

32229

สถานการณ์
สิ่งแวดล้อม



มไทย

ปี 2004

ความหลากหลายทางชีวภาพ



พฤศจิกายน 2547



สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2543
นำเสนอแนวโน้มของปัญหา
สิ่งแวดล้อมโดยรวมในประเทศ



สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2545
นำเสนอสถานการณ์การจัดการ
คุณภาพอากาศในประเทศ



สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2544
นำเสนอสถานการณ์การจัดการ
คุณภาพน้ำในประเทศ



สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2546
นำเสนอสถานการณ์การจัดการ
ขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย
ในประเทศ

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถดูได้ที่

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

แผ่นซีดีรวมประกอบด้วยสถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2547 ในรูปแบบไฟล์ pdf และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายงาน การวิจัย บทความ นโยบายและแผนงานภาครัฐ กฎหมาย บัญชีรายชื่อพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์นกในประเทศไทยและ สัตติป่าไม้ไทย

ความหลากหลายทางชีวภาพ



สารบัญ

คำนำ	I
คำย่อและอักษรย่อ	II
บทสรุป	III
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	V
บทที่ 1: ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย - บทนำ	1
สินทรัพย์จากธรรมชาติ	2
คุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ	6
บทที่ 2: สถานภาพและแนวโน้ม	9
ระบบนิเวศป่าไม้	10
ระบบนิเวศเขาหินปูน	12
ระบบนิเวศน้ำจืด	15
ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง	17
ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม	22
บทที่ 3: แผนและปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์	25
ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ	26
การบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์	27
การทำงานกับชุมชน	28
การท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์	30
บทที่ 4: จิตสำนึกกับการอนุรักษ์ภาคปฏิบัติ	33
การขยายตัวของจิตสำนึกและองค์ความรู้	34
เอกสารและเว็บไซต์ภาษาไทย	37
การพัฒนาภาคประชาสังคมเพื่อการอนุรักษ์	38
บทที่ 5: กฎหมาย สถาบันและการเงินการคลังเพื่อการอนุรักษ์	39
โครงสร้างทางกฎหมายและสถาบัน	40
การเงินการคลังด้านการอนุรักษ์	42
บทที่ 6: ความท้าทายในอนาคต	45
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก 1: เว็บไซต์ของไทยที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ	51
ประเทศไทยอย่างยั่งยืน	54



กิตติกรรมประกาศ

การร่างต้นฉบับเอกสารการติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยปี 2547 ได้มอบหมายให้ศูนย์ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์ มหาวิทยาลัยมหิดลดำเนินการ โดยทางศูนย์ฯได้นำเอาต้นทุนความรู้เดิมของตนที่สะสมอยู่แล้วมาช่วยในการเตรียมต้นฉบับ การดำเนินงานอยู่ภายใต้การนำของ สมโภชน์ ศรีโกสามาตร ร่วมกับ วรเรณ บรอกเคลแมน, อนรรฆ พัฒนวิบูลย์, จอห์น มิลน์และฟิลลิป ราวน์. ข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก สมศักดิ์ ปัญหา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), อธิภัทร ประยูรสิทธิ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม), พรทิพย์ ปิ่นเจริญ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม), สุรพล ดวงแข (มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย) และ ดร. อ้อย กาญจนะวณิชย์ (มูลนิธิโลกสีเขียว) ข้อมูลบางส่วนเพิ่มเติมโดยนักศึกษาศรีปริญญาโทและเอกจากมหาวิทยาลัยมหิดล ที่มถอดความเป็นภาษาไทยประกอบด้วย สมโภชน์ ศรีโกสามาตร, จุฑามาศ สุนทรปฏิภาณ, ญัฐฐา วัฒนรัชกิจ, นพดล ประยงค์, นันทวัน ญาติบรรทุง, ปิยะชนิตว์ เกษสุวรรณ, พิเชฐ นุ่นโต และปฐม ยิ้มขาว. การปรับปรุงเอกสารฉบับร่างได้รับการช่วยเหลือจากทีมงานของธนาคารโลกซึ่งประกอบด้วย Valerie Hickey, Patchamuthu Illangovan, Sirinun Maitrawattana, Tanyathon Phetmanee, Nat Pinnoi, และ Tony Whitten ได้รับการตรวจทานจากผู้เชี่ยวชาญ Susan Shen, Asmeen Khan และ Maria Isabel Braga และได้รับข้อคิดเห็นจาก Magda Lovei, Dan Biller, Julien Labonne และ Andrew Murray คณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณการให้คำแนะนำจาก Maria Teresa Serra ผู้อำนวยการส่วนการพัฒนาลังคมและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและ Ian C. Porter ผู้อำนวยการสำนักงานธนาคารโลกประจำประเทศไทย ผู้อำนวยการผลิตเอกสารฉบับนี้คือ Tony Whitten

หน่วยงานราชการหลักที่เป็นภาคีของเอกสารชุดนี้คือ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.), กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) โดยได้รับความช่วยเหลือด้วยความกระตือรือร้นและความเอาใจใส่จากท่านอธิบดีทั้งสองคือ คุณสมชัย เพียรสถาพร และ คุณไมตรี ดวงสวัสดิ์

การประชุมเพื่อปรึกษาหารือและให้ข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุงร่างต้นฉบับของเอกสารฉบับนี้จัดขึ้นที่ ทช. ที่กรุงเทพฯเมื่อ 18 ต.ค. 2547 ขอขอบคุณการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ ที่ช่วยปรับปรุงแก้ไขเอกสารนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น หน่วยงานดังกล่าวประกอบด้วยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมประมง กรมป่าไม้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมปศุสัตว์ สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย มูลนิธิโลกสีเขียว มูลนิธิช่วยชีวิตสัตว์ป่าแห่งประเทศไทย มูลนิธิสืบนาคะเสถียร สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า (WCS) ชมรมอนุรักษ์ป่าตะวันตก มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยฯ สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น ภาคีด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างสหรัฐอเมริกากับเอเชีย (US-AEP) สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล

ข้อมูลในแผ่นซีดีรอมได้รับการสนับสนุนจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยฯ สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย และโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย การจัดการทรัพยากรชีวภาพแห่งประเทศไทย Sorachai Nanthawatcharawiboon และ Yok Dechamorn ออกแบบปกและรูปเล่ม

ทัศนคติที่แสดงในเอกสารการติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยนี้ เป็นความเห็นของผู้เขียนและไม่ควรนำไปอ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต ความเห็นดังกล่าวไม่จำเป็นต้องสะท้อนความเห็นของกลุ่มธนาคารโลก, คณะผู้บริหาร ตลอดจนประเทศที่ท่านเหล่านั้นเป็นผู้แทน ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารได้มาจากหลายแหล่งที่เชื่อถือได้ แต่ไม่จำเป็นต้องมีความสมบูรณ์และมิได้มีการรับประกัน

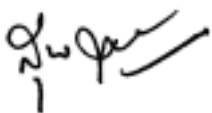
คำนำ

ประเทศไทยอุดมไปด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในทะเล ตามชายฝั่ง ในแม่น้ำลำคลอง รวมทั้งพื้นที่ชุ่มน้ำ ถ้ำ ป่าไม้ และเทือกเขา จากข้างไปถึงคางคาว จากต้นไม้ใหญ่ไปถึงกล้วยไม้ที่งามแปลกตา ไร่พื้นบ้านและข้าวพื้นเมืองหลากหลายสายพันธุ์ ความหลากหลายทางชีวภาพเหล่านี้ได้เอื้อต่อประชาชนชาวไทยในการดำรงชีวิตประจำวันมานานแสนนาน และถึงแม้ประเทศไทยจะมีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว แต่เป็นความเจริญที่ต้องจ่ายในเชิงของระบบนิเวศ ดังเช่นผลกระทบของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรชายฝั่งอันเนื่องจากการสูญเสียป่าชายเลนที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นบ่อเลี้ยงกุ้งจำนวนมาก แผ่นดินถล่มเมื่อปี 2532 อันเนื่องมาจากการทำไม้ที่ผิดกฎหมาย ทำให้มีการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศ

ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ จึงได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์ การสร้างความเข้าใจต่อประชาชน และทำการศึกษาวิจัย โดยในปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการวิจัยเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาค รวมทั้งได้ให้คำมั่นสัญญาที่จะควบคุมมิให้มีการค้าพืชและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมายระหว่างการประชุมภาคีสมาชิกอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์หรือไซเตส ครั้งที่ 13 ซึ่งจัดที่กรุงเทพฯ โดย ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร ได้เสนอให้จัดตั้งเครือข่ายระดับภูมิภาค เพื่อป้องกันและปราบปรามการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย โดยประเทศไทยจะเป็นแกนนำในการดำเนินการและให้การฝึกอบรมประเทศภาคีสมาชิกอาเซียน

เอกสารชุดนี้ได้นำเสนอประเด็นแนวโน้มสิ่งแวดล้อมหลัก ๆ ของประเทศไทย เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบและสามารถมีส่วนร่วม โดยนำเสนอในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจ รวมทั้งได้ให้คำดัชนีแสดงค่าบรรทัดฐานเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของเนื้อหาเรื่องราวต่าง ๆ ชุดเอกสารที่ผ่านมาได้ครอบคลุมประเด็นสิ่งแวดล้อมทั่วไป (2543), คุณภาพน้ำ (2544), คุณภาพอากาศ (2545) ของเสียและวัตถุอันตราย (2546) ส่วนเอกสารติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปี 2547 ได้ประเมินสถานภาพ แนวโน้ม บทเรียน และความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ โดยประกอบด้วย 6 บท บทที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย และเหตุผลที่ว่าทำไมประเทศไทยจึงต้องใส่ใจการอนุรักษ์ บทที่ 2 เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพใน 4 ระบบนิเวศหลักของประเทศไทย และสิ่งมีชีวิตที่ถูกคุกคาม บทที่ 3 บรรยายให้เห็นภาพการวางแผนและการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์ บทที่ 4 เน้นที่จิตสำนึกและความใส่ใจการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ บทที่ 5 ประเมินความหลากหลายทางชีวภาพในมิติทางกฎหมาย สถาบัน และงบประมาณรายจ่าย บทที่ 6 เป็นบทสรุปท้ายซึ่งได้ชี้ประเด็นความท้าทายที่ประเทศไทยกำลังเผชิญ

ข้อมูลในเอกสารนี้ประมวลมาจากหลายแหล่ง ทั้งข้อมูลที่ตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์เผยแพร่ รวมทั้งรายงานของหน่วยราชการ มหาวิทยาลัย องค์การอนุรักษ์เอกชน ปัจเจกชน ธนาकारโลก และองค์กรหุ้นส่วนนานาชาติของประเทศไทย



นายสุวิทย์ คุณกิตติ
รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



Ian C. Porter
ผู้อำนวยการสำนักงานประเทศไทย
ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและแปซิฟิก
ธนาकारโลก



คำย่อและชื่อย่อ

BRT	โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพแห่งประเทศไทย
CBD	อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
DANCED	องค์กรประสานงานเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาประเทศเดนมาร์ก
DANIDA	องค์กรประสานงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งประเทศเดนมาร์ก
สส.	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ทช.	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
อส.	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
กปม.	กรมประมง
EC	คณะกรรมการแห่งชาติร่วมยุโรป
GDP	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
GWF	มูลนิธิโลกสีเขียว
IBA	พื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์นก
ICDPs	โครงการบูรณาการการพัฒนาและการอนุรักษ์
JBIC	ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น
JoMPAs	โครงการความร่วมมือในการจัดการพื้นที่อนุรักษ์
กษ.	กระทรวงศึกษาธิการ
ทส.	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
MP	พื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล
NBSAP	แผนปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ
NGO	องค์กรพัฒนาเอกชน
สสช.	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
NTFPs	ของป่า
อส.	อุทยานแห่งชาติ
สพ.	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ปตท.	การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
RTG	รัฐบาลไทย
ททท.	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
ศลช.	ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ
TEI	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
บ.	เงินบาท
UNESCO	องค์การว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ

unสรุป

สินทรัพย์จากธรรมชาติที่เป็นความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยไม่ว่าจะเป็น พันธุ์กรรม ชนิดพันธุ์ ตลอดจนระบบนิเวศต่างๆ มีทั้งความ ร่ำรวยและความอุดมสมบูรณ์ ด้วยความยาวกว่า 2,000 กิโลเมตร จากภาคเหนือจรดภาคใต้ และโดดเด่นด้วยภูเขาที่อุดมไปด้วยป่าไม้ ประเทศไทย มีภูมิอากาศที่แห้งแล้งมากจนถึงชุ่มชื้นสูง (มีความหลากหลายของภูมิอากาศมาก) มีพื้นที่ชุ่มน้ำหลากหลายแบบ ระบบนิเวศชายฝั่งที่ซับซ้อน และผืนน้ำใสระอบรอบแนวปะการังที่สมบูรณ์ ตลอดจนน้ำที่พัดพาเอาตะกอนมาทับถมจนเกิดเป็นโคลนตม

ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยมีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญ คุณค่าโดยตรงของความหลากหลายทางชีวภาพเห็นได้ชัดจากการทำ การเกษตร การทำประมง และการป่าไม้ แต่สำหรับคุณค่าทางอ้อมที่มีต่อการควบคุมสมดุลของสภาวะอากาศ ปริมาณและคุณภาพน้ำ การ ควบคุมการชะล้างพังทลายของหน้าดิน การสะสมของตะกอน การเกิดดิน และวัฏจักรของธาตุอาหาร ยังไม่เป็นที่ตระหนักมากนักในการรวม เข้าสู่แผนการพัฒนาด้านเศรษฐกิจทั้งที่จริง แล้วความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยนั้นก็มีความสำคัญต่อคนรุ่นใหม่ในอนาคต

หลายคนมองว่าการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพจะช่วยจรรโลงจริยธรรมและจิตวิญญาณ ในวัฒนธรรมของชาวไทยพุทธนั้นการอนุรักษ์ ช่วยให้เกิดการปฏิบัติตามคำสอนเบื้องต้นของพระพุทธองค์มากขึ้น เห็นสิ่งอื่นใดเหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์ในประเทศไทยสืบเนื่องมา จากการสูญเสียและลดน้อยลงของความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนบทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคน ไทยในหลาย ๆ ระดับได้ถูกทำลายไป

หลังจากทศวรรษแห่งการใช้และทำลายอย่างหนัก ปัจจุบันสถานการณ์ป่าไม้ของไทยจัดอยู่ในสภาวะทรงตัว หลังจากการยกเลิกสัมปทานการทำ ไม้ทั่วประเทศในปี 2532 อุตสาหกรรมป่าไม้ในประเทศไทยได้รับอนุญาตให้มีการนำเข้าไม้จากต่างประเทศ ขณะเดียวกันก็เริ่มมีการปลูกป่าเพื่อ รองรับอุตสาหกรรมดังกล่าวด้วย แม้ว่าป่าปลูกจะเทียบไม่ได้กับป่าธรรมชาติในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ แต่การวางแผนและการจัด การที่รัดกุมก็สามารถทำให้ป่าปลูกมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในแง่ของการเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างหย่อมป่าต่าง ๆ หรือเป็นพื้นที่ขยายของแนวป่ารอบอุทยานแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ

เขาทินปุ่นในประเทศไทยเริ่มที่จะมีคนเห็นคุณค่ามากกว่าเป็นแค่พื้นที่ใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีชนิดพันธุ์ เฉพาะถิ่นสูง ตลอดจนเป็นระบบนิเวศที่มีความพิเศษในการปรับตัวของพืชและสัตว์ ความน่าสนใจและภูมิประเทศที่มีเอกลักษณ์ทั้งคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์และความงดงามของเขาทินปุ่นจึงเหมาะที่จะเป็นสถานที่เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการท่องเที่ยว การริเริ่มให้คนในท้องถิ่นที่มีความพร้อมได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการอนุรักษ์ได้อีกทางหนึ่ง

พื้นที่ชุ่มน้ำจำนวนมากได้ถูกแปรเปลี่ยนเป็นนาข้าวและรองรับการแผ่ขยายของชุมชน ก่อให้เกิดมลภาวะและปัญหาต่างๆ คนไทยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำมายาวนาน ทั้งในด้านอาหาร การใช้ประโยชน์จากเส้นใยธรรมชาติ น้ำคั้น น้ำใช้ และเส้นทางขนส่ง อย่างไรก็ตาม คุณภาพของน้ำกำลังลดลงอันเนื่องมาจากมลภาวะ การทำประมงที่มากเกินไป และการแพร่กระจายของพืชและสัตว์ต่างถิ่นต่างก็มีส่วนที่ ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นลดน้อยลง โครงการควบคุมมลภาวะในปัจจุบันมีจุดประสงค์ที่จะฟื้นฟูคุณภาพทางเคมีและกายภาพ ของน้ำซึ่งสามารถช่วยฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพได้ ชุมชนท้องถิ่นและองค์กรพัฒนาเอกชนในบางพื้นที่ได้มีการจัดการทรัพยากรน้ำและ การประมง แต่ก็ยังไม่มีอำนาจมากนักที่จะควบคุมการใช้ประโยชน์เกินขนาดที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

III

ความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพของท้องทะเลไทยได้รับความเสียหายจากเครื่องมือทำประมงทั้งในทะเลเปิดและพื้นที่ชายฝั่ง การ เปลี่ยนสภาพของป่าชายเลนเป็นนาุ้งได้สร้างความขัดแย้งในการแข่งขันทรัพยากรระหว่างชาวประมงพื้นบ้าน และระหว่างชาวประมงกับชาว นาุ้ง อีกทั้งอุทยานแห่งชาติทางทะเลก็ยังสร้างความขัดแย้งกับชาวประมง ด้วยเหตุนี้คุณค่าและจุดประสงค์ของอุทยานแห่งชาติทางทะเลในการ ที่จะช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพจะต้องมีการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงประโยชน์ที่จะได้รับการอนุรักษ์ อย่างแท้จริง

ปัจจุบันจำนวนของสัตว์และพืชในประเทศไทยกำลังถูกคุกคามอย่างเห็นได้ชัด แต่ก็มีการศึกษาสำรองในบางพื้นที่เพื่อการจัดการสัตว์ป่าแบบบูรณา การที่ประสบความสำเร็จ บทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการศึกษา เนื่องจากมีชนิดพันธุ์เพียงไม่กี่ชนิดที่แสดงให้เห็น ถึงการฟื้นตัวภายใต้มาตรการป้องกันในปัจจุบัน ขณะที่ส่วนใหญ่ก็ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง



จากผลพวงภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 อุทยานแห่งชาติได้ขยายบทบาทเป็นแหล่งสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว แม้ว่าค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานได้มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก แต่บางอุทยานกลับพบปัญหาในเรื่องของนักท่องเที่ยวที่มีปริมาณมากเกินไป อย่างไรก็ตามอุทยานแห่งชาติยังเป็นທີ່คาดหวังในเรื่องของการมีบทบาทที่สำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เป็นตัวสร้างรายได้หลักให้แก่ประเทศ โครงการใหม่ ๆ มุ่งหวังที่จะสร้างแนวคิดที่ช่วยให้เกิดทางเลือกในการจัดการซึ่งมุ่งเป้าสู่การให้ประโยชน์และกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์ในชุมชนท้องถิ่นมากขึ้น

ประวัติอันยาวนานของการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพได้ช่วยกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ประเทศไทยมีความตระหนักต่อเรื่องของความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้นเนื่องมาจากการนำเสนอข่าวสารของบรรดาสื่อสิ่งพิมพ์ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล กลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้นำในระดับจังหวัด นอกจากนี้มหาวิทยาลัยเองก็ได้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมและผลิตกำลังคนที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มมากขึ้น การสนับสนุนทางการเงินได้เกิดขึ้นผ่านหลายหน่วยงานด้วยกัน เช่น โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) กลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชนระหว่างประเทศ พระบรมวงศานุวงศ์ รัฐบาลเดนมาร์ก ตลอดจนกลุ่มอุตสาหกรรมบางกลุ่ม แต่ผู้สนับสนุนที่สำคัญที่สุดคงได้แก่ ประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่รอบ ๆ พื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งความพยายามในทิศทางดังกล่าวนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการต่อไป

แม้ว่า *สถานการณ์* ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยมีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น แต่ก็ยังมีความท้าทายอีกมากที่รออยู่เบื้องหน้าก่อนที่ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ความท้าทายที่สำคัญเหล่านี้ได้แก่:

