากความต้องการในด้านต่างๆ ของมนุษย์ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย (แรงขับเคลื่อนปฐมภูมิ) ความบันเทิง ความสะดวกสบาย (แรงขับเคลื่อนทุติยภูมิ) โดยแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อสถานภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เช่น จำนวนประชากร กิจกรรมทางเศรษฐกิจ (เช่น การบริโภค การผลิต การค้าขาย เป็นต้น) โครงสร้างหรือปัญหาทางสังคม การพัฒนาเทคโนโลยี เป็นต้น

๒. แรงกดดัน(Pressures)

แรงกดดัน (Pressures) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกได้เป็น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดตามธรรมชาติ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากมนุษย์ เช่น การใช้ที่ดิน การใช้ทรัพยากร

การปล่อยมลพิษและของเสียสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล และภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ ที่เกิดขึ้น เป็นต้น

๓. สถานการณ์ (States)

สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อม(States) หมายถึงสภาพของสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ ได้แก่ สภาพของอากาศ น้ำ ดิน ฯลฯ ที่เกิดขึ้น เป็นผลจากความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ตามแรงขับเคลื่อนและแรงกดดัน ทั้งนี้ สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยสถานภาพทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ

๔. ผลกระทบ (Impacts)

ผลกระทบ (Impacts) หมายถึงผลของการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์โดยตรง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่ส่งต่อมนุษย์โดยอ้อมผ่านการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางสังคม โดยความเป็นอยู่ของมนุษย์นั้นหมายรวมถึง ความต้องการพื้นฐาน สุขภาพอนามัย ความเป็นอยู่ทางสังคม และความมั่นคง เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อความยากจน ความไม่เท่าเทียมกัน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์

๕. การตอบสนอง (Responses)

การตอบสนอง (Response) หมายถึงการดำเนินนโยบายต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยอาจจะเป็นการปรับตัว การป้องกัน หรือการฟื้นฟู มีเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับเคลื่อน (Drivers) แรงกดดัน (Pressures) และผลกระทบ (Impacts) เพื่อปรับปรุงสถานการณ์ (States) ของสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ

หน้าว่าง

ภาคผนวก ๒

คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี
นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภา
วันอังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔

ภาคผนวก ๒
คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี
นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภา
วันอังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔

หัวข้อที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยเร่งให้มีการปลูกป่าเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับการป้องกันการลักลอบบุกรุกทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า เร่งสำรวจและจัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งเสริมการบริหารจัดการป่าแบบกลุ่มป่า ป่าชุมชน อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สนับสนุนการจัดการอย่างมีส่วนร่วม และให้คนกับป่าอยู่ร่วมกันในลักษณะที่ทำให้คนมีภารกิจดูแลป่าให้มีความยั่งยืน โดยการปรับปรุงกฎหมายป่าไม้ทั้ง ๕ ฉบับให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ สร้างแรงจูงใจและส่งเสริมรายได้จากการอนุรักษ์ป่าไม้ฟื้นฟูป่าไม้ตามแนวทางพระราชดำริ เพิ่มความชุ่มชื้นของป่าโดยฝายต้นน้ำลำธาร ป้องกันไฟป่า ส่งเสริมการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพจากป่าและแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม รวมทั้งนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

๒. อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยการฟื้นฟูทะเลไทย จัดสร้างและขยายปะการังเทียมและหญ้าทะเลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและแก้ไขกฎระเบียบให้สามารถใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้ ปรับปรุงการบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล อุทยานแห่งชาติทางทะเลบนฐานนิเวศอย่างมีส่วนร่วม เร่งประกาศเขตคุ้มครองทางทะเลและชายฝั่งในพื้นที่ระบบนิเวศสำคัญ รักษาความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล ปรับปรุงและขยายเขตการทำประมงชายฝั่ง จำกัดและยกเลิกเครื่องมือประมงที่ทำลายล้าง เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการดูแลเกี่ยวกับความมั่นคงทางทะเล ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายให้สอดคล้องกับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล ค.ศ. ๑๙๘๒ แก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งตามหลักวิชาการ