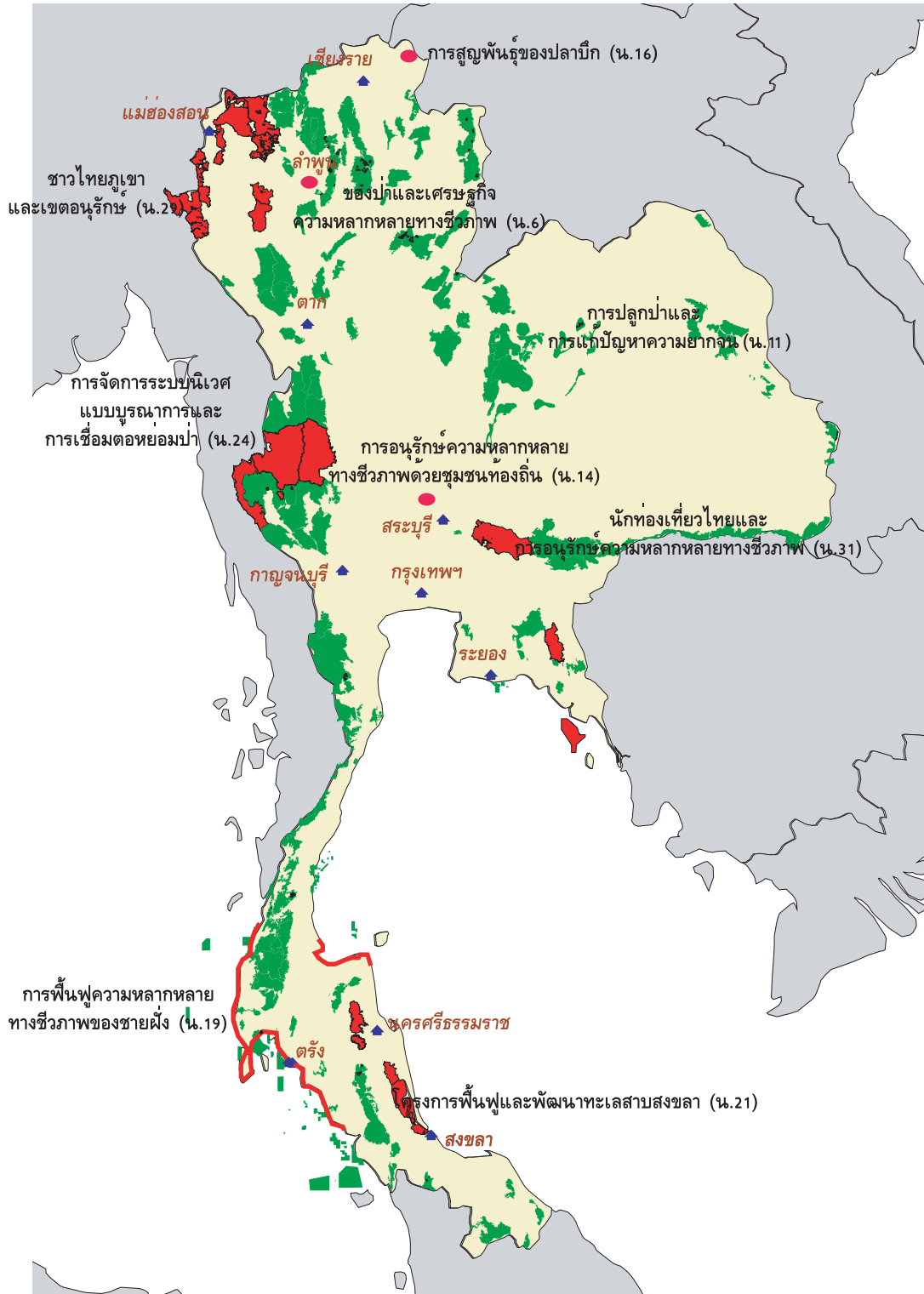
- บูรณาการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพสู่การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและภาคการผลิตภายในพื้นที่ ภาคส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร ป่าไม้ และการท่องเที่ยว ต่างก็มีศักยภาพในการเพิ่มการดำเนินงานเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ตัวอย่างเช่น การนำกระบวนการวางแผนการใช้ประโยชน์จากที่ดินมาใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่และรวมเอาการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ตลอดจนศักยภาพของระบบนิเวศธรรมชาติที่สามารถฟื้นฟูตัวเองได้หากปราศจากการรบกวนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- ปรับปรุงการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ บทเรียนที่ได้รับจากโครงการซึ่งริเริ่มโดยองค์กรพัฒนาเอกชนในแต่ละพื้นที่ควรนำมาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการของรัฐ และนำไปสู่การออกกฎหมายใหม่ที่จะช่วยทำให้เกิดการกระจายอำนาจรัฐและการมีส่วนร่วมในการจัดการ แรงจูงใจในการเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และเต็มใจในการจัดการเพื่อการอนุรักษ์จำเป็นต้องมีการเสาะหาในทุกบริบทของสังคมไทย
- เพิ่มความเข้มงวดด้านการบังคับใช้กฎหมายเพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดมากขึ้นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยลดการบุกรุกพื้นที่อนุรักษ์ รวมทั้งการค้าพืชป่าและสัตว์ป่าทั้งภายในและระหว่างประเทศ โดยเฉพาะบริเวณแนวชายแดนที่มีภูมิจุดลึกลับซ่อนเร้น เช่น ชายแดนพม่า เป็นต้น ซึ่งการดำเนินงานนี้ได้ผลดีนั้นควรคำนึงถึงการให้ความรู้กับชุมชนท้องถิ่น ปรับปรุงงานด้านกฎหมายและการสืบสวนสอบสวน การติดตามตรวจสอบร่วมกันระหว่างหลายชาติ ตลอดจนการบังคับใช้กฎหมายที่เป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศ
- ปรับปรุงการวิจัยและการติดตามการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพ ประเทศไทยได้พัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยให้เป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญอยู่ในระดับภูมิภาคเป็นอย่างมาก แต่แนวโน้มการทำงานวิจัยยังคงเป็นแบบแยกส่วนและขาดการร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวิจัยที่สามารถนำองค์ความรู้เข้าสู่นโยบายของรัฐและการนำไปต่อยอดอย่างจริงจัง ตลอดจนกระตุ้นให้หน่วยงานต่างๆ นำเอาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป
- วางแผนด้านการเงินเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในระยะกลางและระยะยาว แม้ว่ารัฐบาลจะให้เงินเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมากพอสมควร ประกอบกับการสนับสนุนทางการเงินจำนวนไม่น้อยจากแหล่งทุนอื่นๆ แต่ก็ยังไม่ปรากฏแผนการเงินอย่างยั่งยืนทั้งในระยะกลางและระยะยาว การที่จะรักษาความช่วยเหลือจากรัฐบาลให้คงอยู่ รวมทั้งสามารถดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ภาคเอกชนหรือแหล่งทุนอื่นๆ กำหนดไว้ได้นั้น ควรต้องมีการวางแผนว่าจะเข้าถึงและใช้ทุนจากแหล่งทุนต่างๆ ให้เกิดผลสำเร็จเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างไร
- ควบคุมกลไกการตลาดและการนำภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ความเป็นไปได้ที่จะใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนหากมีมาตรการป้องกันที่เหมาะสมดังต่อไปนี้คือ: ประชากรของชนิดพันธุ์เป้าหมายมีมากพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการค้าได้; มีกฎระเบียบและกลไกการบังคับใช้ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการใช้ประโยชน์ที่ไม่ทำให้เกิดความยั่งยืน; และสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพได้ถูกกำจัดออกไป โดยการยึดกุมตลาดหรือทำให้เกิดตลาดใหม่ ๆ และชักนำให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง จะทำให้ทรัพยากรสาธารณะถูกนำมาจัดสรรเพื่อประโยชน์ตามหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับเป็นสินค้าและบริการจากความหลากหลายทางชีวภาพที่หาไม่ได้จากตลาดทั่วไป

ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ

ประเด็น	ดัชนี		ระยะเวลา
ทรัพยากรดิน	พื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละของที่ดินทั้งหมด)	37	2544
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าธรรมชาติ (ร้อยละของที่ดินทั้งหมด)	23	2545
	อัตราการสูญเสียป่าไม้ (เฮกเตอร์ ต่อปี)	192,425	2525-2545
	อัตราการปลูกทดแทน (เฮกเตอร์ ต่อปี)	55,454	2534-2545
ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง	พื้นที่แหล่งหญ้าทะเล (เฮกเตอร์)	10,400	2546
	แนวปะการัง (แนวปะการังสมบูรณืคิดเป็นร้อยละของแนวปะการังทั้งหมด)	11	2543
พื้นที่อนุรักษ์	พื้นที่อนุรักษ์ทางบกของประเทศ (ร้อยละของที่ดินทั้งหมด)	18	2546
	พื้นที่ทั้งหมดของอุทยานแห่งชาติทางทะเล (ตร.กม.)	6,231	2547
	งบประมาณแผ่นดินประจำปีจัดสรรให้กับพื้นที่อนุรักษ์ (ล้านบาท)	1,942.4	2547
	จำนวนของพื้นที่เชื่อมต่อที่ปกคลุมด้วยต้นไม้หรือพรรณพืช ระหว่างพื้นที่อนุรักษ์สองแห่ง	0	2547
ศักยภาพหน่วยงาน (บุคลากร)	จำนวนบุคลากรของรัฐที่ปฏิบัติงานด้านการจัดการพื้นที่อนุรักษ์	15,362	2545
	ค่าเฉลี่ยของบุคลากรของรัฐในพื้นที่อนุรักษ์ทางบกของประเทศต่อ ตร.กม.	0.17	2545
	ค่าเฉลี่ยของบุคลากรของรัฐในพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเลของประเทศต่อ ตร.กม.	0.11	2545
การจัดสรรงบประมาณ	งบประมาณระดับชาติสำหรับความหลากหลายทางชีวภาพ (ร้อยละของค่าใช้จ่ายประชาชาติ)	1.5	2547
สิ่งแวดล้อมศึกษา	จำนวนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	72,770	2544
	บทความเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผู้เขียนนำเป็นคนไทย และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการภาษาอังกฤษ	256	2539-2547

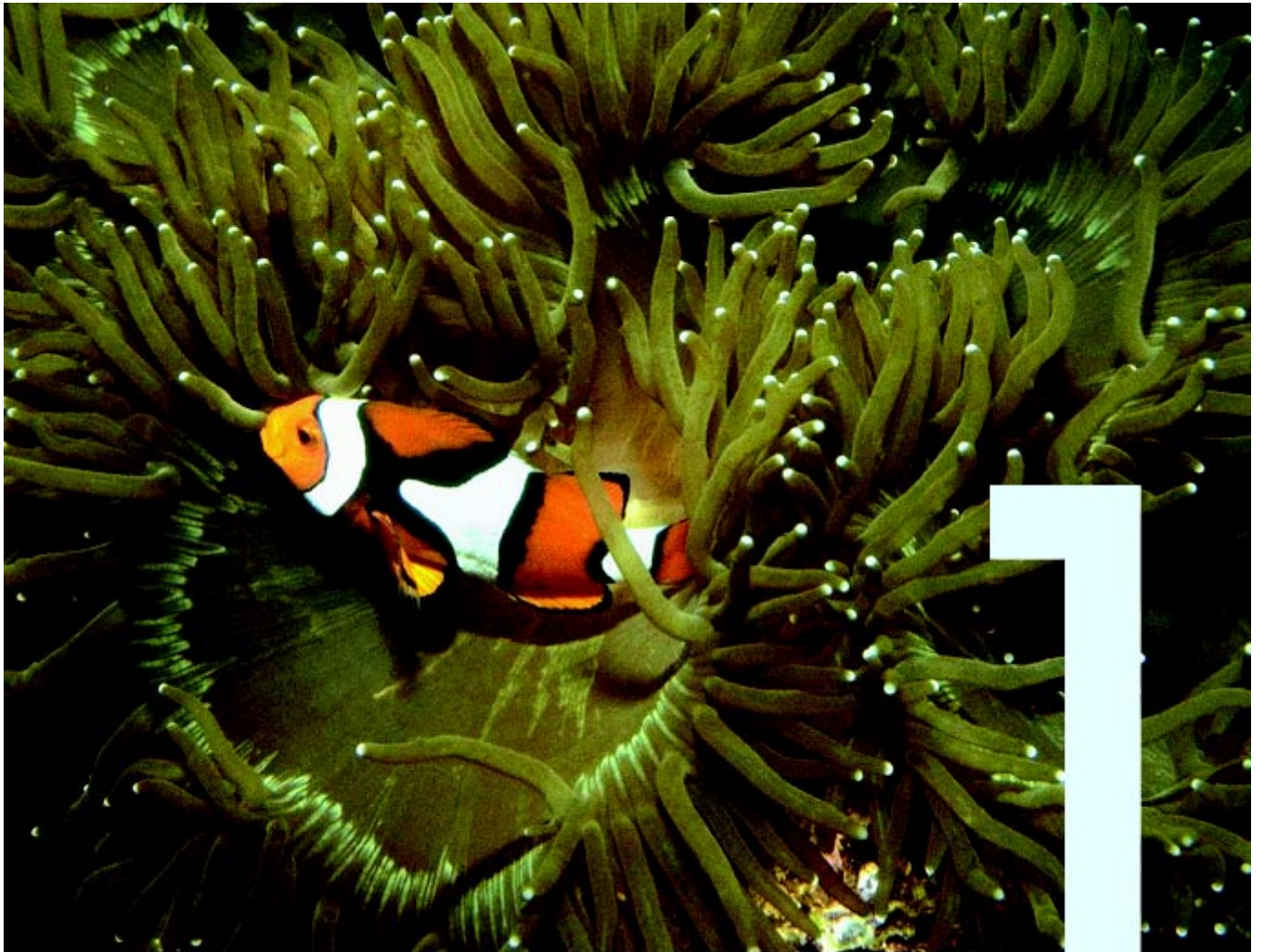


แผนที่ตำแหน่งนำสนใจ



พื้นที่ป่าไม้ ถิ่นที่อยู่อาศัยทางทะเลและชายฝั่ง การกัดเซาะชายฝั่ง และพื้นที่คุ้มครอง





ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย - บทนำ

สุนทรียภาพจากรสชาติ

ประเทศไทยอุดมด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ..... ประเทศไทยอุดมด้วยความหลากหลายทางชีวภาพทั้งทางด้านพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศ จากเหนือจรดใต้ด้วยระยะทางเกือบ 2,000 กม. รวมทั้งความแตกต่างของความสูงตามภูเขา และความผันแปรของสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศทำให้มีป่าไม้หลากหลายชนิด รวมทั้งความซับซ้อนและแตกต่างของชายฝั่งที่มีทั้งน้ำใสล้อมรอบแนวปะการังและน้ำขุ่นอันเกิดจากโคลนเลน ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยมีคุณค่าทั้งทางตรงและทางอ้อม แม้ว่าคุณค่าของสิ่งเหล่านี้ที่จะถูกเล็งเห็นและถูกรวมเข้าไว้ในแผนการพัฒนาประเทศต่อมาในภายหลังไม่นานมานี้ก็ตาม

ทกเขตนิเวศของไทย.....

ภาคเหนือ: ดินแดนแห่งภูเขา และแม่น้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อหล่อเลี้ยงชีวิตในที่ราบต่ำ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่สูงกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล เป็นที่ตั้งของยอดคอยที่สูงที่สุดในประเทศไทย ได้แก่ คอยอินทนนท์ ซึ่งมีความสูงอยู่ในช่วง 200 -2,565 เมตร ป่าไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นป่าผลัดใบ¹ ที่อยู่ในพื้นที่ต่ำ ในขณะที่ที่สูงคมของป่าดิบจะพบในระดับที่สูงขึ้นมา ซึ่งมักพบไม้สนท้องถิ่น

ภาคตะวันตก: พื้นที่ของภูเขาวางตัวตลอดแนวเหนือจรดใต้ตามเขตชายแดนประเทศพม่า อากาศส่วนใหญ่ร้อน และแห้งแล้ง ป่าไม้ในเขตนี้เป็นป่าดงเดิม ส่วนใหญ่เป็นป่าผสมผลัดใบ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ที่ราบต่ำอันแห้งแล้ง กับสายน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง ขอบเขตทางด้านตะวันตก และทางใต้ถูกล้อมรอบด้วยภูเขา มีปริมาณน้ำฝนประปราย ป่าไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ซึ่งอ่อนไหวต่อไฟ และเกือบทั้งหมดถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่การเกษตร

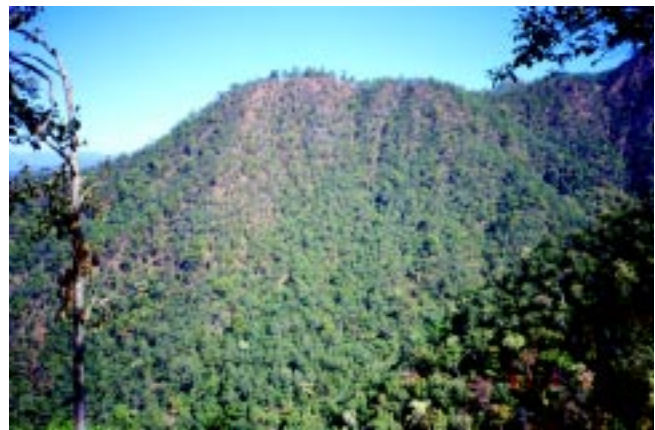
ภาคตะวันออกเฉียงใต้: พื้นที่ลุ่มต่ำ ที่มีความชื้นสูงของประเทศ ติดต่อกับประเทศกัมพูชาทางด้านตะวันตก และติดต่อกับอ่าวไทยทางด้านใต้และตะวันตก พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าดิบที่ส่วนมากถูกทำลายที่ราบภาคกลาง: เป็นพื้นที่ของแอ่งดินตะกอนจากแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำท่าจีน ป่าไม้เกือบทั้งหมดถูกทำลายพร้อมๆ กับที่ราบที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นเมืองและนาข้าว ป่าที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่เขาหินปูน

คาบสมุทรภาคใต้: ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่คล้ายคลึงกับประเทศมาเลเซีย เป็นพื้นที่ที่มีความชื้น ไม่มีฤดูกาล ป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้นบนลาดเขา ในเขตนี้ป่าชายเลน ภูเขาทะเล และพื้นราบทะเลตาม

ตารางที่ 1. จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบในประเทศไทย

กลุ่มสิ่งมีชีวิต	จำนวนชนิด
พืชมีดอก	15,000 (โดยประมาณ)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	292
นก	938
สัตว์เลื้อยคลาน	318
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	122
ปลาทะเล	2,000
ปลาน้ำจืด	606
ปลาน้ำกร่อย และปลาน้ำเค็ม	1,672
มอลลัสก์ทะเล หรือ หอยทะเล	2,000
สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล	11,900

ที่มา: สผ. 2545 ข



สภาพอันแห้งแล้งของป่าผลัดใบเขตร้อนบนเทือกเขาหินปูน ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)



สภาพป่าที่รกทึบของป่าเมฆในอุทยานแห่งชาติเขาลง (ภาพ: สุรพล แส่นสุข)

¹ ป่าที่ต้นไม้หลายชนิดมีการผลัดใบในหน้าแล้ง



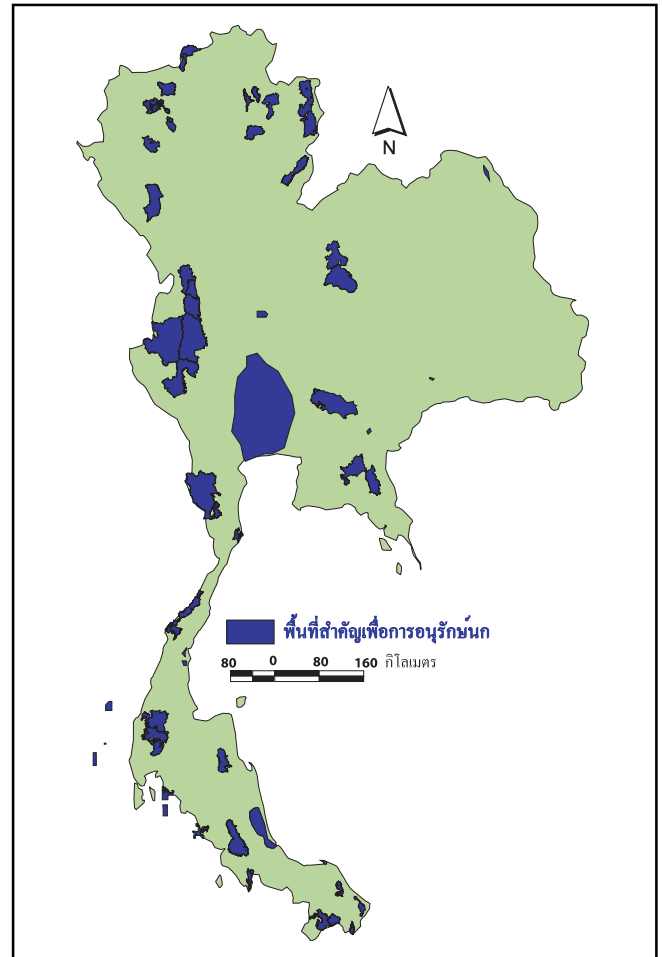
ความหลากหลายของสายพันธุ์พื้นเมือง.....

จำนวนของสิ่งมีชีวิตแต่ละประเภทที่พบในประเทศไทย แสดงไว้ในตารางที่ 1 เนื่องจากมีระบบนิเวศที่ไม่ค่อยแตกต่างจากประเทศเพื่อนบ้านมากนัก ทำให้มีสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นไม่มากนัก แต่กระนั้นก็ยังคงมีปลาถิ่นเดียวที่เป็นปลาน้ำจืดถึง 12 ชนิด และประมาณ 120 ชนิดของปลาน้ำจืดเป็นชนิดที่พบเฉพาะในภูมิภาคของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เท่านั้น

พื้นที่สำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ.....

องค์กรพัฒนาเอกชนด้านการอนุรักษ์ขนาดใหญ่หลายองค์กร พยายามที่จะจัดจำแนกพื้นที่ที่มีความสำคัญสำหรับความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งรวมไปถึง แผนที่ตำแหน่งนำสนใจ หรือ hotspot ของสมาคมอนุรักษ์นานาชาติ หรือ Conservation International และอาณาบริเวณเชิงนิเวศ หรือ ecoregions ของกองทุนสัตว์ป่าโลก ต่อมาได้มีโครงการซึ่งลงรายละเอียดไปอีก ได้แก่ โครงการพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์ขององค์กรอนุรักษ์สากล ซึ่งร่วมมือกับสมาคมอนุรักษ์และธรรมชาติแห่งประเทศไทย การคัดเลือกพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์นั้น มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจำแนกลำดับความสำคัญของพื้นที่ต่าง ๆ ดังนั้น พื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์ จึงเป็นกุญแจสำคัญสำหรับการรักษาพื้นที่ขนาดเล็ก แต่เพียงพอที่จะอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพส่วนใหญ่เอาไว้ได้ และพื้นที่ดังกล่าวมักจะเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายพื้นที่คุ้มครองอยู่แล้ว ในประเทศไทยมีพื้นที่ที่อยู่ในบัญชีพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์ทั้งสิ้น 62 แห่ง (รูปที่ 1) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 9 ของพื้นที่ประเทศไทย จึงกล่าวได้ว่าพื้นที่ในบัญชีพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์นั้น อาจไม่ได้เป็นแค่พื้นที่ในการอนุรักษ์แต่เพียงอย่างเดียว เพราะยังครอบคลุมถึงพืช และสัตว์ต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มีลักษณะพิเศษนี้ด้วย

รูปที่ 1: พื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์ในประเทศไทย



ที่มา: สมาคมอนุรักษ์และธรรมชาติแห่งประเทศไทย

การรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น.....

ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการเพาะปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศเป็นอย่างดี ที่พบเห็นได้ทั่วไปคือ พืชที่นำมาเพาะปลูกตามสวนซึ่งสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก นอกจากการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วจนอาจมาแทนพืชดั้งเดิมได้ในอนาคต แม้กระนั้นพื้นที่ธรรมชาติ ที่ไม่เคยถูกรบกวน และถูกสงวนไว้อย่างดีอาจถูกบุกรุกจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่น จนสร้างปัญหาและยากต่อการกำจัดให้หมดไปได้ในอนาคต



รูปดอกบัวตองอินเดียงาม ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกแม่สุรินทร์ (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)

หนึ่งในชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกลายเป็นปัญหาใหญ่ของเกษตรกรในประเทศไทย นั่นคือหอยเชอรี่² (*Pomacea canaliculatus*) สัตว์ชนิดนี้ถูกนำเข้ามาจากทวีปอเมริกาใต้ ในช่วงต้นคริสต์ทศวรรษที่ 80 เพื่อเลี้ยงไว้สำหรับขายไปเป็นอาหารส่งออกต่างประเทศ แต่ปรากฏว่าหลังจากนั้นไม่กี่ปี หอยชนิดนี้กลับสร้างปัญหาให้กับเกษตรกรไทยเป็นอันดับรองจากเพลี้ยกระ-

² สผ. 2540ก.

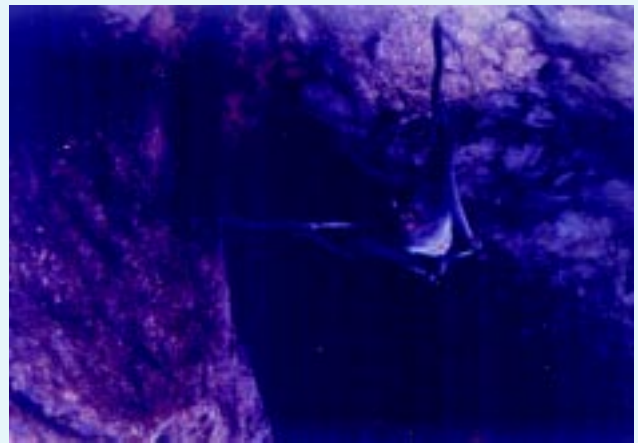
กรอบ 1 : ช้างไทย – สัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม

มีเพียงไม่กี่ประเทศในโลกเท่านั้น ที่มีสายสัมพันธ์อันแนบแน่นระหว่างสัตว์ป่ากับสัญลักษณ์ของชาติ เช่นช้างกับประเทศไทย การปรากฏอยู่ทุกหนทุกแห่งของภาพช้างในประเทศไทย ตั้งแต่ในเครื่องหมายการค้า ดวงตราไปรษณียากรณ ป้ายโฆษณา รูปเขียน งานปั้นตามวัด งานแกะสลักสำหรับนักท่องเที่ยว รวมทั้งของประดับห้องพักในโรงแรมล้วนแสดงถึงความสัมพันธ์ของช้างกับคนไทยที่มีมาช้านาน อีกทั้งช้างป่าก็เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ง่ายในสภาพธรรมชาติ จากการส่องสัตว์ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และมักพบเห็นมากเป็นพิเศษทุกเดือนพฤศจิกายนในงานช้างสุรินทร์ ในช่วงห้าสิบปีที่ผ่านมาป่าได้ถูกทำลายลงไปทำให้จำนวนช้างในธรรมชาติลดลงไปด้วย ปัจจุบันประเทศไทยมีช้างป่าอยู่ประมาณ 1,500 ตัวเท่านั้น ซึ่งมักพบมากในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งในพื้นที่ป่าตะวันตก เนื่องจากช้างเป็นสัตว์ที่สามารถนำมาฝึก และเชื่อฟังคำสั่งของควาญช้างซึ่งส่วนใหญ่ เป็นชาวส่วย ฉาน กระเหรี่ยง และชนกลุ่มน้อยอื่น ๆ ทางภาคเหนือ จึงมักมีการนำช้างป่ามาใช้ในการลากซุง ในช่วงเวลา 150 ปีที่ผ่านมาช้างประมาณ 100,000 เชือก ถูกใช้เป็นพาหนะและเพื่อการขนส่งของมนุษย์ ก่อนที่จะมีการสร้างทางรถไฟ การเดินทางจากเชียงใหม่มากรุงเทพฯในช่วงครึ่งทางต้องใช้ช้าง ส่วนอีกครั้งทางต้องเดินทางน้ำ เนื่องจากการทำสัมปทานป่าไม้ถูกยกเลิกไปเมื่อปี 2532 ทำให้ในปัจจุบันมีช้างเลี้ยงเหลืออยู่เพียง 2,300 เชือกเท่านั้นและครึ่งหนึ่งเป็นช้างที่ถูกใช้งานในด้านการท่องเที่ยว

ช้างไทยที่มีชื่อเสียงมากคือ ช้างเผือก ซึ่งเป็นช้างสำคัญที่แสดงถึงพระบารมีของพระมหากษัตริย์ไทย โดยช้างมงคลในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีอยู่ถึง 11 เชือก

กรอบ 2 : การค้นพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่สุดในโลกในประเทศไทย

เมื่อ 30 ปีก่อน ในระหว่างการสำรวจค้างคาวในถ้ำเขาหินปูนบริเวณอุทยานแห่งชาติไทรโยคของคุณ กิตติ ทองลงยา เขาได้พบค้างคาวขนาดเล็ก ไม่มีหาง และกินแมลงเป็นอาหาร ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่ไม่เคยพบมาก่อน ด้วยน้ำหนักไม่ถึง 2 กรัม และขนาดที่ไม่ใหญ่ไปกว่าแมลงภู่ เป็นข้อสันนิษฐานที่ดีว่าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ขนาดเล็กที่สุดในโลก (เมื่อเทียบกับหนูที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลกมาก่อนหน้านี้) แต่แน่นอนว่ามันเป็นค้างคาวที่เล็กที่สุดในโลก ค้างคาวชนิดใหม่นี้จึงได้ชื่อว่าค้างคาวคุณกิตติ (*Craseonycteris thonglongyai*) ซึ่งเป็นค้างคาวพันธุ์ใหม่ของโลก และด้วยการที่ไม่มีสายพันธุ์ของค้างคาวชนิดใดที่ใกล้เคียง ค้างคาวคุณกิตติจึงไม่เพียงแต่ถูกจัดเป็น สกุลใหม่ เท่านั้น แต่ยังเป็นการค้นพบค้างคาววงศ์ใหม่ของโลกด้วย



ค้างคาวคุณกิตติ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่สุดในโลก (ภาพ: สุรพล ดวงแข)

โคตสีน้ำตาล อย่างไรก็ตามได้พบว่าการใช้สารเคมี และกลไกการควบคุมโรคอื่น ๆ มักจะใช้กับศัตรูพืชชนิดนี้ไม่ค่อยได้ผลนัก จึงทำให้เกิดการปราบศัตรูพืชแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น การเก็บทอยตัวโคตสีน้ำตาลและไข่ไปเป็นอาหารสัตว์ การกำจัดทอยโดยใช้เสาปักล่อให้ทอยมาไข่ แล้วจึงนำไปทำลาย หรือกำจัดด้วยสารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมเมื่อถึงเวลาจำเป็น

ส่วนสังคมพืชไทยก็ยังคงถูกรุกรานจากพืชต่างถิ่นมาโดยตลอด แต่หากเปรียบกับทอยเขอรี่ก็ยังไม่อยู่ในสภาพน่าวิตกเพราะถูกจำกัดการแพร่กระจายด้วยสภาพทางภูมิศาสตร์ หนึ่งในตัวอย่างผลกระทบในด้านลบ คือ ดอกบัวตองสีเหลืองอำพันที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกแม่สุรินทร์

ที่เมื่อถึงเทศกาลดอกบัวตองจะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากมาย แต่พวกมันสามารถขยายจำนวนจนปกคลุมพืชพรรณดั้งเดิมได้อย่างรวดเร็ว และร้ายกาจ ซึ่งหากไม่มีการควบคุมประชากรให้เหมาะสม ก็อาจมีผลกระทบต่อในภายหน้าได้เช่นกัน



กรอบ 3 : ควายป่าฝูงสุดท้ายของเอเชีย

บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของผืนป่าตะวันตก ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นที่อยู่อาศัยของวัวป่า 4 ชนิด ที่พบยากที่สุดในประเทศไทย (ยกเว้น กูปรี ที่อาจจะสูญพันธุ์ไปแล้ว) ตามลำน้ำใจกลางผืนป่าแห่งนี้เป็นที่อยู่อาศัยของควายป่า (*Bubalus bubalis*) 50 ตัวซึ่งคาดว่าเป็ควายป่าฝูงสุดท้ายของประเทศ ไทย ด้วยขนาดที่ใหญ่ ปราดเปรียว และก้าวร้าวกว่าควายบ้านที่เป็นลูกหลานของมัน โดยควายป่าถือเป็นสัตว์ที่มีค่าอันประมาณมิได้ เพราะเป็นต้นกำเนิดของสายพันธุ์ควายบ้านของเกษตรกรทั่วทั้งเอเชีย ซึ่งในบางพื้นที่ควายป่าถูกนำมาผสมกับควายบ้านเพื่อการอนุรักษ์สายพันธุ์



ฝูงควายป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (ภาพ: ธีรภัทร ประยูรสิทธิ)

กรอบ 4 : ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวไทย - ทรัพยากรที่ประเมินค่ามิได้

ความหลากหลายของสายพันธุ์ข้าวไม่ต่ำกว่า 3,500 ชนิด ในอดีต แสดงให้เห็นถึงความมั่งคั่งทางพันธุกรรมของระบบนิเวศกรรมไทย แต่หลังจากการเข้ามาของพืชที่ให้ผลผลิตสูง หลังการปฏิวัติเขียว ในคริสต์ทศวรรษที่ 70 ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวของไทยก็เริ่มลดลง เกษตรกรส่วนใหญ่หันไปเพาะปลูกพืชชนิดใหม่ที่ให้ผลผลิตสูงกว่า แต่ในขณะเดียวกันพืชเหล่านั้นก็ต้องการปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืชในปริมาณมาก เนื่องจากไม่สามารถทนทานต่อโรค และแมลงได้ ตัวอย่างเช่น สถานการณ์การระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่ทำให้เกิดโรคใบไหม้ ทำให้ผลผลิตในนาข้าวลดลง ความจริงแล้วแมลงศัตรูพืชชนิดนี้เป็นที่รู้จักของเกษตรกรมานานแล้ว แต่ไม่เคยมีประวัติการแพร่ระบาดในข้าวที่เพาะปลูกแบบดั้งเดิมมาก่อน จนกระทั่งในปี 2518 ถึงเริ่มมีบันทึกการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลขึ้น ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาจึงได้มีการพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ที่มีความต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในหลายรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามการปรับปรุงพันธุ์ข้าวอาจเป็นการแก้ปัญหาในระยะสั้น เนื่องจากแมลงสามารถเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมจนทนทานต่อพืชพันธุ์ใหม่ได้ไม่มีที่สิ้นสุด ภารกิจของเกษตรกรในปัจจุบัน จึงต้องคอยรับมือกับแมลง และโรคพืชต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นอาจจะเป็นการดีกว่าหรือไม่ หากจะเปลี่ยนจากการเพาะปลูกแบบพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อให้ระบบนิเวศดูแลจัดการโรค และแมลงศัตรูพืชด้วยตัวของมันเองเหมือนอย่างที่เคยเป็นมาในอดีต

กรอบ 5 : อุตสาหกรรมไก่ไทย และไข้หวัดนก

ไก่เป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญสำหรับคนไทยมาช้านาน และไทยอาจเป็นประเทศหนึ่งที่ทำให้กำเนิดการเลี้ยงไก่พันธุ์พื้นเมืองมาแต่โบราณกาล แต่ถึงอย่างนั้นอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่ ที่ไทยถือเป็นผู้ผลิตเป็นอันดับต้น ๆ ของโลกกลับเป็นพันธุ์ไก่ที่ถูกนำเข้าจากบริษัทข้ามชาติเพียงไม่กี่แห่ง ความหลากหลายทางพันธุกรรมของไก่เหล่านี้มีค่าลดลงอย่างมากซึ่งอาจจะมีผลต่อความสามารถในการต้านทานโรคของพวกมัน

ปลายปี 2546 อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกของไทยได้กลายเป็นข่าวใหญ่ระดับโลก เนื่องจากการแพร่กระจายของไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ H5N1 ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่าไม่เพียงแต่เป็นสาเหตุการตายของไก่เท่านั้น แต่ยังสามารถติดต่อถึงคนจนตายได้ ผลที่กระทบต่อสาธารณสุขและความพยายามที่จะควบคุมโรคโดยการกำจัดไก่จำนวนมากในประเทศเป็นเหตุให้อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกของไทยเกิดความเสียหายและยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติได้ ถึงแม้ว่าจะยังไม่สามารถระบุแหล่งที่มาที่แน่นอนของไวรัสได้ แต่ก็เป็นที่แน่ชัดว่าโรคนี้ได้เคยเกิดขึ้นในไก่บ้าน และมีโอกาสติดต่อทางการสัมผัสได้สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการเลี้ยงที่มีประชากรหนาแน่น เช่น ในฟาร์มเลี้ยงไก่ทั่ว ๆ ไป จึงไม่น่าแปลกใจที่การแพร่ระบาดของไวรัสชนิดนี้จะส่งผลกระทบต่อใหญ่หลวงให้กับระบบการเลี้ยงไก่ของไทย ดังนั้นการศึกษาความหลากหลายของพันธุกรรมของไก่พื้นบ้าน และไก่ป่า น่าจะเป็นอีกทางออกหนึ่งที่จะสามารถปรับปรุงพันธุ์ไก่ในฟาร์มให้มีความต้านทานต่อโรคโดยใช้เทคนิคไม่ให้เกิดการระบาดซ้ำได้อีก

คุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ

ถึงแม้จะมีเหตุผลหลายประการที่ทำให้คิดทวงโยเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพรวมทั้งการอนุรักษ์ แต่เหตุผลหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งคือ ความเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเศรษฐกิจของประเทศ

เศรษฐกิจ...คุณค่าที่ถูกมองข้ามจากความหลากหลายทางชีวภาพ
ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกันออกไปหลายรูปแบบ เช่น ผลประโยชน์ทางตรงจากการเก็บของป่า และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อย่างไรก็ตามยังมีคุณค่าทางอ้อมที่เราได้จากระบบนิเวศ เช่น การควบคุมอากาศให้เป็นไปตามฤดูกาล การควบคุมวัฏจักรของน้ำ³ การควบคุมกระบวนการกัดเซาะหน้าดิน และการรักษาชั้นตะกอน การสร้างดิน และวัฏจักรของสารอาหารในระบบนิเวศ แต่ที่สำคัญที่สุด คือ ความหลากหลายทางชีวภาพ และความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ เป็นเสมือนหลักประกันที่บ่งบอกถึงความสามารถในการปกป้องตนเองจากสถานการณ์ที่คาดไม่ถึง อย่างเช่น ภัยพิบัติ หรือ ปัญหาอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสังคม และสร้างความเสียหายกับเศรษฐกิจของประเทศต่อไปในอนาคตได้ (ดูตัวอย่างสำหรับประเทศไทยได้ใน กรอบที่ 4 และ 5)⁴

อย่างไรก็ตามการตีค่าความหลากหลายทางชีวภาพที่สร้างผลประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นและต่อเนื่องไปยังเศรษฐกิจมหภาคระดับประเทศยังมีอยู่น้อยมาก อย่างเช่นการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ หรือ จีดีพี ซึ่งน่าจะรวมเอามูลค่าจากการเก็บของป่าและจากแหล่งธรรมชาติเพื่อบริโภคในครัวเรือน การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย และยาสมุนไพร ซึ่งไม่ใช่การค้าเป็นส่วนหนึ่งของการคำนวณเข้าไว้ด้วย ดังเช่น การประเมินค่าผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่ชุมชนท้องถิ่นได้รับ คิดเป็นมูลค่าได้ถึง 1-4 ล้านบาทต่อหมู่บ้าน (ตารางที่ 2) หากคำนวณมูลค่าทั้งหมดจาก 73,467 หมู่บ้านทั่วประเทศ การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพน่าจะอยู่ที่ประมาณ 75-300 พันล้านบาทต่อปี หรือร้อยละ 1 - 5 ของจีดีพี⁵ ผู้ที่อยู่ห่างไกลจากป่า หรือแนวชายฝั่งก็ได้รับประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพเช่นกัน แต่ผู้มีรายได้น้อยในชนบทจะสามารถรับรู้ถึงบทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพและได้รับผลกระทบโดยตรงเนื่องจากการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าว

ในด้านพื้นที่อนุรักษ์ ผลประโยชน์จากการบริการของระบบนิเวศ และรายได้จากการท่องเที่ยวมีค่าสูงมาก ตัวอย่างเช่น ในอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา สามารถตีมูลค่าทางเศรษฐกิจถึง 1.6 พันล้านบาทต่อปี โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของป่าไม้ และการเป็นต้นน้ำลำธารที่จะช่วยเกื้อหนุนต่อการทำประมงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลรวมถึงฟาร์มกุ้ง⁶ ให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน แม้ผล

ตารางที่ 2. มูลค่าทางเศรษฐกิจของผลผลิตจากป่า ชุมชนบ้านทุ่งยาว จ.ลำพูนในระยะเวลา 1 ปี

รายการอาหารป่า	มูลค่า (บาท)	รายการอาหารป่า	มูลค่า (บาท)
ไข่มดแดง	282,300	ผักหวาน	80,020
กบ-เขียด-ปลา	46,340	เห็ดถอบ	164,940
งูสิงห์	1,000	เห็ดรวม	80,000
แมงมัน	4,000	เห็ดโคน	38,200
แมงป่อง	20,000	เห็ดปูโล	30,877
แมงมุม	20,920	เห็ดท่อม	63,170
ตะขาบ	33,600	เห็ดขมิ้น	22,800
ผีเสื้อ	43,790	หน่อไม้	940
ต่อ-แตน	11,880	ผลไม้ป่า	17,825
ผักรวม	34,000	ใบตองตึง	1,890
มูลค่ารวมทั้งสิ้น (บาท)		998,492	

ที่มา: ภาศิ วรรณลัก ในหนังสือความรู้พื้นบ้านในการจัดการทรัพยากร, 2546



การเก็บของป่าของชาวบ้านในหมู่บ้านทุ่งยาว จังหวัดลำพูน

³ ความสัมพันธ์เหล่านี้ซับซ้อน, ดู Bruijnzeel 2004

⁴ OECD 2003, Perrings 1995 และ OCED 2002

⁵ สมโภชน์ 2547

⁶ ICEM 2003



ประโยชน์ทางเศรษฐกิจมากมายที่ซ่อนอยู่ จะไม่ใช่เหตุผลเพียงอย่างเดียวที่ทำให้เกิดการอนุรักษ์อย่างจริงจัง แต่ความพยายามในการคำนวณมูลค่าทางเศรษฐกิจก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เพื่อใช้อธิบายคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพที่คนส่วนมากอาจคาดไม่ถึง

ความหลากหลายทางชีวภาพ...คุณค่าที่ไม่อาจประเมินได้

อีกเหตุผลหนึ่งที่ผู้คนทึ่งไยในความหลากหลายทางชีวภาพ คือความหลากหลายทางชีวภาพไม่อาจมาวัดและประเมินค่าทางเศรษฐกิจได้ เพราะเป็นคุณค่าทางจิตวิญญาณซึ่งมีความสัมพันธ์กับศาสนาพุทธที่เป็นความเชื่อของประชากรไทยประมาณ 95 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมด

ในระหว่างช่วงดำรงพระชนม์ชีพของพระพุทธเจ้า พระองค์ทรงมีความเข้าใจถึงความคิดที่ว่า อตตาทิมนุชยียัตถิอนันเป็นเพียงมายาภาพ พระพุทธองค์ได้ตรัสไว้ว่าทุกสรรพสิ่งล้วนมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ทุกสิ่งในชีวิตย่อมเกิดจากเหตุและผล พุทธศาสนิกชนส่วนใหญ่มีความเชื่อในความจริงของความเชื่อมโยงของมนุษย์ สังคมและธรรมชาติ ซึ่งสิ่งนี้ช่วยจุดประกายให้มนุษย์หลุดพ้นจากการครอบงำของความกังวลและความกลัว และเพื่อให้เข้าใจถึงผลของความสืบเนื่องโยงโยกันนี้ มนุษย์จำเป็นต้องค้นหาวิถีชีวิตที่ไม่สร้างบาปให้กับตัวเอง ดังนั้นความปราศจากความเห็นแก่ตัว ความโลภ ความเห็นใจกัน และปัญญาจึงเป็นแก่นแท้ของพระพุทธศาสนา

ความสัมพันธ์ระหว่างอุดมคติในศาสนาพุทธและความหลากหลายทางชีวภาพ น่าจะเป็นครูผู้สอน แรงขับเคลื่อนทางจิตวิญญาณ และเป็นแบบอย่างของวิถีชีวิตอันดีงาม พระพุทธองค์ทรงสอนว่าการแสดงความเคารพต่อชีวิตและธรรมชาติเป็นสิ่งจำเป็น โดยผ่านวิถีชีวิตที่เรียบง่ายกลมกลืนกับสรรพชีวิตรอบตัว รวมถึงการเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อความเชื่อมโยงของทุกชีวิต ความเรียบง่ายของชีวิตนี้เองน่าจะสัมพันธ์กับการพัฒนาเพื่อนำไปสู่ความตระหนักรู้ถึงการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และโลกของเรา นอกจากนี้สิ่งนี้ยังทำให้มนุษย์ดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุขปราศจากความรู้สึกเป็นเจ้าของ และยังได้ประโยชน์ร่วมกันอย่างบริสุทธิ์ใจ หากมีบุคคลใดที่ปฏิบัติต่อความหลากหลายทางชีวภาพเป็นดังมิตรด้วยความรักและห่วงแทน บุคคลนั้นย่อมจะเปลี่ยนทัศนคติจากความพยายามในการเอาชนะธรรมชาติมาสู่ความต้องการที่จะอยู่ร่วมกับธรรมชาติในที่สุด