๓. ดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ โดยการปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ปรับปรุงกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เอื้อต่อการเข้าถึงขององค์กรภาคประชาชน ผลักดันกฎหมายว่าด้วยองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย กลิ่น และเสียง ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค โดยเฉพาะเร่งรัดการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสังคมเมืองและการผลิตในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม การจัดการระบบกำจัดขยะ ของเสียอันตราย มลพิษทางอากาศ หมอกควันโดยวิธีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการน้ำเสียชุมชน ส่งเสริมการพัฒนาเมืองและกิจกรรมที่ลดการผลิตก๊าซเรือนกระจก โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และสร้างกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมและการรักษาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้หลักการบุคคลที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย และหลักการการตอบแทนคุณค่าระบบนิเวศอย่างเป็นรูปธรรม

๔. สร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ โดยการปฏิรูปการจัดการที่ดินโดยให้มีการกระจายสิทธิที่ดินอย่างเป็นธรรมและยั่งยืนโดยใช้มาตรการทางภาษีและจัดตั้งธนาคารที่ดินให้แก่คนจนและเกษตรกรรายย่อย พิจารณาให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ที่ดินทิ้งร้างทางราชการ ปกป้องที่สาธารณประโยชน์ ที่ดินทุ่งเลี้ยงสัตว์ ห้ามการปิดกั้นชายหาดสาธารณะ ผลักดันกฎหมายในการรับรองสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากร ที่ดิน น้ำป่าไม้ และทะเล ปฏิรูปกระบวนการยุติธรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แก้ไขปัญหาการดำเนินคดีโลกร้อนกับคนจน

๕. ส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การดำเนินกิจกรรม และการปรับพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคสินค้าและการบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญแก่ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสนับสนุนการดำเนินการตามพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะนำมาสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖. ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ โดยการจัดให้มีการบริหารจัดการน้ำในระดับประเทศทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงศักยภาพของลุ่มน้ำ จัดหาและจัดสรรน้ำให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ด้วยการบูรณาการระบบน้ำในประเทศทั้ง ๒๕ ลุ่มน้ำ สนับสนุนเกษตรกรทำแหล่งน้ำในไร่นาพร้อมการผันน้ำจากลุ่มน้ำอื่น ๆ และการจัดสร้างระบบโครงข่ายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพทั่วถึงตามศักยภาพของพื้นที่ เพื่อสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจและการอุปโภคบริโภค

๗. สร้างภูมิคุ้มกันและเตรียมความพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและพิบัติภัยธรรมชาติ โดยการพัฒนาองค์ความรู้และระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มขีดความสามารถในการพยากรณ์และคาดการณ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในระดับประเทศและระดับพื้นที่ จัดทำยุทธศาสตร์รองรับพิบัติภัยระยะยาว ส่งเสริมและเร่งรัดการเตือนภัยและการเตรียมความพร้อมในการรับมือความแปรปรวนในปัจจุบัน เพื่อให้เป็นฐานกับการรับมือความเปลี่ยนแปลงในระยะยาว ป้องกันภัยพิบัติโดยเฉพาะน้ำท่วม สึนามิ แผ่นดินไหวและดินถล่ม สร้างกลไกส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลระดับชุมชน ท้องถิ่น เพิ่มขีดความสามารถในระดับชุมชนให้เข้มแข็งพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติต่างๆ ดำเนินการศึกษาอย่างรอบคอบในเรื่องของความจำเป็นของโครงการพัฒนาเขื่อนและเกาะเพื่อป้องกันกรุงเทพฯ และภาคกลางให้ปลอดภัยจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล และจากการละลายของน้ำแข็งขั้วโลกตามสภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้น

๘. พัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ที่ชุมชน ท้องถิ่น ส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและช่วยลดมลพิษ จัดหาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายนักวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยและภาคีอื่น ๆ สนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการฟื้นฟูดินและการป้องกันการชะล้างทำลายดิน ดำเนินการศึกษาสำรวจและกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน รวมถึงการศึกษาและอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์

หน้าว่าง

ภาคผนวก ๓

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเมืองเก่า

ภาคผนวก ๓
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเมืองเก่า

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการร่วมกับประชาคมในเมืองเก่า โดยมีคณะอนุกรรมการกลั่นกรองและพิจารณาแผนการดำเนินงานในพื้นที่เมืองเก่า ทำหน้าที่กำกับดูแลให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านวิชาการ คณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงโกสินทร์และเมืองเก่าแล้ว ดังนี้

ชื่อเมือง	ข้อมูลทุติยภูมิ	ขอบเขตพื้นที่เมืองเก่า	ครม. เห็นชอบ	คณะกรรมการฯ ประกาศพื้นที่เมืองเก่า	แผนแม่บท	ตั้งคณะอนุกรรมการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองเก่า
๑. เมืองเก่าน่าน	√	√	๒๐ ก.ย. ๔๘	๒๔ มี.ค. ๔๙	√	๒๓ ก.พ. ๕๔ (ปรับปรุง อปก. ใหม่)
๒. เมืองเก่าเชียงใหม่	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๓. เมืองเก่าลำพูน	√	√	๘ มี.ค. ๕๔	๑๑ เม.ย ๕๔	√	๑๙ ก.ย. ๕๐
๔. เมืองเก่าลำปาง	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๕. เมืองเก่าพิษณุโลก	√	√	-	-	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๖. เมืองเก่ากำแพงเพชร	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๗. เมืองเก่าลพบุรี	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๘. เมืองเก่าพิมาย	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๙. เมืองเก่านครศรีธรรมราช	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐
๑๐. เมืองเก่าสงขลา	√	√	๙ พ.ย. ๕๓	๑๓ ธ.ค. ๕๓	-	๑๙ ก.ย. ๕๐

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ๒๕๕๖

ภาคผนวก ๔

สัตว์สัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐
และพืชสัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐

ภาคผนวก ๔

สัตว์สัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐ จำนวน ๒๐ ชนิด

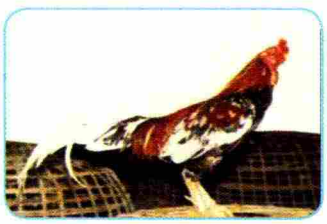
นกกระเรียน (Sarus Crane)
Grus antigone

นกแต้วแล้วท้องดำ (Gurney's Pitta)
Pitta gurneyi

นกเงือก (Hornbill)

นกกระสาคอดำ (Black-necked Stork)
Ephippiorhynchus asiaticus

ไก่ฟ้าพญาลอ
(Siamese Fireback Pheasant) *Lophura diardi*



ไก่พันธุ์เหลืองหางขาว
Gallus domesticus

เสือโคร่ง (Tiger)
Anthera tigris

ช้างเอเชีย (Asian Elephant)
Elephas maximus

พะยูน (Dugong, Sea Cow)
Dugong dugon

ละมั่ง (Eld's Deer)
Cervus eldii

โลมาอิรวดี (Irrawaddy Dolphin)
Orcaella brevirostris

เต่าทะเล (Sea Turtle)

ตะพาบม่านลาย
(Siamese Narrow Headed Softshell Turtle),
Chitra chitra

หอยมือเสือ (Giant clams)
Tridacna squamosa

ปูเจ้าพ่อหลวง
(Giant Mountain Crab), *Potamon bhumibol*

ปูราชินี (Regal Crab)
Thaiphusa sirikit

กระท่าง (Himalayan Newt)
Tylototriton verrucosus

ปลากระโห้ (Siamese Giant Carp)
Catlocarpio siamensis

ผีเสื้อถุงทอง (Golden Birdwing)
Troides spp.

สมเสร็จ (Malayan Tapir)
Tapirus indicus

พืชสัญลักษณ์ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ๒๐๑๐ จำนวน ๑๐ ชนิด

เหลืองจันทบูร

Dendrobium friedericksianum (Rchb.f.)

ฟ้ามุ่ย

Vanda coerulea Griff. ex Lindl.

จันทร์ผา

Dracaena loureiri Gagnep.

จันกระพ้อ

Vatica diospyroides Symington

รองเท้านารี

Paphiopedilum spp.

รักใหญ่

Gluta usitata (Wall.) Ding Hou

ค้อเชียงดาว

Trachycarpus oreophilus Gibbons & Spanner

กันภัยมหิดล

Afgekia mahidolae B.L.Burtt & Chermsir.