แม้ว่าพระสงฆ์ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยมีความพยายามมากขึ้นในงานอนุรักษ์ป่า ซึ่งที่รู้จักกันดีที่สุดคือ พระสงฆ์ ณ วัดพระธาตุคอกสุเทพ ใกล้กับอุทยานแห่งชาติคอกสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ โดยพระสงฆ์ที่ทำการบวชป่าด้วยวิธีการพันผ้ารอบลำต้นของต้นไม้เพื่อเป็นการชักชวนไม่ให้ชาวบ้านตัดต้นไม้



ภาพการบวชป่า ฤๅศโลบายในการปกป้องผืนป่า (ภาพ: สุรพล ดวงแข)

กรอบ 6 : การประสานงานของธนาคารโลกกับพุทธศาสนิกชนไทย

ธนาคารโลกได้ประสานกับพุทธศาสนิกชนในประเทศไทย โดยการสนับสนุนโครงการ นำร่องในจังหวัดขนาดใหญ่ที่เป็นศูนย์กลางของภูมิภาค คือ จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งในปัจจุบันแผ่ขยายเป็น 4 ส่วน ครอบคลุมป่าขนาดเล็ก 47 แห่ง มีวัด 16 แห่งที่เป็นศูนย์กลางในโครงการการจัดการของชุมชน และพื้นที่ภายในวัดได้ถูกใช้สำหรับเป็นศูนย์กลางการศึกษาและสุขภาพ เพาะชำต้นไม้ สถานที่พบปะของกลุ่มฟื้นฟูป่าและวัฒนธรรม และศูนย์ฝึกอบรมทักษะการจัดการป่าไม้ การอนุรักษ์ที่ถูกถ่ายทอดอยู่ในพระธรรม อีกทั้งความเคารพในวัฒนธรรมประเพณีส่งผลให้วัดสามารถที่จะเริ่มสิ่งต่างๆเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในหลาย ๆ กิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับคำสอนของพระพุทธองค์ในสิ่งแวดล้อมศึกษา สิ่งหนึ่งที่ได้เน้นเป็นพิเศษคือประเด็นด้านป่าไม้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ที่ทำงานร่วมกับวัดมากขึ้น กิจกรรมสำหรับการพัฒนาป่าชุมชน ได้แก่ การฝึกอบรมให้กับอาสาสมัครป่าไม้ซึ่งเป็นชาวบ้านในท้องถิ่นโดยพระป่าหรือโดยผู้ฝึกอบรมด้านป่าไม้ โดยจะให้คำแนะนำด้านการเพาะเมล็ด การจัดการกล้าไม้ การปลูก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การชลประทาน วนเกษตร ป่าไม้และน้ำ





สถานภาพและแนวโน้ม

ระบบนิเวศป่าไม้

ประเทศไทยอุดมไปด้วยทรัพยากรป่าไม้ การจัดการที่เหมาะสมจะช่วยให้เราสามารถได้ประโยชน์จากป่าได้อย่างยั่งยืน แต่จากการจัดการที่ไม่เหมาะสมในอดีตทำให้มีการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ขึ้นในปี 2532 และหลังจากนั้นก็เริ่มมีการปรับปรุงการจัดการป่าไม้ทั่วประเทศ

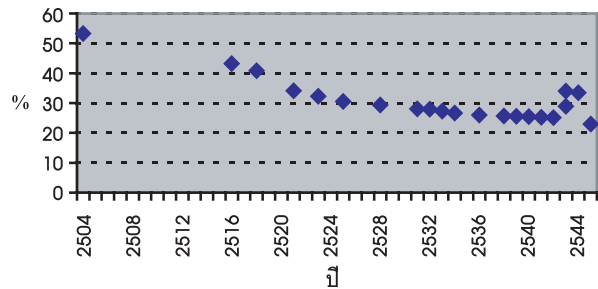
ความหลากหลายของป่าไม้ในเมืองไทย

ป่าไม้ในประเทศไทยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ป่าผลัดใบเขตร้อน (มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,500 มม.) และป่าไม่ผลัดใบเขตร้อน (มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1,500 มม.) ซึ่งยังสามารถแบ่งแยกย่อยได้อีก ดังนี้ ป่าผลัดใบเขตร้อนจะประกอบไปด้วยป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง⁷ ส่วนป่าไม่ผลัดใบเขตร้อนนั้นประกอบด้วยป่าดิบชื้นทางภาคใต้ ป่าดิบชื้นมรสุมเขตร้อนทางภาคตะวันออกและภาคใต้ ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขาในพื้นที่สูงกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล และป่าที่มีลักษณะพิเศษ เช่น ป่าชายเลน ป่าพรุ และป่าเขาหินปูน

การทรงตัวของพื้นที่ป่าไม้ไทย

ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่า พื้นที่ป่าไม้ของไทยยังเหลืออยู่เท่าใด ในรูปที่ 2 แสดงพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยในระหว่างปี 2533-2545 ซึ่งพบว่ามีการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในช่วงแรก และเริ่มคงที่ในช่วงต่อมา อย่างไรก็ตาม สำหรับตัวเลขของพื้นที่ป่าในช่วง 2 - 3 ปีที่ผ่านมายังไม่ควรที่จะนำรวมในข้อมูลดังกล่าว เนื่องจากวิธีการศึกษาและมาตราส่วนของแผนที่ที่ใช้แตกต่างกัน จากข้อมูลที่มีอยู่ชี้ให้เห็นว่าในปี 2545 จากพื้นที่ประเทศไทยทั้งหมด 511,770 ตร.กม. เป็นพื้นที่ป่าร้อยละ 23 และจากรายงานขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ เอฟเอโอ (FAO) พบว่าในปี 2543 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 29 จากพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ โดยในปีเดียวกันนั้นกรมป่าไม้ได้รายงานว่าการประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ถึงร้อยละ 34 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ แต่ด้วยวิธีการคำนวณและอัตราส่วนของแผนที่แตกต่างกัน ประกอบกับการคำนวณที่จะนับรวมพื้นที่เล็กลงเข้าไปด้วย ทำให้ตัวเลขมีค่าสูงขึ้น จึงไม่สามารถนำข้อมูลจากหลากหลายแหล่งเหล่านี้มาเปรียบเทียบกันได้ อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาดังกล่าว ดูเหมือนว่าพื้นที่ป่ามีการทรงตัว เพราะว่ามีพื้นที่ป่าที่สูญเสียไปจะถูกทดแทนด้วยพื้นที่ป่าที่เกิดจากการปลูก ซึ่งในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ในช่วงระยะเวลา 5 ปีได้มีเป้าหมายที่จะเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยให้ถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ โดยร้อยละ 25 เป็นพื้นที่ของป่าอนุรักษ์

รูปที่ 2. การลดลง และการทรงตัวของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา



ดูคำอธิบายขยายความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบสนในบทความข้างๆ ที่มา: ธงชัย จารุพพัฒน์ 2541; Henderson 2003; Alpha Research 2004. Forest Area Assessment 2000, Forestry Department. Landsat7 2002, สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) มาตราส่วน 1:250,000.

ตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา ประเทศไทยได้มีการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศ และไม่มีการอนุญาตให้ทำไม้ในประเทศอีกต่อไป ส่งผลให้มีการผลิตไม้ได้น้อยลง แต่การใช้ไม้ในประเทศก็ยังคงเพิ่มขึ้นจนกระทั่งปี 2537 ซึ่งเป็นช่วงเศรษฐกิจซบเซา การใช้ไม้ก็ลดลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างเกือบทั้งหมดเป็นไม้ที่ถูกนำเข้าจากต่างประเทศ

วิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ยังส่งผลกระทบต่อป่าไม้ไทย เช่น ปัญหาจากผู้ใช้แรงงานกว่า 1.2 ล้านคนได้ถูกปลดออกจากการเป็นลูกจ้างในเมืองในช่วงเศรษฐกิจซบเซา คนเหล่านี้ส่วนหนึ่งจึงต้องกลับถิ่นฐานในชนบทและเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า และเขตอนุรักษ์เพื่อยังชีพ⁸

⁷ มีไม้วงศ์ยางเป็นต้นไม้เด่น
⁸ World Bank 2000

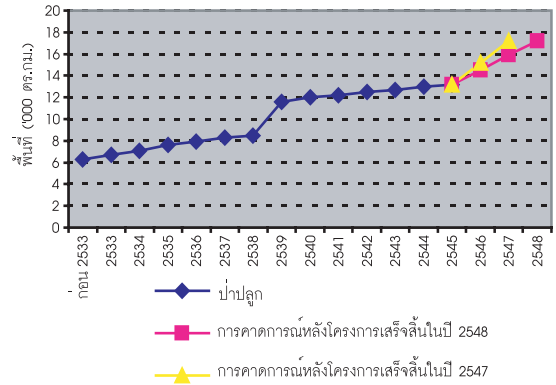


การปลูกต้นไม้ไม่ได้เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่ป่าปลูกได้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่ปี 2538 โดยปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ตัวเลขพื้นที่ป่าปลูกเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเกิดจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษาของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่มุ่งหมายจะให้ได้ 5 ล้านไร่ แต่เนื่องจากวิกฤตเศรษฐกิจทำให้การปลูกป่ามีอัตราที่ช้ากว่าที่คาดไว้ โครงการจึงขยายเวลาเพิ่มขึ้นและคาดว่าจะบรรลุเป้าได้ภายในสิ้นปี 2547 (รูปที่ 3) นอกจากนี้การใช้กระดาษในประเทศเพื่อใช้ในการบรรจุหีบห่อ การพิมพ์ หนังสือ และอื่น ๆ ได้มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการขยายพื้นที่ปลูกสวนป่าเพื่อรองรับอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ

โครงการปลูกป่าส่วนใหญ่ไม่มีความชัดเจนน้อยมากในเรื่องของจุดประสงค์ โดยเฉพาะในแง่ของความหลากหลายทางชีวภาพนั้นจะต้องให้ความสำคัญต่อการประเมินว่าการเพิ่มพื้นที่ป่าได้ส่งผลกระทบต่อภูมินิเวศของพื้นที่ ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ และชุมชนท้องถิ่น ความจริงแล้วการปลูกป่าซึ่งเพิ่มผลผลิตให้กับของป่า⁹ น่าจะช่วยบรรเทาความยากจนของคนในชนบท เช่นตัวอย่างในรูปที่ 4 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ที่มีคนยากคนจนอยู่มากจะเป็นพื้นที่ที่มีป่าเหลืออยู่ เช่นทางภาคเหนือของไทย ซึ่งหากทำได้ก็จะช่วยลดภาระของรัฐบาลที่วางโครงการไว้เพื่อช่วยแก้ปัญหาความยากจนได้ แต่ดูเหมือนว่าป่าปลูกส่วนใหญ่ไม่มีประโยชน์ในแง่เนิเวศวิทยาน้อยมาก แต่มีกรอบแบบเพื่อรองรับความต้องการทางอุตสาหกรรม หรือเพื่อการผลิตสินค้าส่งออกเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ประโยชน์ในแง่ของความหลากหลายทางชีวภาพอาจจะมีมากขึ้นถ้าหากการปลูกป่าในระดับพื้นที่ใหญ่ ๆ มีการวางแผนที่ดี เช่นการเลือกต้นไม้ และพืชพื้นล่างที่มีความหลากหลาย ซึ่งสุดท้ายจะสามารถสร้างผืนป่าเชื่อมต่อกับพื้นที่อนุรักษ์ขนาดใหญ่ หรือครอบคลุมพื้นที่อนุรักษ์ขนาดเล็กได้ อีกวิธีหนึ่งคือ การจัดสร้างป่าที่เปรียบเสมือนเกาะแห่งความหลากหลายที่ล้อมรอบด้วยทะเลของพื้นที่เกษตรกรรม เช่น หน่วยวิจัยฟื้นฟูป่าของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ได้มีการพัฒนาวิธีฟื้นฟูป่าธรรมชาติในพื้นที่เสื่อมโทรม โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ¹⁰ ซึ่งคาดหวังว่างานวิจัยนี้ และโครงการอื่น ๆ จะช่วยสร้างความร่ำรวย และความหลากหลายของพรรณไม้ที่นำมาปลูกได้เป็นอย่างดี

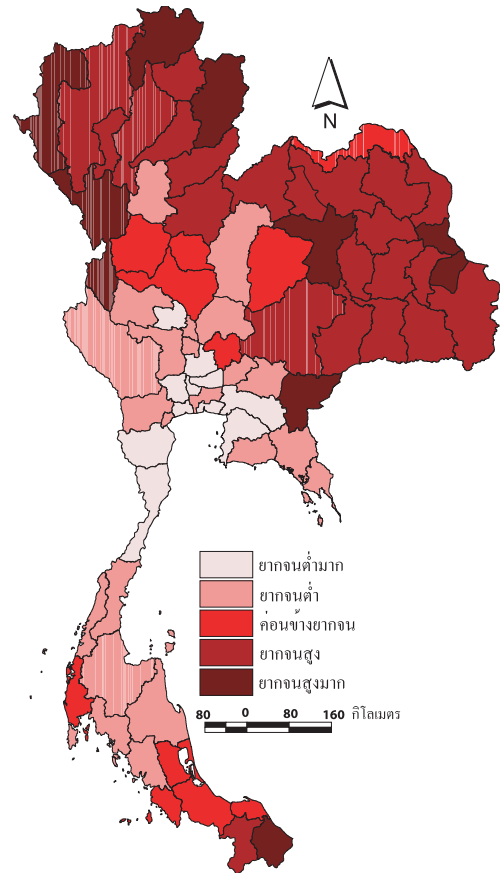
กระบวนการทดแทนตามธรรมชาติควรที่จะส่งเสริมให้มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์มากเกินไป มีมลภาวะ หรือถูกทำลายลง ป่าไม้ (รวมถึงระบบนิเวศอื่นๆ) มีความสามารถที่จะฟื้นฟูตัวเองได้หากให้เวลาและทำได้โดยไม่ต้องลงทุนมาก

รูปที่ 3. การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยในช่วง 15 ปี ที่ผ่านมา โครงการในภาพคือโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ



ที่มา: กรมป่าไม้ 2546

รูปที่ 4. แผนที่แสดงความยากจนในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย



ที่มา: โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) 2002

⁹ ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก 2544
¹⁰ Elliot et al. 1998

ดังเช่นพระราชดำริสของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวหลังจากที่เสด็จเยี่ยมโครงการในจังหวัดราชบุรี ตอนหนึ่งว่า “ เริ่มทำโครงการนั้นมาประมาณ ๗ ปีเหมือนกัน. ไปดูเมื่อสัก ๒ ปี หลังจากตั้งป่าขึ้นไว้ ๕ ปี ตรงนั้นไม่ได้ทำอะไรเลย แต่ป่าเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นป่าอุดมสมบูรณ์ ไม่ต้องไปปลูกสักต้นเดียว คือว่าการปลูกป่าที่สำคัญอยู่ที่ปล่อยให้เขาขึ้นได้ คืออย่าไปคอยแคะต้นไม้ อย่าไปรังแกต้นไม้ เพียงแต่ว่าคุ้มครองเขาหน่อย เขาขึ้นเอง”¹¹ โดยแนวทางนี้ได้เป็นหลักการที่ซ่อนอยู่ในการจัดการโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ (WEFCOM) และอาจใช้เป็นแนวทางในกลุ่มผืนป่าอนุรักษ์อื่นๆต่อไป



โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ดำเนินการโดยภาคเอกชน (ภาพ: ปตท.)

ระบบนิเวศหาหินปูน

ระบบนิเวศของหาหินปูนดังเช่น ถ้ำ และภูเขา มักจะถูกมองข้ามความสำคัญ ทั้งที่ตามความเป็นจริงแล้วเป็นตัวแทนที่สำคัญของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งมักถูกคุกคามจากการทำเหมืองหินทั้งขนาดเล็ก และใหญ่ เพื่อนำแร่ธาตุต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ แต่ในปัจจุบันเริ่มมีผู้ตระหนักถึงความสำคัญ และคุณค่าของระบบนิเวศของหาหินปูนเพิ่มมากขึ้น

พื้นที่ขนาดเล็กที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง

พื้นที่ของหาหินปูนซึ่งมีน้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ประเทศ สามารถแบ่งได้เป็น 16 กลุ่มใหญ่ด้วยกัน ด้วยลักษณะเฉพาะของหาหินปูนที่สนับสนุนให้เกิดลักษณะที่น่าทึ่งของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ โดยสิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิประเทศที่บีบคั้น เช่น ต้องทนต่อความแห้งแล้งเป็นระยะเวลานาน หรือต้องอาศัยในที่ซึ่งเกือบจะไม่มีดินให้ใช้ในการเจริญเติบโต พืชที่อาศัยบนหาหินปูนจะต้องสามารถรักษาลำต้นให้ตั้งตรงด้วยการยึดเกาะตามร่องหินแตกเล็ก ๆ เพื่อดูดซับความชื้นและสารอาหารจากใบไม้ที่เน่าเปื่อย การเจริญของรากและลำต้นจะทำให้พืชมีการเอนออกจากผิวหน้าของหินทำให้พืชเหล่านี้มีส่วนช่วยในการกัดเซาะหินคล้ายกับน้ำที่เมื่อกลายเป็นน้ำแข็งก็ขยายขนาดจนทำให้หินแตกในบริเวณหนาวเย็นอื่น ๆ ของโลก

ตัวอย่างพืชที่สามารถเจริญเติบโตบนหาหินปูน ได้แก่ ปรองโพรลัม กล้วยไม้รองเท้านารี บีโกเนีย และปาล์มพระราชู (ซึ่งมีอย่างน้อยหนึ่งชนิดที่เป็นพืชถิ่นเดียวบนหาหินปูนของประเทศไทย) พืชถิ่นเดียวที่ขึ้นบนหาหินปูนในประเทศไทยประกอบด้วย เฟิร์น 34 ชนิด และพืชดอก 28 ชนิด นอกจากนี้ยังมีไทรบางชนิดที่สามารถเจริญเติบโตบนหาหินปูนซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำหรับไพรเมต และนกหลายชนิด

สำหรับสัตว์ถิ่นเดียวที่พบบนหาหินปูน ได้แก่ หนู 2 ชนิด คือหนูถ้ำ (*Leopoldamys neilli*) และหนูขนสั้นหาหินปูน (*Niviventer hinpooon*) รวมถึงปลาถ้ำอย่างน้อย 7 ชนิด สัตว์เหล่านี้มีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมของถ้ำที่แตกต่างกันออกไป เช่น ไม่มีตา ไม่มีเมดสี และมียางค์ที่ยาว ปลาเหล่านี้ส่วนใหญ่จะถูกจำกัดให้ดำรงชีวิตอยู่แต่ภายในถ้ำ ตัวอย่างเช่นปลาถ้ำชนิด *Cryptotora thamicola* ที่พบอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในน้ำ หรือชอกหิน ซึ่งอยู่บริเวณธารน้ำภายในถ้ำ ส่วนหอยทากบกขนาดใหญ่เป็นสัตว์ที่มีความหลากหลายมากที่สุด และเป็นสัตว์ถิ่นเดียวที่พบมากที่สุดจากพื้นที่หาหินปูน โดยสามารถพบสัตว์ขนาดเล็กนี้ได้ทั่วไปตามผนังหาหินปูน และบางชนิดสามารถพบได้ในถ้ำที่มีดสนิท จากรายงานที่ผ่านมาไม่นานนี้ พบว่ามีหอยทากจิวเกือบ 100 ชนิดที่พบภายในถ้ำของประเทศไทย และเกือบครึ่งเป็นชนิดพันธุ์ใหม่ในวงการวิทยาศาสตร์

¹¹ พระราชบรมราชาโชวาทเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา 4 ธันวาคม 2537 ณ พระราชวังดุสิต



การคุกคามจากการทำเหมืองหิน.....