พลับพลึงธาร

Crinum thaianum J.Schulze

ข้าวสังข์หยด

Oryza sativa var. Sangyod

ภาคผนวก ๕

พระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

พระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๓๕
เป็นปีที่ ๔๗ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำและยินยอม ของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ทำหน้าที่รัฐสภา ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

.....

มาตรา ๑๒ ให้มีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ รองนายกรัฐมนตรี ซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นรองประธานกรรมการคนที่หนึ่ง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธานกรรมการคนที่สอง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่เกินแปดคนซึ่ง คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ ในจำนวนนี้จะต้องมีผู้แทนภาคเอกชนร่วมอยู่ด้วยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการและเลขานุการ

การแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้พิจารณาแต่งตั้งจากบุคคลซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญมีผลงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรา ๑๓ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) เสนอนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

(๒) กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๓๒

(๓) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่รัฐมนตรีเสนอตามมาตรา ๓๕

(๔) พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามมาตรา ๓๗

(๕) เสนอแนะมาตรการด้านการเงิน การคลัง การภาษีอากรและการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปฏิบัติตามนโยบาย และแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อคณะรัฐมนตรี

(๖) เสนอแนะให้มีการแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะรัฐมนตรี

(๗) พิจารณาให้ความเห็นชอบในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษ หรือภาวะมลพิษที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเสนอตามมาตรา ๕๓ (๑)

(๘) พิจารณาให้ความเห็นชอบในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีเสนอตามมาตรา ๕๕

(๙) กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีการตราพระราชกฤษฎีกา ออกกฎกระทรวง ข้อ บังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ประกาศ ระเบียบและคำสั่งที่จำเป็น เพื่อให้กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีความเป็นระบบโดยสมบูรณ์

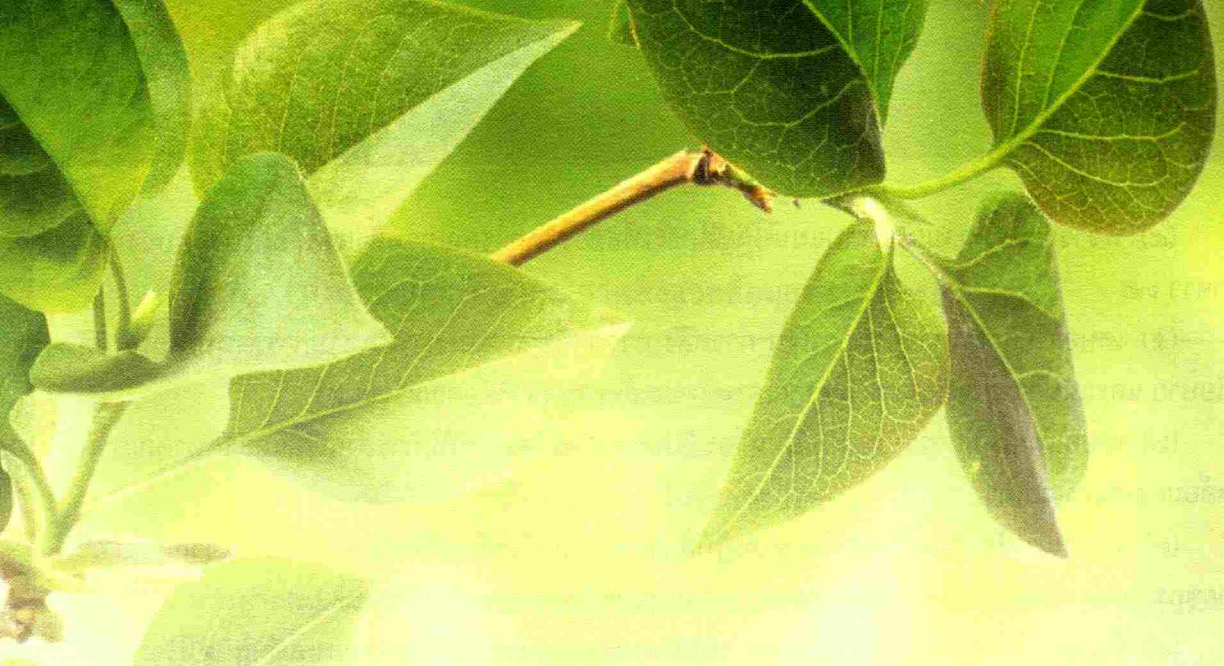
(๑๐) เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการในกรณีที่ปรากฏว่า ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจใด ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันอาจทำให้เกิดความเสียหาย อย่างร้ายแรง