กรมทรัพยากรธรณี ได้แสดงให้เห็นว่ากว่าร้อยละ 20 ของภูเขาหินปูนในประเทศไทยถูกระเบิด เพื่อนำหินมาใช้สำหรับทำซีเมนต์ และถนน บางส่วนของภูเขาหินปูนนี้ได้หายไปจากพื้นที่ ผลกระทบจากกิจกรรมเหล่านี้ต่อความหลากหลายทางชีวภาพยังไม่มีประเมินอย่างเป็นระบบ แต่ดูเหมือนว่าอย่างน้อยปรังชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เช่น ปรังชื่อ *Cycas tansachana* ซึ่งพบเฉพาะที่จังหวัดสระบุรี ได้ลดจำนวนประชากรลงอย่างรวดเร็ว และหอยทากบกที่หายากที่สุดในที่ราบต่ำเขาหินปูนทางภาคกลางของประเทศไทยคือ *Antroapiculus pendulus* และ *Montapiculus proboscidea* กำลังกลายเป็นสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์



ภาพที่ตั้งของเหมืองหินปูนในจังหวัดสระบุรี (ภาพ: สมศักดิ์ ปัญญา)



หอยทากบก 2 ชนิดที่พบได้เฉพาะในภาคใต้ของประเทศไทยเท่านั้น *Macrochamys diadema* และ *M. asamurai* เป็นหอยทากบกที่มีความสวยงามทั้งรูปร่างและสีสัน โดยมีชื่อสามัญคือหอยทากบกเหลืองและหอยทากบกแดงจากลักษณะสีของเปลือกนั่นเอง ทั้งสองชนิดเป็นชนิดพันธุ์ที่พบได้เฉพาะบริเวณพื้นที่เขาหินปูนเพียงไม่กี่แห่งทางภาคใต้ของไทย และยังไม่ถูกคุกคาม (ภาพ: สมศักดิ์ ปัญญา)

กรอบ 7 การระเบิดเขาหินปูนที่ทำให้เกิดการกระทบน้อยที่สุดต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

จากประสบการณ์ที่สะสมชี้ให้เห็นว่าการระเบิดเขาหินปูนควรพิจารณารายละเอียดดังต่อไปนี้¹² คือ

- ควรหลีกเลี่ยงภูเขาหินปูนลูกโดด ๆ ซึ่งอยู่ห่างไกลจากภูเขาลูกอื่น ๆ เพราะภูเขาลักษณะนี้มักเป็นแหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่น
- ควรเลือกเขาหินปูนขนาดใหญ่ และระเบิดเป็นบางส่วนไม่ควรรบกวนพื้นที่ทั้งหมด
- ควรเลือกเขาหินปูนที่เคยถูกระเบิดโดยธรรมชาติหรือการใช้ประโยชน์อื่นมาแล้ว
- ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกบริเวณที่เป็นหินปูนโคลโลไมต์ และ/หรือ เขาหินปูนที่เกิดการถล่มตามธรรมชาติได้ยาก
- การระเบิดเขาหินปูนขนาดใหญ่อาจส่งแรงสั่นสะเทือน ไปมีผลกระทบต่อเขาหินปูนขนาดย่อมในพื้นที่โดยรอบได้
- เลือกระเบิดที่คืนเขาเพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายโดยไม่จำเป็น
- ควรหลีกเลี่ยงเขาหินปูนที่มีถ้ำ แอ่งน้ำ น้ำพุ และแหล่งน้ำใต้ดิน
- ควรเลือกบริเวณที่สามารถควบคุมการชะตะกอน และการระบายน้ำได้สะดวก

¹² Vermeulen & Whitten 1999

กรอบ 8: คุณค่าของภูเขาหินปูน

1. ผลิตภัณฑ์จากแร่: ส่วนผสมคอนกรีต, ปูนซีเมนต์, หินอ่อน, ตัวกรอง, อาหารเสริมสำหรับสัตว์ปีก และปูนขาวสำหรับปรับสภาพความเป็นกรดในดิน
2. ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ: รังนก, ชีค่างควา ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชสมุนไพร
3. แหล่งน้ำสะอาด: เป็นแหล่งน้ำจืดสำหรับเกษตรกรรมขนาดเล็ก และกลาง
4. คุณค่าทางวิทยาศาสตร์: ยังคงมีการค้นพบชนิดพันธุ์ใหม่ของพืช และสัตว์บนภูเขาหินปูน
5. คุณค่าทางการท่องเที่ยว: ลักษณะภูมิประเทศที่สวยงาม และมีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยว เช่นในจังหวัดกระบี่, เลย และคอยเชียงดาวในจังหวัดเชียงใหม่
6. คุณค่าทางวัฒนธรรม: ถ้ำและสถานที่สำคัญทางศาสนาและตำนานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภูเขาบางแห่ง
7. คุณค่าทางประวัติศาสตร์: เป็นแหล่งสำคัญทางด้านโบราณคดี และบรรพชีวิน เช่นแหล่งประวัติศาสตร์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน และแหล่งศิลปะในถ้ำ, ศิลปะบนหิน หรืออักษรภาพกว่า 23 แหล่งทั่วประเทศ ซึ่งมีอายุประมาณ 5,000-3,000 ปี

กรอบ 9: ชุมชนท้องถิ่นกับการอนุรักษ์ภูเขาหินปูน

ภูเขาหินปูนที่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ส่วนใหญ่มักถูกระเบิดเพื่อนำหินมาใช้ทำประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2545 ชาวบ้านในจังหวัดสระบุรี ได้ร่วมกันปกป้องเขาพระพุทธรบาทน้อยจากการถูกทำลายได้สำเร็จ โดยชาวบ้านจากสี่หมู่บ้านจำนวน 1,000 ครัวเรือน ได้ร่วมกันจัดตั้งเครือข่ายเพื่อป้องกันพื้นที่ 9.6 ตร.กม. ที่ประกอบไปด้วยภูเขาและพื้นที่โดยรอบ โดยความร่วมมือจากชาวบ้าน วัด และโรงเรียน ผลจากสิ่งนี้ทำให้พืช และสัตว์ถิ่นเดียวได้รับการคุ้มครอง เช่น นกจู้เต็นเขาหินปูน (*Napothera crispifrons*) เลียงผา (*Capricornis sumatraensis*) ต้นจันทน์แดง (*Dracaena loureiri*) และกล้วยไม้รองเท้านารี เป็นต้น เนื่องจากชาวบ้านไม่เพียงแต่เห็นคุณค่าของพืช และสัตว์เหล่านี้เท่านั้น แต่พวกเขายังคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากเขาหินปูน อันได้แก่ อาหาร สมุนไพร และน้ำสะอาดจากภูเขาด้วย มีการประมาณว่าชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้ภูเขาหินปูน 50 ครัวเรือน ได้ใช้น้ำอย่างน้อย 13.5 ล้านลิตร ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 54,000 บาทต่อปี ดังนั้นชุมชนในท้องถิ่นจึงร่วมมือกันเพื่อคุ้มครองเขาหินปูน หยุดการตัดไม้ เผาป่าและเก็บพืชป่าหายาก นอกจากนี้ชาวบ้านยังสามารถใช้น้ำจากภูเขาทำเป็นน้ำดื่มเพื่อการค้า และส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในท้องถิ่นได้อีกด้วย



นกจู้เต็นเขาปูน *Napothera crispifrons* ที่มีถิ่นอาศัยจำเพาะในบริเวณเขาหินปูน สายพันธุ์ย่อย calcicola มีการกระจายเฉพาะในบริเวณจังหวัดสระบุรี ลพบุรี และบริเวณเล็กๆ ในจังหวัดนครราชสีมา (ภาพ: คณิต คณีกุล)



ระบบนิเวศน้ำจืด

ระบบนิเวศน้ำจืดของประเทศไทยอันได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง มีความสำคัญต่อการทำมาหากินของคนไทยมาเป็นระยะเวลายาวนาน ผลผลิตต่าง ๆ ที่ได้จากระบบนิเวศน้ำจืดมีมากมายเช่นเดียวกับความหลากหลายของชนิดพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศนี้ อย่างไรก็ตามสิ่งมีชีวิตเกือบทุกชนิดในระบบนิเวศแห่งนี้กำลังถูกคุกคามจากการใช้พื้นที่ และการปรับเปลี่ยนเส้นทางน้ำ

ความหลากหลายของพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย.....

ประเทศไทยมีแม่น้ำหลักอยู่ 6 เส้นทางด้วยกัน คือ แม่น้ำสาละวิน และแม่น้ำแม่กลองทางภาคตะวันตก แม่น้ำสายสั้น ๆ ทางภาคใต้ แม่น้ำทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ แม่น้ำเจ้าพระยาในที่ราบภาคกลาง และภาคเหนือ และแม่น้ำแม่โขง พื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งนับรวมกันได้ถึง 42,653 แห่งในประเทศ (ตารางที่ 3) ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ริมแม่น้ำ และสาขาของแม่น้ำ โดยพื้นที่ชุ่มน้ำที่ถูกจัดว่ามีความสำคัญระดับนานาชาติมีจำนวน 61 แห่ง และพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับประเทศอีก 208 แห่ง พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีชื่อเสียงได้แก่ พรุควนขันเสียนในจังหวัดพัทลุง บึงโขงหลงในจังหวัดหนองคาย และหนองบงคาย ในจังหวัดเชียงราย

ความหลากหลายชนิดพันธุ์ปลา และสัตว์น้ำต่าง ๆ.....

ประเทศไทย มี ปลา 660 ชนิด ปู 63 ชนิด กุ้ง 50 ชนิด และเต่าอีก 12 ชนิด โดยคาดว่า การสำรวจต่อไปจะพบจำนวนสิ่งมีชีวิตได้มากกว่านี้ ในขณะที่แม่โขงเป็นแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงในเรื่องของความหลากหลายชนิดของพันธุ์ปลามากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก มีปลา กว่า 570 ชนิดถูกค้นพบ (ดูตารางที่ 4) อย่างไรก็ตาม การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้บริเวณเชิงเขาทำให้สูญเสียสารอินทรีย์และทำให้น้ำมีอุณหภูมิสูงมากเกินไป รวมทั้งวิธีการจับปลาแบบทำลายล้าง สารเคมีทางการเกษตรที่ใช้เกินขนาด และการจับปลาที่เกินขนาดที่แหล่งน้ำจะรองรับได้ เป็นสาเหตุทำให้ปริมาณปลาในแม่น้ำโขงลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ รวมไปถึงปัญหาทางสุขภาพและสังคมของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ตามริมน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวบ้านที่ยากจนที่สุดที่ต้องพึ่งพาอาศัยผลผลิตที่ได้มาจากธรรมชาติโดยไม่ต้องเสียเงินซื้อหาเหล่านี้

ตารางที่ 3. จำนวนของแหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย

แหล่งพื้นที่ชุ่มน้ำ	จำนวน
แม่น้ำและทิวสาขาน้ำ	25,008
ลากูน	14,128
ทะเลสาบ และพื้นที่น้ำท่วม	1,993
ทะเล และชายฝั่ง	1,256
ไม่สามารถระบุประเภท	268
รวมทั้งสิ้น	42,653

ที่มา: สผ. 2542

ตารางที่ 4. ความอุดมสมบูรณ์ของชนิดพันธุ์ปลาในระบบลำน้ำต่างๆของประเทศไทย

ระบบลำน้ำ	จำนวนชนิดพันธุ์ปลา
สาละวิน	110
ตะวันออกเฉียงใต้ของไทย	120
เจ้าพระยา	250
แม่โขง (บริเวณที่ผ่านประเทศไทย)	289

ที่มา: ชวลิต วิทยานนท์และคณะ, 2540



• สัตว์น้ำตามธรรมชาติที่ได้จากการทำประมงมีความสำคัญมากต่อวิถีชีวิตของผู้คนที่อาศัยอยู่ตามลำน้ำขนาดใหญ่ (ภาพ: Zeb Hogan)

กรอบ 10: การลดลงอย่างต่อเนื่องของปลาบึกในลำน้ำโขงจนอาจสูญพันธุ์

ภาพของคนหาปลาในอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย กำลังจับปลาบึก (*Pangasianodon gigas*) ที่มีความยาวถึง 3 เมตรและหนักถึง 300 กิโลกรัม เป็นภาพที่มีชื่อเสียงมากในหมู่คนไทย ปลาบึกที่ถูกจับได้ระหว่างปี 2524-2542 มีจำนวนถึง 450 ตัว โดยปีที่จับได้มากที่สุดคือปี 2533¹³ มีจำนวนถึง 69 ตัว แต่หลังจากนั้นจำนวนปลาบึกที่จับได้กลับมีจำนวนลดลงจนกระทั่งปี 2544 ไม่มีการจับปลาบึกได้อีกเลย ในทุกๆปีปลาบึกที่โตเต็มวัยจะอพยพขึ้นมาวางไข่ในแม่น้ำแม่โขงโดยจะมาถึงภาคเหนือของไทยประมาณเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม

ในปี 2546 สถานภาพของปลาบึกใน บัญชีรายชื่อสัตว์ของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ถูกเปลี่ยนจาก “ใกล้สูญพันธุ์” ไปเป็น “ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง”¹⁴ นอกจากนี้ปลาบึกยังถูกจัดอยู่ในบัญชีหมายเลข 1 ซึ่งห้ามไม่ให้มีการค้าขายระหว่างประเทศ ภายใต้อนุสัญญาไซเตส เนื่องจากพฤติกรรมการอพยพเคลื่อนย้ายข้ามเขตของปลาบึกทำให้การอนุรักษ์ปลาบึกจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศ ในปี 2537 มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า และพันธุ์พืชแห่งประเทศไทยได้ริเริ่มโครงการที่จะกระตุ้นให้สาธารณชนได้ตระหนักถึงสถานภาพของปลาบึกในประเทศต่างๆ โดยตัวแทนจากประเทศไทย ลาว และกัมพูชาได้ร่วมมือกันเพื่อหาข้อมูลและสิ่งที่เป็นจำเป็นในการอนุรักษ์ปลาชนิดนี้

ประเด็นหลักที่สำคัญคือ ข้อมูลเกี่ยวกับการอพยพ เคลื่อนย้ายและการวางไข่ของปลาชนิดนี้ตามธรรมชาติยังมีอยู่น้อยมาก เนื่องจากข้อจำกัดทางวิชาการและทางเทคนิค และความสนใจที่ยังมีอยู่น้อยของประเทศต่างๆ ทำให้ไม่มีการสานต่อเรื่องดังกล่าว จนกระทั่งปี 2543 โครงการจับและปล่อยปลาบึกกลับสู่ธรรมชาติได้ถูกริเริ่มขึ้น โดยเฉพาะในประเทศกัมพูชาซึ่งปัจจุบันเป็นประเทศสุดท้ายในโลกที่ยังคงมีการจับปลาบึกอย่างสม่ำเสมอ¹⁵ เพื่อที่จะรักษารูปแบบการขยายพันธุ์ การเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่สำหรับวางไข่และพื้นที่อนุบาลลูกปลาจึงเป็นประเด็นสำคัญอย่างยิ่ง ส่วนกรมประมงของประเทศไทยก็ได้ให้ความสนใจกับการผสมเทียม การเก็บรักษาน้ำเชื้อแช่แข็ง และการปฏิสนธิในหลอดแก้ว จนประสบความสำเร็จในการปล่อยลูกปลาบึกในสถานที่ต่าง ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 แต่ไม่ปรากฏหลักฐานว่าปลาบึกที่ถูกปล่อยสามารถขยายพันธุ์ในธรรมชาติได้



ปลาบึกที่จับได้ถูกขนส่งไปยังตลาด (ภาพ: Zeb Hogan)

แม่น้ำเจ้าพระยากับความหลากหลายทางชีวภาพ.....

ด้วยความยาวถึง 380 กม.ของลำน้ำเจ้าพระยา ทำให้แม่น้ำสายนี้เป็นเส้นเลือดใหญ่ที่หล่อเลี้ยงชีวิตของคนในประเทศตั้งแต่ภาคเหนือ จนถึงที่ราบภาคกลาง รวมทั้งกรุงเทพมหานคร นอกเหนือจากคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และพื้นที่การเกษตรขนาดใหญ่ ที่ได้รับประโยชน์จากแม่น้ำสายนี้ เจ้าพระยายังเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายของพันธุ์ปลาสูงอีกแห่งหนึ่ง พบว่าชุมชนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ใกล้แม่น้ำสายนี้สามารถหาเงินได้ถึง วันละ 88-134 บาท และยังพบพันธุ์ปลาอย่างน้อย 329 ชนิดในลำน้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำสาขาคืออื่น ๆ ในจำนวนนี้มีปลาลิง 10 ชนิดที่เป็นชนิดพันธุ์ซึ่งถูกคุกคาม หนึ่งในนั้นมี ปลาค้างคาว หรือปลาแค้ (*Oreoglanis siamensis*) ซึ่งเป็นปลาลิงเดียวของไทย ดังนั้นเมื่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำโครงการสำรวจจัดทำบัญชีรายชื่อสถานภาพและฐานข้อมูลพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทยในปี 2538 แม่น้ำเจ้าพระยาจึงเป็นหนึ่งใน 48 พื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย



บึงบอระเพ็ด แหล่งน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดในลุ่มน้ำเจ้าพระยา และเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (ภาพ: ฟิลลิป ดี จาวาน์)

¹³ เกียรติศักดิ์ 2545

¹⁴ IUCN 2003b

¹⁵ Hogan et al. 2004



ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ประกอบไปด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำจำนวนมาก หนึ่งในจำนวนนั้นคือบึงบอระเพ็ด ในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นทะเลสาบน้ำจืดขนาดใหญ่ (212.38 ตร. กม.) และเป็นเส้นทางการบินผ่านของนกอพยพหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีนกมากกว่า 20,000 ตัว และนกมากกว่า 187 ชนิดที่ทำรังในบริเวณบึงแห่งนี้ ไม่เพียงแต่ความหลากหลายของนก ยังมีปลาอีกเกือบประมาณ 150 ชนิดที่อาศัยอยู่ในทะเลสาบแห่งนี้¹⁶ ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่ บึงบอระเพ็ดแห่งนี้จะอยู่ในบัญชีที่ถูกเสนอให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติ นอกจากนี้บึงบอระเพ็ดยังมีมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในละแวกนั้น คนหาปลา มีรายได้เฉลี่ย 11,460 บาทต่อปี โดยสามารถจับปลาที่ได้ประมาณ 400-500 ตันต่อปี

การจัดการลุ่มน้ำยังมีได้คำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพ
 การจัดการลุ่มน้ำควรคำนึงให้มากกว่าพื้นที่ป่าที่ปกคลุมเท่านั้น แต่ควรครอบคลุมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนหน้าที่ทางระบบนิเวศ และบทบาทที่เกี่ยวข้องกับสังคมมนุษย์ของพื้นที่แห่งนี้ด้วย เนื่องจาก “น้ำ” มีความสำคัญกับทุกกิจกรรมของมนุษย์ จึงทำให้ความขัดแย้งในกรรมสิทธิ์การถือครองพื้นที่ลุ่มน้ำกลายเป็นปัญหาใหญ่เสมอ เพราะโครงการขนาดใหญ่ในประเทศไทยมักดำเนินการจากระดับบนลงล่าง และมักไม่ใส่ใจกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชาวบ้านที่พึ่งพาแหล่งน้ำอย่างใกล้ชิด โครงการที่ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนโดยมีชาวบ้านเป็นแกนนำ มักจะพบได้ในชุมชนขนาดเล็กที่ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการวางแผนและการจัดการ อย่างไรก็ตาม นำเสียดายว่าโครงการดังกล่าวมิได้มีแนวโน้มที่จะผนวกเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพเข้าไปร่วมเพื่อใช้ในการวางแผนและการจัดการลุ่มน้ำ



แม้ว่าระบบการจัดการน้ำที่บ้านอย่างฝายกั้นน้ำในภาคเหนือของประเทศไทยจะคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพเพียงเล็กน้อย แต่ก็ยังดีกว่าฝายคอนกรีต (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)

ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง

ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลที่ยาวต่อเนื่องกัน มีพื้นน้ำขนาดใหญ่ และแหล่งอาศัยที่หลากหลายซึ่งเป็นเสมือนบ้านของสัตว์หลากหลายชนิด (ตารางที่ 5) ทรัพยากรเหล่านี้มีคุณค่าและความสำคัญต่อเศรษฐกิจ ทั้งการใช้ประโยชน์โดยตรง หรือผ่านการท่องเที่ยว โดยมีแหล่งดึงดูดที่สำคัญคือ แนวปะการังและชายหาด อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์ในอดีตทำให้เห็นว่า พื้นที่นี้มีศักยภาพ และสามารถให้ผลิตผลในปริมาณมาก อีกทั้งยังสามารถให้ผลิตผลที่ยั่งยืนโดยเฉพาะต่อผู้คนตามแนวชายฝั่งทะเล (ตารางที่ 6, 7) แหล่งอาศัยที่หลากหลาย

ตารางที่ 5. จำนวนชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตบางชนิดใต้ท้องทะเลของประเทศไทย

กลุ่มสิ่งมีชีวิต	จำนวนชนิด
ฟองน้ำ	50
ปะการังแข็ง	270
ปะการังอ่อน	15
พัดทะเล	16

ที่มา: ธรรณ อารังนาวาสวัสดิ์ และ สกลพรรณ ทิพานันท์ 2541

ตารางที่ 6. การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การทำประมงทะเลเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย (ตร.กม.)

2528	2538	2543
374	716	715

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 7. จำนวนครีวเรือที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในแต่ละปี

รูปแบบของกิจกรรม	จำนวนครีวเรือ		
	2528	2538	2543
ประมงทะเล	51,702	52,116	56,859
การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	5,889	28,588	37,045
รวมทั้งสิ้น	57,591	80,704	93,904

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

¹⁶ ONEP 2002b, วิจารณ์ 2536

Many types of habitats.....

อาณาเขตของท้องทะเลอ่าวไทย และอันดามันในความคุ้มครองของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ 304,000 และ 116,280 ตร. กม.ตามลำดับ ขณะที่ชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 2,600 กิโลเมตร โดยอยู่ในฝั่งอ่าวไทย 1,650 กิโลเมตร คาบสมุทรทางใต้ของประเทศมีชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันตกที่ลาดลงขณะที่ชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกกักตัวสูงชันจากผืนน้ำ ตามแนวชายฝั่งทะเลจึงมีลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลายโดยเฉพาะด้านทิศตะวันตกของคาบสมุทรซึ่งสามารถพบอ่าวและเกาะได้เป็นจำนวนมาก ความหลากหลายในบริเวณชายฝั่งทะเลโดยรวมถึง หัวแหลม ผาชัน ตะพักทะเลที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง ที่ลุ่มราบโคลนตม เนินทราย ลำธารเล็ก ๆ ชะวากทะเล ดินดอนสามเหลี่ยม ลากูน ที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่ลุ่มน้ำขัง และสันดอนนอกฝั่ง ซึ่งลักษณะชายฝั่งแต่ละประเภทจะมีความหลากหลายทางชีวภาพแตกต่างกันไป

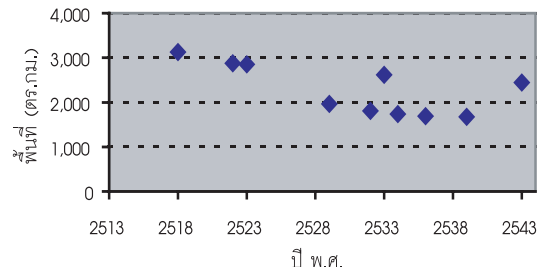
ป่าชายเลนที่ถูกคุกคาม.....

ป่าชายเลนประกอบด้วยพรรณไม้มากกว่า 35 ชนิด ประมาณ 25 ชนิดเป็นไม้ต้น โครงสร้างของพรรณไม้ในป่าชายเลนยังขึ้นอยู่กับชนิดของดิน ลักษณะน้ำขึ้นน้ำลง ระยะห่างจากทะเล ความเค็ม และระดับการรบกวน¹⁷ ป่าชายเลนมีลักษณะโครงสร้างชุมชนที่ค่อนข้างไม่ซับซ้อนและสามารถใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเสมอในบริเวณเชื่อมต่อระหว่างทะเลและแผ่นดิน อีกทั้งป่าชายเลนยังเป็นป่าที่ให้ผลิตผลสูง โดยเป็นทั้งแหล่งอาศัย แหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสัตว์น้ำหลายชนิด เป็นแหล่งอาหารสำคัญซึ่งมีสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิด และเป็นเสมือนกำแพงที่ช่วยป้องกันแนวชายฝั่งจากคลื่นลมทะเลที่มีกำลังแรง ชุมชนตามชายฝั่งสามารถสร้างรายได้จากป่าชายเลนด้วยการตัดไม้เผาถ่าน ทำฝ้ายเรือ ตัดไม้ทำฟืน ยาสมุนไพร แทนินจากเปลือกไม้ ปลา กุ้ง ปู หอย และน้ำผึ้ง ในอดีตป่าที่มีความพิเศษนี้เคยปกคลุมพื้นที่ทั้งหมด 3,680 ตารางกิโลเมตร เมื่อปี 2504 แต่ในปี 2545 กลับเหลือพื้นที่ป่าชายเลนเพียง 2,400 ตารางกิโลเมตร โดยส่วนใหญ่เป็นป่าเสื่อมโทรม สาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนมาจากการตัดไม้ทำฟืนและอุตสาหกรรม การเผาถ่าน ขณะที่บางพื้นที่มีการใช้พื้นที่ป่าเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนเมืองและเกษตรกรรม นอกจากนี้ในระหว่างปี พ.ศ. 2528-2533 มีการใช้พื้นที่ป่าเพื่อเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (รูปที่ 5)



พื้นที่ชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่ง (ภาพ: ฟิลลิป ดี รวาม์)

รูปที่ 5. การลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนในประเทศไทย



ที่มา: กรมป่าไม้ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2523 และ 2533 ข้อมูลจาก <http://www.fao.org>



การปลูกป่าชายเลน โดย ปตท.

¹⁷ Aksornkoe 1993



คุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าชายเลนมีมากกว่าที่คิด ค่าตอบแทนที่สูงเป็นสิ่งดึงดูดผู้คนให้เปลี่ยนพื้นที่ของป่าชายเลนมาสู่การทำฟาร์มเลี้ยงกุ้งแบบเข้มข้น ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออก กุ้งแช่แข็งคิดเป็นมูลค่ากว่า 1.2 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี และการทำ ฟาร์มกุ้งเชิงพาณิชย์ได้ขยายพื้นที่ประมาณ 37,500 ไร่ต่อปี ซึ่งก็ได้ ส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อชุมชนตามแนวชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน และ สัตว์ป่าในบริเวณนั้น จากการศึกษาใน จ.สุราษฎร์ธานี ผลการศึกษา เป็นที่น่าสนใจยิ่งว่ามูลค่าทางเศรษฐกิจที่ได้จากการอนุรักษ์ป่าชายเลน มีมูลค่าสูงกว่าการทำฟาร์มกุ้งอย่างมีนัยสำคัญ¹⁸

การกลับมาของป่าชายเลน

หลังจากมีโครงการปลูกป่าขนาดใหญ่หลายโครงการทำให้ป่าชายเลน มีพื้นที่เพิ่มขึ้น แต่ในทางกลับกันความหลากหลายทางชีวภาพที่เคย มีก็มิได้ทวนกลับมาสมบูรณ์ดังเดิม เหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการ ปลูกป่าชายเลนได้ใช้ชนิดพรรณไม้ในการปลูกน้อยเกินไป ในปี พ.ศ. 2546 คณะกรรมการโครงการป่าชายเลนได้ริเริ่มโครงการเพื่อฉลอง ปีครบรอบรอบ 72 พรรษามหาราชินี โดยโครงการมีเป้าหมายใน การจัดการป่าชายเลนใน 23 จังหวัด คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 718,750 ไร่ รวมถึงการปลูกป่า และการจัดตั้งพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความสม- บูรณ์ทั้งสิ้น 300,000 ไร่ ให้เป็นพื้นที่คุ้มครอง ในปลายปี พ.ศ. 2547 ได้มีการจัดตั้งแผนปฏิบัติการ 5 ปี เพื่อการจัดการป่าชายเลนใน บริเวณอ่าวไทย โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้¹⁹

- ฟื้นฟูและอนุรักษ์เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน
- ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลนอย่างยั่งยืน
- สร้างการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน
- มีฐานข้อมูล และการวิจัยเพื่อช่วยอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ป่าชาย เลนอย่างยั่งยืน
- มีการประเมิน และตรวจสอบผลของการจัดการป่าชายเลน

การดำเนินงานต่าง ๆ อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทรัพยากรทาง ทะเล และชายฝั่ง องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต.) สถาบันการ ศึกษา โรงเรียน และชุมชนซึ่งองค์กรเหล่านี้ควรมีการจัดตั้งเกณฑ์ มาตรฐานในการตรวจสอบ และตัดสินผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น

หญ้าทะเล ผลผลิตจากทุ่งหญ้าได้คืนน้ำ

แนวหญ้าทะเลในประเทศไทยมีพื้นที่โดยประมาณ 104 ตร.กม.ประก อบด้วยหญ้าทะเล 12 ชนิดใน 7 สกุล ซึ่งแนวหญ้าทะเลนี้เป็นแหล่ง ที่ให้ผลผลิตสูง เป็นทั้งแหล่งอาหาร และแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำหลาย ชนิด บางชนิดเป็นอาหารที่สำคัญของมนุษย์ นอกจากนี้หญ้าทะเลที่ ขึ้นหนาแน่น ป่าชายเลนและแนวปะการังยังเป็นแนวป้องกันการกัด

ตารางที่ 8. ชายฝั่งทะเลที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณที่อยู่ในระดับรุนแรงมีมากกว่า 5 เมตร/ปี ขณะที่ 1 - 5 เมตร อยู่ในระดับที่รุนแรงน้อยลงมา

ระดับความรุนแรง	ความยาวของชายฝั่ง (กม.)	
	อ่าวไทย	อันดามัน
รุนแรงมาก	180.9	23
รุนแรงน้อย	305.1	90.5

ที่มา: ทช. 2547

ตารางที่ 9. พื้นที่และร้อยละของการครอบคลุมพื้นที่ของหญ้าทะเล บริเวณรอบๆชายฝั่งของประเทศไทย

สถานะของหญ้าทะเล	ร้อยละที่ ครอบคลุม	พื้นที่(ตร.กม.)	เปอร์เซ็นต์
สมบูรณ์	>60 - 100	62	60
พอใช้	40 - 60	21	20
เสื่อมโทรม	5 - <40	21	20

ที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

เซาะชายฝั่งได้อีกด้วย (ตารางที่ 8) หญ้าทะเลส่วนใหญ่พบได้ใน บริเวณน้ำค่อนข้างตื้น (1 - 7 เมตร) และอาจพบได้ถึงระดับความ ลึกกว่า 30 เมตร ที่อยู่บริเวณเกาะนอกชายฝั่งทะเลซึ่งมีน้ำใสสะอาด มากกว่า

แม้ว่าแนวหญ้าทะเลส่วนใหญ่จะยังอยู่ในสภาพดี (ตารางที่ 9) แต่ แนวหญ้าทะเลเล็กมักได้รับความเสียหายจากเครื่องมือประมงบางชนิด เช่นอวนลาก อวนรุน อีกทั้งผลของมลพิษและการเพิ่มสารอาหาร ในน้ำจากกรีสอร์ทและนักท่องเที่ยวก็ทำความเสียหายต่อระบบนิเวศ นี้ด้วยเช่นเดียวกัน ในปัจจุบันการรณรงค์เพื่อการอนุรักษ์หญ้าทะเล จึงเกิดขึ้น โดยมีเป้าหมายหลักคือ

- ร่วมกันสร้างจิตสำนึก และให้การศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์หญ้า ทะเลแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนของสังคม รวมทั้งกระ- ดุนเตือนให้ชาวประมงและชาวบ้านทั่วไปได้รับรู้ถึงความสำคัญ ของระบบนิเวศหญ้าทะเลที่เป็นทั้งแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ ที่หลบภัย และเป็นแหล่งอาหารอันสำคัญของสัตว์ทะเลทุกชนิด
- ยกเลิกวิธีการการจับสัตว์น้ำทุกชนิดที่นำไปสู่การทำลายแนวหญ้า ทะเล และส่งเสริมการจับสัตว์ทะเลโดยใช้เครื่องมือตกปลาแบบ ง่าย ๆ ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

¹⁸ Sathirathai & Barbier 2001

¹⁹ UNEP/GEF/SCS 2004

- ต้องมีการจัดระเบียบพื้นที่หรือทำโซนนิ่งแนวภูษาทะเลเพื่อรักษาแหล่งอาศัยของพะยูน และเต่าทะเล นอกจากนี้วิธีการดังกล่าวยังช่วยลดความขัดแย้งระหว่างการประมงขนาดย่อมและการประมงพาณิชย์ที่ใช้เรืออวนลากขนาดใหญ่
- ควรมีการปรับปรุงการบังคับใช้กฎหมาย และการจัดการทรัพยากรอย่างมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่รัฐและอาสาสมัครท้องถิ่นในการเฝ้าติดตามดูแลทรัพยากรชายฝั่ง

แนวปะการัง...ป่าดงดิบแห่งท้องทะเล

แนวปะการัง มักถูกเปรียบเปรยว่าเป็น ‘ป่าดงดิบแห่งท้องทะเล’ เพราะแนวปะการังเป็นแหล่งรวมของสิ่งมีชีวิตที่มีรูปแบบหลากหลายและแตกต่างกันอย่างมหาศาล สิ่งมีชีวิตมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน และยังเป็นชุมชนที่ยังมีความเข้าใจน้อยมาก แนวปะการังเกิดจากโครงสร้างที่เชื่อมประสานกันอย่างแข็งแรงของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ทำให้มีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่เข้ามาเกาะเกี่ยว และใช้พื้นที่ในการป้องกันตัว ตามแนวปะการังจะพบสิ่งมีชีวิตมากกว่า 7 ไฟลัม ทั้งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อยู่กับที่ และเคลื่อนที่ได้ (เช่น ปะการัง หนอน หอย เพรียงหัวหอม ดาวทะเล และไบรโอซัว) ในรายละเอียดแล้วชั้นนอกสุดของปะการังจะประกอบเนื้อเยื่อที่มีชีวิตซึ่งประกอบด้วยหินแข็งและสาหร่ายที่มีชีวิตอาศัยอยู่

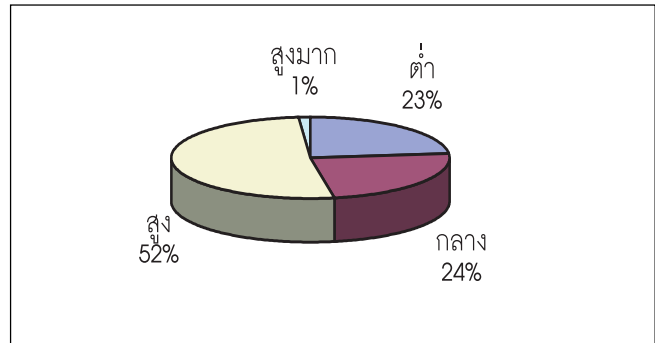
เป็นที่ทราบกันดีว่าแนวปะการังที่อุดมสมบูรณ์สามารถใช้ส่งเสริมตลาดการท่องเที่ยวได้ และเพิ่มมูลค่าอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างมหาศาล ประเทศไทยได้ทำการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวด้านน้ำดูปะการังซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ กิจกรรมการท่องเที่ยวด้านน้ำดูปะการังของไทยจัดได้ว่าคิดอันดับโลก ซึ่งแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวนับพันคนรวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำจากต่างชาติเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพื่อดำน้ำดูปะการังเพียงอย่างเดียว แนวปะการังมิได้ให้เฉพาะความสวยงามเพียงประการเดียวแต่ยังช่วยปกป้องชายฝั่งจากการกัดเซาะของคลื่นลม รวมถึงพืช และสัตว์ขนาดใหญ่หลายชนิดในแนวปะการังยังมีความเกี่ยวข้องทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ

แนวปะการังในประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 153.5 ตร.กม. โดย 79 ตร.กม. กระจายตัวอยู่ในบริเวณแนวชายฝั่งของทะเลอันดามัน และอ่าวไทย 75 ตร.กม. กระจายตัวด้านทะเลอ่าวไทย

เช่นเดียวกับป่าดงดิบ...แนวปะการังยังถูกคุกคาม

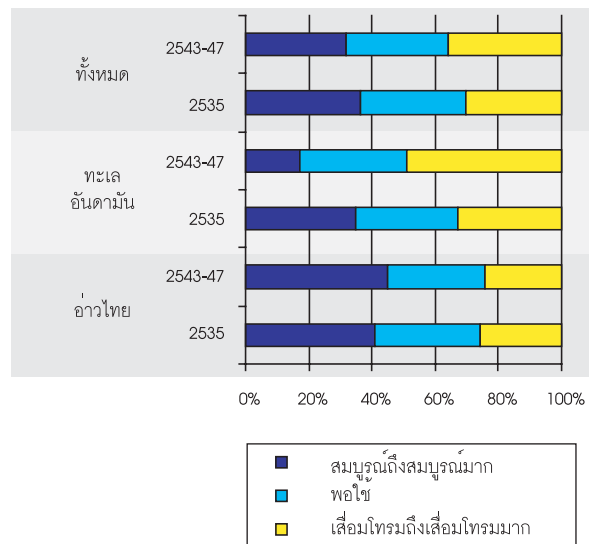
รูปที่ 6 แสดงสถานภาพของแนวปะการังตามชายฝั่งทั้งทางทิศตะวันออก และตะวันตกของไทยระหว่างปี 2535-2543 แนวปะการังของไทยเสื่อมโทรมลงโดยเฉพาะทางด้านฝั่งทะเลอันดามัน ในขณะที่แนวปะการังทางฝั่งตะวันตกของอ่าวไทยกลับมีสภาพดีขึ้น (รูปที่ 7) ปัจจัยที่เป็นตัวการทำลายแนวปะการังมีทั้งจากธรรมชาติ และจากการกระทำของมนุษย์ ปัจจัยที่เกิดจากธรรมชาติได้แก่

รูปที่ 6. ระดับอันตรายของแนวปะการังในประเทศไทย ปี 2545 (พื้นที่ทั้งหมด 1,787 ตร.กม.)



ที่มา: WRI 2002

รูปที่ 7. การเปลี่ยนแปลงสถานภาพความสมบูรณ์ และพื้นที่ของแนวปะการังในประเทศไทย ระหว่างปี 2535 และ 2543-2547



ที่มา: WRI 2002



- ภัยพิบัติจากพายุ เช่น ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในทะเลอันดามัน พายุไต้ฝุ่นเกย์และพายุไต้ฝุ่นลินดาในอ่าวไทย ในปี พ.ศ. 2529, 2532 และ 2540 ตามลำดับ
- การแพร่ระบาดของดาวหนามมงกุฎ (*Acanthaster planci*) ในทะเลอันดามัน ในปี พ.ศ.2527-2529
- การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเลในปี พ.ศ.2534 2538 2541 และ 2543 ปรากฏการณ์นี้เป็นสาเหตุให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวในทะเลอันดามัน และในอ่าวไทย ปรากฏการณ์ดังกล่าวในปี 2534 และปี 2538 ทำให้ปะการังตายกว่า 10% ในทะเลอันดามัน ขณะที่ในอ่าวไทยปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นรุนแรงในปี 2541

ปัจจัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่

- การทับถมของตะกอน ซึ่งมีผลกระทบต่อที่ชัดเจนที่เกาะภูเก็ตทาง

ทะเลอันดามัน ในปี 2523 โดยเกิดจากการทำเหมืองแร่นอกชายฝั่งทะเล

- การทำลายแนวปะการังจากการท่องเที่ยวเกิดจากการทิ้งสมอเรือ โดยอาจแก้ได้ด้วยการติดตั้งทุ่นลอยตามแหล่งท่องเที่ยวซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการทิ้งสมอเรือได้ การเหยียบปะการังโดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ค้ำน้ำแบบสนอกเกลียวในบริเวณน้ำตื้น และการแล่นเรือยังเป็นสาเหตุหลักในการทำลายแนวปะการัง

การใช้ระเบิดเพื่อจับปลามีการทำกันมากในอดีต แต่ปัจจุบันเป็นสิ่งที่ไม่พบเห็นได้ยากและเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย อย่างไรก็ตาม การล้อมดักปลา การวางตาข่ายดักปลาและการเหยียบย่ำแนวปะการังยังเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปในกลุ่มชาวประมงที่หาสัตว์จำพวก กุ้ง หอย และปู

กรอบ 11: โครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

ทะเลสาบสงขลาในภาคใต้ของไทย เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์ธรรมชาติที่สันดอนทรายนอกฝั่งวางตัวปิดล้อมอ่าวของ ทะเลสาบสงขลา มีความยาว 80 กิโลเมตร และมีความกว้างในส่วนที่กว้างที่สุดได้ 20 กิโลเมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด 974 ตร.กม. ทะเลสาบสงขลาประกอบด้วยทะเลสาบที่เชื่อมต่อกันสี่แห่งได้แก่ ทะเลน้อย (ด้านทิศเหนือ) ทะเลหลวง ทะเลสาบ และทะเลสงขลา โดยน้ำจืดจะไหลเข้ามาบริเวณทิศเหนือของทะเลสาบจนเมื่อระดับน้ำเปลี่ยนแปลง น้ำเค็มจะไหลเข้าสู่ทางด้านทิศใต้สุดของทะเลสาบ ความสำคัญอีกประการหนึ่งของทะเลสาบสงขลาคือ เป็นที่รับน้ำของลุ่มน้ำซึ่งกินเนื้อที่ราว 8,495 ตารางกิโลเมตร เราสามารถพบสัตว์ทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม คือ ปลา ราว 40 ชนิด กุ้ง 30 ชนิด และโลมาอรวดีก็สามารถพบได้ในบริเวณทะเลสาบที่มีระดับน้ำตื้นประมาณ 4 เมตร รวมทั้งยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์จำพวกกุ้งที่มีการค้นพบใหม่คือ *Pagurapsuedopsis thailandica* นอกจากนี้ผู้คนประมาณ 1.3 ล้านคนที่อาศัยอยู่รอบๆทะเลสาบยังคงพึ่งพิงการประมงที่ใช้เครื่องมือดักจับปลาพื้นบ้าน และการหว่านแหจับปลา แต่ในขณะที่เดียวกันการจับปลามากเกินไป การพัฒนาอุตสาหกรรม และการขยายตัวของประชากรมนุษย์กำลังเป็นปัจจัยที่คุกคามทะเลสาบแห่งนี้



บางส่วนของทะเลสาบสงขลาที่เกิดการตื้นเขิน (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)

ในปี 2545 รัฐบาลไทยได้ริเริ่มโครงการขนาดใหญ่ในการพัฒนา และปรับปรุงทะเลสาบสงขลาโดยวางแผนขุดทะเลสาบให้ลึกขึ้น ตลอดจนริเริ่มโครงการการท่องเที่ยวที่สำคัญรอบ ๆ ทะเลสาบ การกระทำที่ยังเป็นข้อถกเถียงกันอยู่ คือ การกั้นน้ำไหลเวียนไม่ให้ น้ำเค็มไหลเข้ามาในทะเลสาบ เนื่องจากการดำเนินการนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างร้ายแรงต่อสัตว์น้ำ และสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์เช่น โลมาอรวดี อีกทั้งการขุดพื้นทะเลสาบยังเป็นการรบกวนสัตว์หน้าดิน เช่น สัตว์กลุ่มคริสต์เซียนฟหรือกุ้งชนิด *Apsueudes sapensis* ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีบทบาทสำคัญในห่วงโซ่อาหารของสิ่งมีชีวิตในทะเลสาบ อีกทั้งจะทำให้ผลผลิตของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ มีปริมาณลดลง



Pagurapsuedopsis thailandica ครัสเตเซียนขนาดเล็กชนิดใหม่ที่เพิ่งมีการค้นพบที่ทะเลสาบสงขลา (ภาพ: เสาวภา อังสุภาณิช)

กรอบ 12: โครงการจัดการพื้นที่และทรัพยากรชายฝั่ง หรือซาร์ม (Coastal Habitat and Resources Management Project: CHARM)

การใช้ประโยชน์จากบริเวณชายฝั่งเพื่อจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการท่องเที่ยวได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในสองทศวรรษที่ผ่านมา เช่นเดียวกับการเจริญเติบโตที่รวดเร็วของเศรษฐกิจ โดยแนวโน้มของกิจกรรมมีการขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง กอปรกับการเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายขึ้นทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างเสรีขาดการควบคุมของเจ้าหน้าที่ และการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวด รวมทั้งการขยายกรอบการบังคับใช้กฎหมายที่ขาดการบูรณาการ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการจัดการคือยลลง ผลพวงจากสิ่งเหล่านี้ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งทะเลไทยลดลงอย่างรวดเร็ว และเกิดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรขึ้นอย่างกว้างขวาง การแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้องมีการกระตุ้นให้มีการใช้ทรัพยากรชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืนรวมถึงมีการดำเนินงานอนุรักษ์ในพื้นที่ดังกล่าวด้วย โครงการเพื่อการแก้ปัญหาการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งทะเลนี้ได้รับการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาโดยโครงการดังกล่าวอยู่ในสังกัดกรมประมง ด้วยงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากคณะกรรมการแห่งชาติร่วมยุโรป (EC)