(๑๑) กำหนดมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชนในเรื่องที่เกี่ยวกับ การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๑๒) กำกับการจัดการและบริหารเงินกองทุน

(๑๓) เสนอรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๑๔) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



หน้าว่าง

ภาคผนวก ๖

คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ที่ ๔ / ๒๕๕๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ที่ ๔ / ๒๕๕๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

.....

ตาม คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๑๘/๒๕๓๖ ลงวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๖ ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และที่ได้มีการปรับปรุง นั้น ในการนี้เพื่อให้การจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในเชิงนโยบายเกิดประสิทธิภาพ มีความชัดเจนและทันต่อสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในแต่ละช่วงเวลา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๕ จึงมีมติให้ยกเลิกบรรดาคำสั่งอื่นที่เกี่ยวข้องกับการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุดใหม่

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และตามคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๓๗/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว จึงแต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ ศาตราจารย์พิเศษ ธวัชชัย สันติสุข	ประธานอนุกรรมการ
๑.๒ เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๓ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
๑.๔ รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
๑.๕ ผู้แทนกรมการท่องเที่ยว	อนุกรรมการ
๑.๖ ผู้แทนกรมชลประทาน	
๑.๗ ผู้แทนกรมประมง	อนุกรรมการ
๑.๘ ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
๑.๙ ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	อนุกรรมการ
๑.๑๐ ผู้แทนกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	อนุกรรมการ

/๑.๑๑ ผู้แทนกรม...

๑.๑๑ ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี	อนุกรรมการ
๑.๑๒ ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำ	อนุกรรมการ
๑.๑๓ ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	อนุกรรมการ
๑.๑๔ ผู้แทนกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	อนุกรรมการ
๑.๑๕ ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	อนุกรรมการ
๑.๑๖ ผู้แทนกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	อนุกรรมการ
๑.๑๗ ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมือง	อนุกรรมการ
๑.๑๘ ผู้แทนกรมศิลปากร	อนุกรรมการ
๑.๑๙ ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	อนุกรรมการ
๑.๒๐ ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	อนุกรรมการ
๑.๒๑ ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
๑.๒๒ ผู้แทนกรุงเทพมหานคร	อนุกรรมการ
๑.๒๓ ผู้แทนกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	อนุกรรมการ
๑.๒๔ ผู้แทนมูลนิธิสืบนาคะเสถียร	อนุกรรมการ
๑.๒๕ ผู้แทนมูลนิธิสุขภาพไทย	อนุกรรมการ
๑.๒๖ พลตำรวจเอก วิสุทธิ์ กิตติวัฒน์	อนุกรรมการ
๑.๒๗ รองศาสตราจารย์ วุฒิ หวังวัชรกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
๑.๒๘ รองศาสตราจารย์ ณิฏฐารัตน์ ปภาวสิทธิ์	อนุกรรมการ
๑.๒๙ นายสุรพล ดวงแข ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
๑.๓๐ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๓๑ เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๓๒ เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ กำกับและดูแลการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาเห็นชอบอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

/๒.๒ พิจารณา...

๒.๒ พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานเท่าที่จำเป็นในการดำเนินการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

๒.๓ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนข้อมูลและเอกสารในการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

๒.๔ ติดตามประเมินผลการปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบ

๒.๕ ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

๓. ให้คณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเบิกเบี้ยประชุมและค่าใช้จ่ายตามกฎหมายหรือตามระเบียบของทางราชการจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ)
รองนายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
OFFICE OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL POLICY AND PLANNING
๖๐/๑ ซ่อยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระราม ๖ พญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ : ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๓๘ โทรสาร : ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๓๖
60/1 Soi Pibunwattana 7, Rama 6 Road, Phyathai, Bangkok 10400
Tel. 0 2265 6538 Fax 0 2265 6536
www.onep.go.th

รายงานสถานการณ์
คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๖
ISBN 978-616-316-223-6