โครงการจัดการพื้นที่ และทรัพยากรชายฝั่ง หรือ ซาร์ม ได้เสาะหาผู้ร่วมพัฒนาเพื่อจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลระหว่างรัฐบาลไทยภาคเอกชน และชุมชนท้องถิ่น ในสองพื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทย คือ อ่าวบ้านดอนในอ่าวไทย และอ่าวพังงาในทะเลอันดามัน อย่างไรก็ตามความแตกต่างของโครงการในระดับท้องถิ่นทำให้แนวทางในการแก้ปัญหาค่อนข้างกระจัดกระจาย ซึ่งทางโครงการก็ได้พยายามรวบรวมทุกแง่มุมที่สำคัญเพื่อนำมาแก้ปัญหาในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง โดยได้ตั้งเป้าหมายให้มีการบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์ กับนโยบายการจัดการทรัพยากรซึ่งครอบคลุม นโยบายลุ่มน้ำ และบนลงล่าง นโยบายการจัดการในระดับมหภาค และจุลภาค นโยบายเพื่อแผนระยะกลางและระยะยาว และนโยบายเพื่อการส่งเสริมการบูรณาการระหว่างภาคส่วนที่แตกต่าง กับสหวิทยาการซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล โครงการนี้ดำเนินงานโดยมีการปฏิบัติงานด้วยกลุ่มทีมงานมืออาชีพ ซึ่งสามารถรักษากระบวนการจัดการร่วมจากหลายภาคส่วนได้เป็นอย่างดี ในอนาคต เป้าหมายของโครงการคือ การสนับสนุนกระบวนการสร้างความสัมพันธ์กับทุกภาคส่วน ในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรชายฝั่งทะเลในทั้งสองพื้นที่ ซึ่งกระบวนการนี้จำเป็นต้องมีการขยายผลสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลส่วนอื่นของประเทศไทยในอนาคต

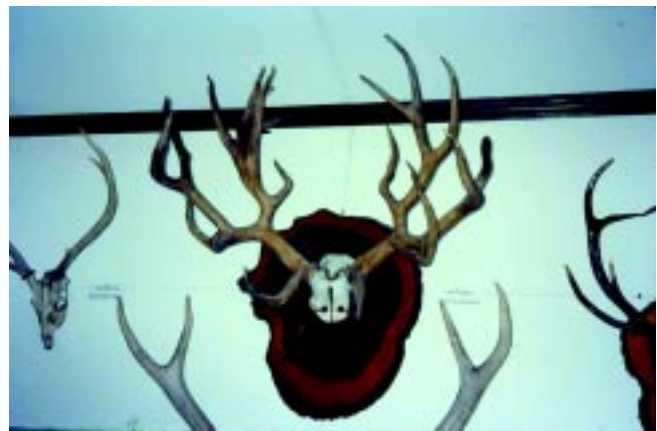
ที่มา: Henocque & Tandavanitj 2004

ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม

การลดลงของถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งการล่า การจับและกวาดเก็บพืชและสัตว์บางชนิด เป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้สัตว์ และพืชพันธุ์ไม้หลายชนิดในประเทศไทยอยู่ในสถานะถูกคุกคาม และเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ เนื้อสมันเป็นตัวอย่างของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่สูญพันธุ์ไปแล้ว เนื่องจากการล่าที่ปราศจากการควบคุม

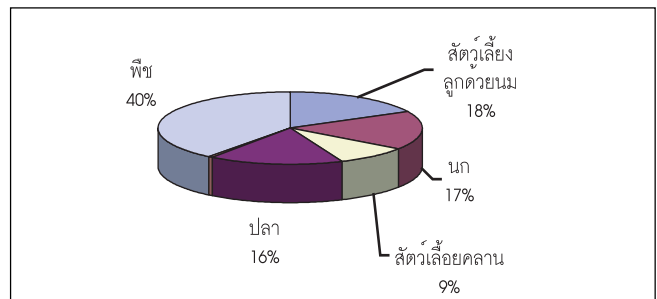
การเพิ่มขึ้นของชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม.....

ในปี 2546 มีจำนวนชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม²⁰ คือ พืช 84 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และนกอย่างละ 37 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 19 ชนิด ปลา 35 ชนิด และหอย 1 ชนิด²¹ (รูปที่ 8) โดยจำนวนชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม และ ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (รูปที่ 9) ขาวนำเศรษฐกิจที่สุด คือ การลักลอบค้าขายสัตว์ป่า จากทางตอนใต้ของไทย และประเทศอินโดนีเซียไปยังประเทศจีน ซึ่งยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง และดูเหมือนว่าจะไม่มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตามยังคงมีชาวดีสำหรับการอนุรักษ์ของประเทศไทย



เขาของเนื้อสมันซึ่งเป็นสัตว์ที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ตั้งแสดงอยู่ ณ พิพิธภัณฑ์ส่วนตัวแห่งหนึ่ง (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)

รูปที่ 8. จำนวนพืชและสัตว์ที่อยู่ในภาวะถูกคุกคาม พ.ศ.2545 (รวมทั้งหมด=213 ชนิด)



²⁰ ชนิดพันธุ์ที่ 'ถูกคุกคาม' หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีประชากรอยู่ภายใต้แรงกดดันบางอย่างและเป็นเหตุให้ต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่ ส่วนชนิดพันธุ์ที่ 'มีแนวโน้มต่อการสูญพันธุ์' 'เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคต' และ 'ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง' บอกระดับการถูกคุกคาม

²¹ IUCN 2003a



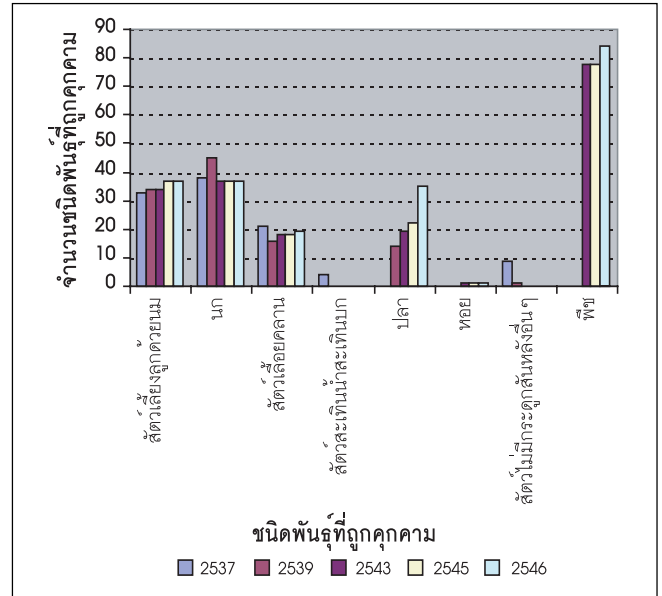
เช่น การกลับมาของฝูงกระทิงในบริเวณป่าฟื้นฟู ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการหยุดล่า การลดแรงกดดัน และความร่วมมือร่วมใจของคนในท้องถิ่นมีส่วนช่วยให้ประชากรของสัตว์ป่ากลับคืนมา

การลดลงอย่างต่อเนื่องของประชากรชะนีมิงกู่.....
ชะนีมิงกู่มีการกระจายอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย ประเทศกัมพูชา และยังมีพบกลุ่มประชากรขนาดเล็กในประเทศ สปป.ลาว ในปี 2530 มีพื้นที่ป่าในประเทศไทยซึ่งเหมาะกับการอยู่อาศัยของชะนีชนิดนี้ประมาณ 6,258 ตร.กม. หรือประมาณ ร้อยละ 30 - 40 ของผืนป่าทั้งหมดที่พบพวกมันอาศัยอยู่ในไทย ในพื้นที่ดังกล่าวพบชะนีมิงกู่อาศัยอยู่ 7,500 กลุ่ม แต่เป็นเรื่องที่น่าเศร้าที่ตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา พื้นที่ป่าผืนดังกล่าวมีขนาดลดลงเหลือแค่เพียง 2,000 - 3,000 ตร.กม. (รูปที่ 10) นอกจากนี้ยังคงมีภัยคุกคามจากการล่า เพราะมีกลุ่มคนที่เข้าไปตัดแควมปีในป่าเพื่อเก็บไม้หอมหรือฤษณาและทำน้ำมันยางในป่า คนเหล่านี้มักล่าสัตว์ป่าเป็นอาหาร จึงส่งผลกระทบต่อประชากรลดลงของประชากรของชะนีมิงกู่ เนื่องจากชะนีมีอัตราการสืบพันธุ์ต่ำ และมีพฤติกรรมแบบจับคู่แบบผัวเดียวเมียเดียวอีกด้วย

สัตว์ป่าเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ - แคชชีหรือเพื่อการอนุรักษ์?.....
การลดลงของสัตว์ป่าทำให้คนบางกลุ่มคิดว่าการเพาะเลี้ยงในกรงขังและปล่อยคืนสู่ป่าน่าจะช่วยแก้ปัญหาได้ แนวคิดของการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าในกรงเลี้ยง และเพาะพันธุ์พืชเพื่อการค้าจึงได้รับความสนใจและได้รับการสนับสนุนว่าเป็นมาตรการที่ช่วยลดการล่า และลักลอบเก็บชนิดพันธุ์จากป่า อีกทั้งยังได้รับแรงกระตุ้นจากความสำเร็จของโครงการผสมพันธุ์สัตว์ป่า และพืชป่าเพียงไม่กี่ชนิด เช่น การผสมพันธุ์จระเข้ และกล้วยไม้หลายชนิดซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง อย่างไรก็ตามยังไม่มียุทธศาสตร์ที่แน่ชัด ถึงประโยชน์ด้านการอนุรักษ์จากโครงการเหล่านี้ แต่ถึงกระนั้นแนวคิดเรื่องโครงการเพาะเลี้ยงก็ได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มองว่าเป็นหนทางหนึ่งในการสร้างรายได้ให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่อนุรักษ์ ทำให้ในปัจจุบันได้มีนโยบายอนุญาตให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า และพืชป่าบางชนิดเพื่อการค้าได้ แต่ยังมีข้อสนับสนุนน้อยมากว่าจะส่งผลต่อการอยู่รอดของสัตว์ป่าหรือพืชป่าดังกล่าวในธรรมชาติอย่างไร?

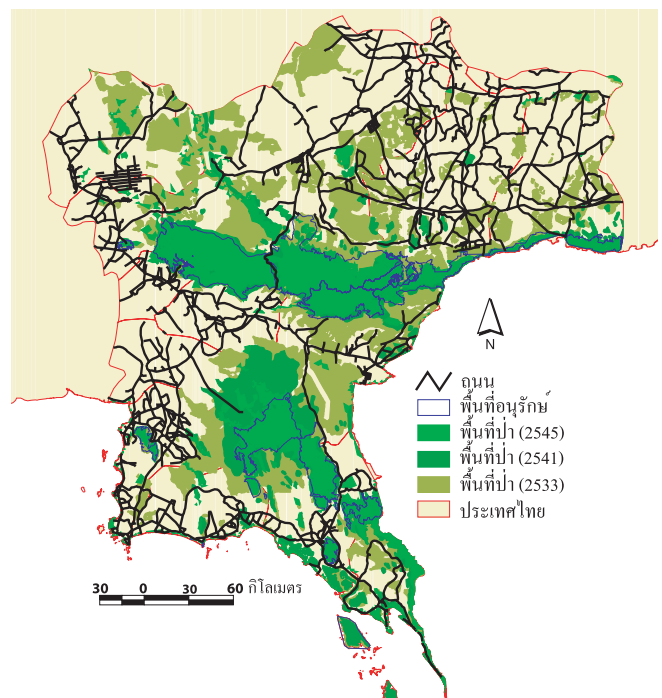
การล้มลอบค้าขายสัตว์ป่าข้ามชายแดน.....
ในอดีตสัตว์ป่าเป็นสินค้าส่งออกหลักของประเทศไทย ดังมีตัวอย่างเช่น การส่งออกหนังกวางนับล้านชิ้น การล่าทำลายอัมมทาศาลนี้เป็นตัวการหลักที่ทำให้กวางถึง 3 ชนิด สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย ได้แก่ เนื้อสมัน ซึ่งสูญพันธุ์ไปจากโลกแล้ว ละองละมั่ง และเนื้อทราย (กวางทั้ง 2 ชนิดหลังยังคงพบอยู่บ้างในประเทศเพื่อนบ้าน)

รูปที่ 9. แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่อยู่ในภาวะถูกคุกคามของประเทศไทย



ที่มา: สหภาพสากลว่าด้วยการค้าสัตว์ป่า (IUCN) 2003a

รูปที่ 10. การลดลงของพื้นที่ป่าในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทยส่งผลกระทบต่อชนิดพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในป่าที่ราบต่ำ เช่น ชะนีมิงกู่



ที่มา: สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) 2002

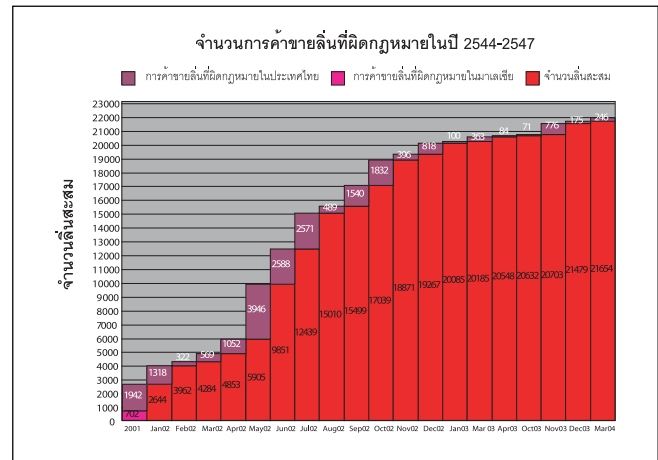
ปัจจุบันไทยได้เปลี่ยนบทบาทจากผู้ส่งออกมาเป็นทางผ่าน และกลับกลายมาเป็นผู้บริโภคสัตว์ป่าจากประเทศเพื่อนบ้านแทน ตัวอย่างในปัจจุบันได้แก่ ลิ่นจำนวนมหาศาลที่ถูกยึดได้ระหว่างการขนส่ง จากการเก็บข้อมูลพบว่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา จนถึงเดือนมีนาคม 2547 มีลิ่นที่ยึดได้ทั้งสิ้นจำนวนไม่ต่ำกว่า 21,654 ตัว (รูปที่ 11)

การกลับมาของกระทิงที่ชายขอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ กระทิง (*Bos gaurus*) เป็นวัวป่าขนาดใหญ่ในเอเชีย ที่ถูกจัดอยู่ในสัตว์ประเภทที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ตามบัญชีรายชื่อสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ประเทศไทยมีประชากรกระทิงอยู่ประมาณ 1,000 ตัว และมีการกระจายกระทิงเป็นหย่อม ๆ กระทิงฝูงใหญ่ที่สุดอาศัยอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร - ห้วยขาแข้ง และพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ ในบริเวณผืนป่าตะวันตก สำหรับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นอีกแห่งที่พบสัตว์ประเภทนี้อาศัยอยู่ มีการประมาณว่าพื้นที่แห่งนี้สามารถรองรับประชากรกระทิงได้ 100-200 ตัว แต่ในปี 2534 พบว่ามีกระทิงเพียง 100 ตัว ในเขตอุทยานแห่งนี้ อย่างไรก็ตามมีการรายงานว่าพบกระทิงในป่ารุ่นที่สอง บริเวณชายขอบของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการดูแลป้องกันอย่างดี และมีการเพิ่มจำนวนประชากรในฝูงมากขึ้น ถึงแม้ว่าจะมีการรายงานว่ามีการลักลอบเข้าไปล่าสัตว์อยู่เป็นบางครั้งบางคราว แต่การกลับมาของฝูงกระทิงเหล่านี้ก็นับเป็นความสำเร็จของความร่วมมือในการอนุรักษ์พื้นที่คุ้มครองโดย ภาครัฐ ประชาชนในท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน

การจัดการเชิงระบบนิเวศในพื้นที่มรดกโลก ผืนป่าตะวันตกของประเทศไทยอันสลับซับซ้อน ได้ชื่อว่าเป็นศูนย์รวมความหลากหลายของทรัพยากรพืช และสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ของประเทศแถบเอเชียอาคเนย์ โดยพื้นที่อนุรักษ์ 17 แห่งซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 18,000 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมด้วยผืนป่าร้อยละ 80 ผืนป่าตะวันตกจัดเป็นหนึ่งในระบบพื้นที่อนุรักษ์ที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคนี้ โดยมีใจกลางของพื้นที่อยู่ที่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และ ห้วยขาแข้ง ซึ่งมีสถานภาพเป็นมรดกโลกมาตั้งแต่ปี 2534

ในปี 2543 โครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ (WEFCOM) ได้เริ่มดำเนินการด้วยความร่วมมือจาก รัฐบาลไทย - เดนมาร์ก สถาบันการศึกษา ชุมชน และองค์กรพัฒนาเอกชน โดยทำการสนับสนุนโครงการวิจัย และแสวงหาความร่วมมือจากหน่วยงานที่สนใจรักษาสภาพพื้นที่ในระยะยาว จนถึงปลายปี 2545 โครงการฯ ได้ใช้เครื่องมือ อย่างเช่น การใช้ข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) บ่งบอกถึงการกระจายที่เชื่อถือได้ของพืชป่า สัตว์ป่า และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ตลอดจนกระตุ้นให้เกิดเวทีท้องถิ่นเพื่ออภิปรายแนวทางการจัดการและอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก

รูปที่ 11. จำนวนลิ่นที่ถูกยึดได้ในประเทศไทยในช่วง 2 - 3 ปีที่ผ่านมา (รวบรวมข้อมูลโดย สมโภชน์ ศรีโกสามาตร) บริเวณสีม่วงแสดงให้เห็นจำนวนที่ลิ่นถูกยึดได้ในแต่ละปี ส่วนสีแดงแสดงจำนวนสะสมทั้งหมด



แม้แต่สัตว์ทะเลก็ถูกคุกคาม..... สัตว์ทะเลหลายชนิดเช่น ปลาทะเล กุ้งมังกร หอยมือเสือ เต่าทะเล พะยูน โลมา และวาฬ เริ่มได้รับความทวงโยเนื่องจากอยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ภัยคุกคามหลักมักเกี่ยวข้องกับธุรกิจการประมงท้องถิ่น ที่เห็นได้ชัดคือประชากรของพะยูนที่มีอยู่เพียง 200 ตัว โดยมีการตาย 12 ตัวต่อปีซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุติดอวนประมง และถูกใบพัดเรือบาด

โลมา และวาฬ 23 ชนิดที่พบในน่านน้ำไทย ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ที่หายาก เช่น โลมาขาวเทา วาฬบรูด้าและวาฬเพชฌฆาตเล็ก เป็นต้น ส่วนโลมาอิรวดีก็ถูกคุกคามจากการติดอวน และลอบดักปลา และถูกจับไปขาย และนำไปแสดงในสวนสนุกแสดงสัตว์น้ำ ดังนั้นประเทศไทยจึงได้ยื่นข้อเสนอในการประชุมสมัยสามัญ ประเทศภาคีสมาชิกอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่า และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์หรือไซเตส ครั้งที่ 13 ให้มีการควบคุมการค้าโลมาชนิดนี้ และก็ได้รับการสนับสนุนจากประเทศภาคีสมาชิกเป็นอย่างดี จนในที่สุดสามารถเลื่อนสถานภาพให้อยู่ในบัญชีหมายเลข 1 ของอนุสัญญาไซเตสที่มีการห้ามการค้าขายโดยเด็ดขาด



แผนและปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์

การวางแผนเพื่อการอนุรักษ์

ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ.....

เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานระหว่างปี 2541-2545 และ 2546-2550²² ฝ่ายความหลากหลายทางชีวภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการด้านความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (NBSAP) ชั้น 2 แผน โดยในช่วง 5 ปีแรกของแผนมีโครงการทั้งหมด 446 โครงการ คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 5.6 พันล้านบาท โดยเป็นแผนงานของ 67 องค์กรภายในประเทศ แต่เนื่องจากวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 ทำให้แผนในช่วง 5 ปีแรกมีการดำเนินการน้อยมาก สำหรับในช่วงที่สอง ได้มีการประเมินงบประมาณที่จะใช้ทั้งหมดประมาณ 7.54 พันล้านบาท โดยเพิ่มเติมว่าจะต้องมีการตรวจสอบสถานภาพ และความสำเร็จของแผนงานโดยคณะกรรมการระดับชาติ แผนดังกล่าวได้กำหนดโครงการเร่งด่วนไว้ดังนี้คือ

- เพิ่มขีดความสามารถของสถาบัน และเจ้าหน้าที่
- เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่อนุรักษ์
- ส่งเสริมการอนุรักษ์ในระดับชุมชน
- อนุรักษ์ความหลากหลายในระดับชนิดพันธุ์ ประชากรและระบบนิเวศ
- สร้างกระบวนการควบคุม และติดตามกิจกรรมที่คุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
- ส่งเสริมการจัดการความหลากหลายในชนบท ชุมชนเมือง และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม และ
- ส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างสถาบันภายในและภายนอกประเทศ



นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน 2 เล่ม ที่ผลิตโดย สผ. ในปี 2540 และ 2545

แผนแม่บทการจัดการสัตว์ป่าแห่งชาติปี 2547-2556

ในช่วงปีแรกของการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการสร้างแผนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพไว้หลายแผน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการป่าไม้ และปลูกป่า พื้นที่อนุรักษ์ การจัดการทรัพยากรน้ำ และสัตว์ป่า

ในปี 2546-2547 ทางรัฐบาลได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อร่างแผนแม่บทการจัดการสัตว์ป่าแห่งชาติ ก่อนหน้านั้นแนวทางการอนุรักษ์สัตว์ป่าของประเทศไทยได้ดำเนินการภายใต้ พรบ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า แต่ยังไม่มีความชัดเจนที่กำหนดแนวทางการทำงานในระดับชาติ รวมถึงเป้าหมาย และการประเมินผล แผนแม่บทที่ร่างขึ้นจะมีกรอบคลุมระยะเวลา 10 ปี และต้องการงบประมาณ 18 พันล้านบาท ในเบื้องต้นประกอบด้วย 4 แนวทาง 18 ยุทธศาสตร์ และ 40 โครงการ โดย 4 แนวทางหลักคือ 1) การศึกษา วิจัย และจัดทำฐานข้อมูล 2) การประสานงานอนุรักษ์และการจัดการสัตว์ป่า 3) การอนุรักษ์ใช้ซึ่งความหลากหลายของสัตว์ป่า และถิ่นที่อยู่อาศัย และ 4) การใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน ส่วนในระดับโครงการนั้น แต่ละโครงการจะมีจุดประสงค์ ระยะเวลาดำเนินงาน งบประมาณ และองค์กรที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน โดยแผนแม่บทนี้ได้ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองและคาดว่าจะได้รับการเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อลงมติในช่วงปลายปี 2547

มีอะไรดีขึ้นบ้างถ้าทำตามแผนแม่บทนี้? : หากการจัดการสัตว์ป่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้จะทำให้

- มีการจัดการสัตว์ป่าที่ดีขึ้น โดยอยู่บนฐานงานวิจัย และเทคโนโลยีทั้งในท้องตลาดและในธรรมชาติ
- มีการร่วมมือที่ดีขึ้น ทั้งทางด้านการวิจัย และการจัดการระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชนทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ
- มีการบริหารและบังคับใช้กฎหมายที่ดีขึ้น โดยการปฏิรูปโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์ป่า แก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับสัตว์ป่า ปรับปรุงความเป็นอยู่ของพนักงานผู้บังคับใช้กฎหมายให้ดีขึ้น
- มีความรู้ความชำนาญสูงขึ้น โดยการพัฒนาความสามารถของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดการสัตว์ป่า ผู้วิจัย และสมาชิกภายในองค์กรพัฒนาเอกชน
- สัตว์ป่ามีความเป็นอยู่ดีขึ้น โดยการขยายประชากรและพื้นที่ถิ่นที่อยู่อาศัย หรือปลูกป่าทดแทน และโครงการการปล่อยสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์คืนสู่ป่า
- มีระบบการเพาะเลี้ยงที่ดีขึ้น โดยมีการอนุญาตและสนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าบางชนิดทั้งในธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดเล็ก
- ชุมชนท้องถิ่นได้ใช้ประโยชน์มากขึ้น โดยการสนับสนุนชุมชนรอบๆ พื้นที่อนุรักษ์ให้มีส่วนในการจัดการสัตว์ป่า

²² สผ. 2540ข, 2545ก, Vivajsirin et al. 2002



การบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์

พื้นที่อนุรักษ์เป็นหัวใจของการอนุรักษ์ ถ้าปราศจากพื้นที่ดังกล่าวก็จะเป็นการยากที่จะคงความหลากหลายทางชีวภาพให้ดำรงอยู่ได้อย่างถาวร



ร่างแผนแม่บทการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ. 2547-2556

รากฐานที่แข็งแกร่งของบุคลากร

ระบบพื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทยเกิดขึ้นเนื่องจากการออก พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และ พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ ในปี 2504 จากนั้นก็ได้เติบโต และพัฒนาจนถึงระดับขั้นมีอาชีพอย่างรวดเร็ว การวางระบบเป็นไปตามแบบอย่างสากลตามระบบของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานผ่านการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย และผ่านการสอบคัดเลือกเข้าเป็นข้าราชการพลเรือน เจ้าหน้าที่หลายคนจบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาจากต่างประเทศ ขณะที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายป้องกัน และปราบปรามจะได้รับการฝึกอบรมที่เอื้อต่อการปฏิบัติหน้าที่ของตนเช่นกัน สำหรับงานด้านการสืบสวนคดีอาญาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ และการบังคับใช้กฎหมายนั้นควรจะได้รับการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ เพื่อให้ก้าวสู่ความเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น

รากฐานที่แข็งแกร่งของพื้นที่

พื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทยประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 102 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 55 แห่ง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า 55 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 48,000, 36,000 และ 4,450 ตร.กม.ตามลำดับ หรือประมาณร้อยละ 18 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในระหว่างปี 2540- 2546 จำนวนของอุทยานแห่งชาติทางบกได้เพิ่มขึ้นจาก 82 เป็น 102 แห่ง รวมทั้งได้กำหนดพื้นที่ป่าฟื้นฟูและระบบลุ่มน้ำแบบใหม่ขึ้น ในอนาคตคาดว่าจะมีพื้นที่อนุรักษ์เพิ่มขึ้นแบ่งเป็น อุทยานแห่งชาติ 47 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 4 แห่ง และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าอีก 6 แห่ง รวมพื้นที่ที่จะเพิ่มขึ้นอีก 21,760 ตร.กม. ซึ่งพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติที่จะเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในอนาคตจะสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศ

จวบจนสิ้นปี 2546 ได้มีการวางแผนแม่บทเพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ประมาณ 100 แห่ง โดยเป็นแผนเพื่อการจัดการอุทยานแห่งชาติ 60 แห่ง ซึ่งได้ดำเนินการโดยความร่วมมือของส่วนจัดการทรัพยากรที่ดินป่าไม้ของกรมป่าไม้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและภาคเอกชน

และรากฐานอาณาบริเวณทะเลและชายฝั่ง.....

ในปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล และชายฝั่งทั้งหมด 24 แห่ง รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 6,231 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 6 ของพื้นที่ชายฝั่ง พื้นที่ส่วนใหญ่ (17 แห่ง) จะอยู่ทางฝั่งทะเลอันดามัน และที่เหลือนั้นจะตั้งอยู่ทางฝั่งอ่าวไทย²³ พื้นที่อนุรักษ์เหล่านี้จัดว่ามีความหลากหลายและทรัพยากรทางชีวภาพที่สำคัญซึ่งประกอบด้วย ป่าชายเลน แนวปะการัง แนวหญ้าทะเล ชุมชนสิ่งมีชีวิตตามโคลนตม และชายหาด พื้นที่อนุรักษ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิตที่สำคัญหลายชนิด แต่ยังให้ประโยชน์กับชาวบ้านในท้องถิ่น และคุณค่าทางด้านการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมประมงด้วย ในพื้นที่อนุรักษ์



โครงการเผยแพร่การอนุรักษ์เคลื่อนที่ในโครงการ TEAM โดยการจัดการของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยฯ ในช่วงปี 2530-2535

²³ Chettamart & Emphandhu 2002

ทางทะเลในประเทศไทยจะพบแนวปะการังมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ ในขณะที่ถิ่นที่อยู่อาศัยประเภทอื่นจะพบได้น้อย ตัวอย่างเช่น มีเพียง 15 เปอร์เซ็นต์ของป่าชายเลนที่เหลืออยู่และพบในพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล ยิ่งกว่านั้นความหลากหลายทางชีวภาพของหลายพื้นที่ในพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเลได้ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็วจากการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมประมงที่มากเกินไป

การคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลส่วนใหญ่เกิดจากการบุกรุกพื้นที่เพื่อสร้างบ้านพักตากอากาศการทำนาเกลือ และการทำประมงที่ผิดกฎหมายภายในเขตหวงห้าม รวมทั้งการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างภายในพื้นที่ซึ่งขัดแย้งกับรูปแบบวิธีการอนุรักษ์

ความร่วมมือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยในการจัดการอนุรักษ์: การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ได้สร้างท่อส่งก๊าซจากประเทศพม่าสู่ประเทศไทย และเริ่มที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูป่าตามแนวท่อ และได้ร่วมมือกับโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ในการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ขนาดเล็ก²⁴ โดยใช้พื้นที่ทองผาภูมิเป็นพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งที่มีจุดพิเศษคือเป็นเขตเชื่อมต่อของอาณาบริเวณเชิงนิเวศ 3 เขตและยังเป็นส่วนหนึ่งของผืนป่าตะวันตก ซึ่งทำหน้าที่เสมือนแนวเชื่อมต่อของป่าอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตกส่วนเหนือกับส่วนใต้

การติดตามประสิทธิภาพของการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์: ในขณะที่มีความเชื่ออย่างกว้างขวางว่าการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทย (และที่อื่น ๆ) มีแนวโน้มดีขึ้น แต่ก็ยังไม่มีวิธีการเพื่อแสดงแนวโน้มดังกล่าวให้เห็นเป็นรูปธรรม สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ธนาкарโลกและกองทุนสัตว์ป่าโลกได้ร่วมมือกันผลิตเอกสารเครื่องมือในการตรวจสอบแนวโน้มดังกล่าว โดยประกอบด้วยชุดคำถาม คำตอบและการให้คะแนน²⁵ และได้แปลเป็นภาษาไทย โดยหวังว่าจะมีการนำไปใช้กับพื้นที่อนุรักษ์ต่าง ๆ ทั่วประเทศในเร็วๆ นี้ เครื่องมือแบบสอบถามชุดนี้จะช่วยติดตามการเปลี่ยนแปลงการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ในแต่ละแห่ง ซึ่งจะทำให้เห็นว่าพื้นที่อนุรักษ์ของประเทศไทยมีทิศทางดีขึ้นหรือเลวลงอย่างไรเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ

การทำงานกับชุมชน

แม้ว่าพื้นที่อนุรักษ์โดยรวมจะไม่เหมาะสมกับการทำการเกษตร แต่ก็ยังมีปัญหาการบุกรุกจากเกษตรกรอยู่เสมอ ความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านกับพื้นที่อนุรักษ์เป็นเรื่องซับซ้อน และยังเรียกร้องความใส่ใจและต้องอาศัยวิธีการที่ยืดหยุ่นร่วมกับการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

สิทธิและความรับผิดชอบของชุมชนใกล้ป่า

มีการประเมินกันว่าประเทศไทยมีป่าชุมชนอย่างน้อย 10,400 แห่งทั่วประเทศ ป่าเหล่านี้สามารถแยกได้ 3 ประเภท

- ป่าที่มีการจัดการโดยใช้ประเพณีที่ตกทอดจากรุ่นสู่รุ่น
- ป่าที่จัดตั้งขึ้นในปัจจุบันโดยชุมชนท้องถิ่นเพื่อรวมวางแผนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ป่าที่เริ่มจัดตั้งโดยบุคคลภายนอก เช่น หน่วยงานของรัฐ หรือองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อช่วยสร้างชุมชนเข้มแข็งในการจัดการทรัพยากรป่าไม้



สภาพภูมิทัศน์ของหมู่บ้านที่อยู่ภายในพื้นที่อนุรักษ์ทางภาคเหนือของไทย (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)



การเคลื่อนไหวของเครือข่ายป่าชุมชน (ภาพ: สุวพล ดวงแข)

²⁴ สมโภชน์ และ รังสิมา 2547

²⁵ Stolton et al. 2003



ได้มีความพยายามที่จะก่อให้เกิดหลักประกันทางกฎหมายในการจัดการป่าชุมชน แต่จนถึงขณะนี้พระราชบัญญัติ ป่าชุมชนที่เตรียมไว้แล้วก็ยังไม่ผ่านวุฒิสมาชิก

ในปี 2541 มีชาวบ้านประมาณ 460,000 ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ ส่วนใหญ่เป็นชาวเขาทางภาคเหนือ และภาคตะวันตกของประเทศ พวกเขาใช้ป่าเพื่อหาอาหาร ยารักษาโรค เชื้อเพลิง และวัสดุก่อสร้าง รวมไปถึงการทำไร่เลื่อนลอย และการล่าสัตว์ หากมองในแง่กฎหมาย การเก็บเกี่ยวสิ่งเหล่านี้ในพื้นที่อนุรักษ์เป็นสิ่งผิดกฎหมาย และรัฐมีนโยบายที่จะเคลื่อนย้ายชุมชนเหล่านี้ออกจากเขตอนุรักษ์ เนื่องจากประสบการณ์ในอดีตส่วนใหญ่บ่งบอกว่าการล่าสัตว์ของชนกลุ่มน้อยเหล่านี้ไม่เป็นไปตามกฎของการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน มีความพยายามที่จะร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชนเพื่อให้สิทธิแก่คนเหล่านี้ในการใช้ประโยชน์ภายใต้ข้อบังคับที่สร้างขึ้น พระราชบัญญัตินี้ยังมีข้อโต้แย้งอยู่มากเกี่ยวกับความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน และทำอย่างไรไม่ผิดกฎหมายอนุรักษ์ฉบับอื่น ๆ จึงทำให้พระราชบัญญัตินี้ค้างงักงันอยู่ที่ยังไม่ผ่านรัฐสภา

ความหวังอันเกิดจากโครงการนำร่องความร่วมมือในการจัดการพื้นที่อนุรักษ์

ในปี 2547 ถือเป็นจุดเริ่มของการสร้างโครงการใหม่ ๆ เพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ของไทย รัฐบาลโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้ประกาศโครงการที่ชื่อว่าโครงการความร่วมมือในการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ (JoMPAs) โดยการสนับสนุนของ รัฐบาลเดนมาร์กผ่านทางองค์การประสานงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งประเทศเดนมาร์ก หรือ Danish International Development Agency (DANIDA) ระหว่างปี 2547-2551 มีเป้าหมายเพื่อให้หน่วยงานของรัฐได้ทำงานร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ โดยเฉพาะกับชุมชนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชนเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ โดยพื้นที่ที่ถูกเลือกตั้งอยู่บนฐานแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้กำหนดพื้นที่นำร่องประกอบด้วยอุทยานแห่งชาติ 6 แห่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล 2 แห่ง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง (รูปที่ 12) เพื่อทดสอบแนวคิดนี้ โดยมีองค์กรพัฒนาเอกชนหลาย ๆ องค์กรเข้ามามีส่วนร่วม นอกจากนี้โครงการการจัดการเชิงระบบนิเวศผืนป่าตะวันตกก็จะดำเนินแผนการจัดการต่อเนื่องจากที่ได้ทำไปในปี 2543-2547 โดยความร่วมมือกับมูลนิธิสิบลานาคะเสถียร มีการสนับสนุนด้านการเงินผ่านทางกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช โครงการนี้จะเป็นเหมือนบททดสอบ ซึ่งความสำเร็จหรือล้มเหลวที่เกิดขึ้นก็สามารถนำมาเป็นบทเรียนเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการเขตอนุรักษ์ต่อไปในอนาคต

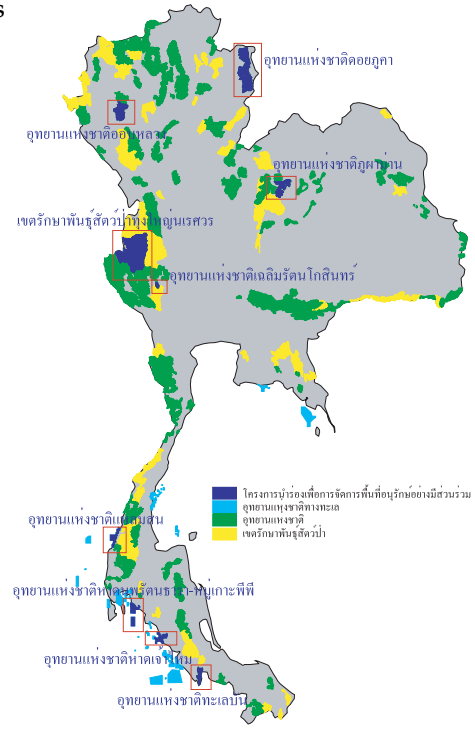


การประชุมของสมาชิกองค์กรพัฒนาเอกชนและวุฒิสมาชิกเพื่อหารือกันเกี่ยวกับพระราชบัญญัติป่าชุมชนในปี 2546 (ภาพ: มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย)



สี่ชื่อเป็นชาวเขาเผ่าหนึ่งทีอาศัยในพื้นที่อนุรักษ์ทางภาคเหนือของไทย (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)

รูปที่ 12. พื้นที่ในโครงการจัดการเขตอนุรักษ์แบบมีส่วนร่วม หรือ JoMPAs



การท่องเที่ยวเพื่อการอนุรักษ์

ประเทศไทยมีฐานทรัพยากรอันมีค่าเหมาะกับนักท่องเที่ยวที่ต้องการค้นหาความงามทางวัฒนธรรม และธรรมชาติอันตระการตา จึงไม่น่าแปลกใจที่นักท่องเที่ยวจำนวนมากจะหลั่งไหลเข้ามาสู่แหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย นับตั้งแต่ต้นคริสต์ทศวรรษที่ 70 เป็นต้นมา

การเติบโตของธุรกิจท่องเที่ยว.....

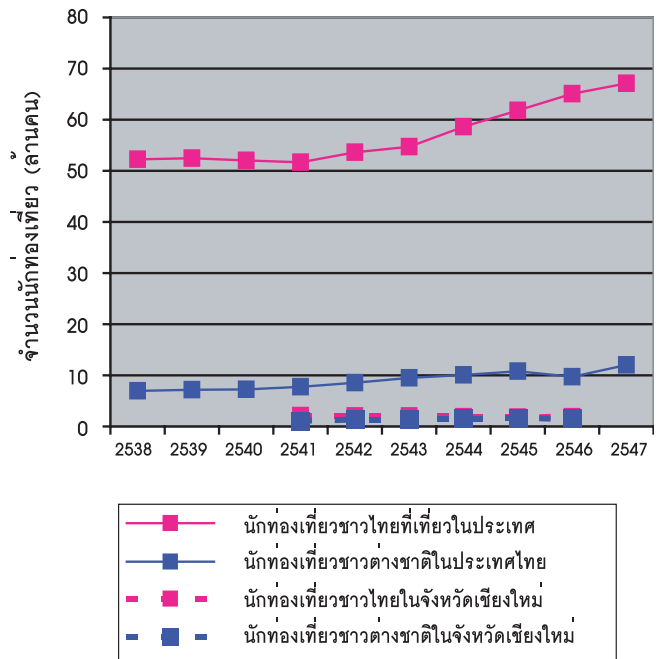
จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 7.22 ล้านคนในปี 2540 มาเป็น 12 ล้านคนในปี 2547 และมีการคาดการณ์จากรัฐว่าน่าจะมียอดนักท่องเที่ยวสูงขึ้นไปถึง 20 ล้านคนภายในระยะเวลาไม่กี่ปีข้างหน้า จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยหลังวิกฤติเศรษฐกิจปี 2540 ที่ลดลงก็กลับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และในปี 2546 พบว่ามีการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยภายในประเทศถึง 65.1 ล้านครั้ง (รูปที่ 13) ทำให้รายได้จากการท่องเที่ยวของไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศมีมูลค่าประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศหรือจีดีพี และเท่ากับ 37 เปอร์เซ็นต์ของจีดีพีของเชียงใหม่ รัฐบาลไทยจึงหันมาให้ความสนใจมากขึ้นกับความหลากหลายทางชีวภาพและการรักษาสภาพธรรมชาติที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้ยั่งยืนต่อไป

ชายทะเลของไทยดูเหมือนจะเป็นแม่เหล็กที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ดีที่สุดอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวอีกจำนวนไม่น้อยที่หลงใหลแรงดึงดูดทางวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติอันหลากหลายของประเทศไทย โดยนักท่องเที่ยวราว 100,000 คนต่อปี มักเดินทางขึ้นไปทางภาคเหนือเพื่อสัมผัสประสบการณ์ การเดินป่า ล่องแพ และชื่นชมวิถีชีวิตของชาวไทยภูเขา

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศคืออะไร ?.....

สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN หรือ The World Conservation Union) ให้นิยามว่า “การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ” หมายถึง “การท่องเที่ยวอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ธรรมชาติ รวมทั้งวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อการสันถนาการ และสร้างจิตสำนึกซึ่งมีคุณค่าต่อการอนุรักษ์ โดยการท่องเที่ยวน่าจะได้รับผลกระทบจากนักท่องเที่ยวน้อยที่สุด และเป็นประโยชน์ต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนท้องถิ่น” ซึ่งหากถือตามนิยามนี้ ชื่อ ‘การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ’ ที่นำมาใช้ในปัจจุบันยังคงห่างจากคำนิยามข้างต้นอยู่มากเพราะมักไม่ครอบคลุมถึงเรื่องการอนุรักษ์ การศึกษา ความรับผิดชอบต่อของนักท่องเที่ยว หรือการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างแท้จริง นอกจากนี้ ‘การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ’ ที่ใช้กันอยู่มักมีความหมายอย่างหลวม ๆ ว่าเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติที่ห่างไกลต่อความเจริญเป็นสำคัญ

รูปที่ 13. จำนวนนักท่องเที่ยวในประเทศไทยและจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี 2538-2547



ที่มา: ททท. 2547



นักศึกษาจากชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติของมหาวิทยาลัยหนึ่งจัดกิจกรรมในอุทยานแห่งชาติ (ภาพ: สมโภชน์ ศรีโกสามาตร)



การท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ที่ขาดการวางแผนและการจัดการที่เหมาะสมอาจเป็นสาเหตุของการทำลายระบบนิเวศตลอดจนวัฒนธรรมท้องถิ่นได้

เนื่องจากนักท่องเที่ยวจำนวนมากเกินไปย่อมเป็นสาเหตุให้เกิดการทำลายโครงสร้างพื้นฐานของการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางเดินป่าที่มากเกินไปทั้งปริมาณและระดับของการใช้และยังรบกวนสัตว์ป่าอีกด้วย ในทางกลับกันหากมีการท่องเที่ยวที่เหมาะสมก็สามารถสร้างโอกาสสำหรับการอนุรักษ์ ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศดังกล่าวสามารถสร้างรายได้เพื่อมาหล่อเลี้ยงพื้นที่อนุรักษ์ และเป็นการชดเชยสิ่งที่เสียไปจากการจำกัดการเข้าถึงทรัพยากรของชุมชนที่อาศัยอยู่รอบเขตอนุรักษ์ได้

แนวโน้มการท่องเที่ยวเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า.....

‘การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ’ ของประเทศไทยเริ่มขึ้นในช่วงต้นคริสต์ทศวรรษที่ 70 นักเดินทางแบบผจญภัยซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติได้มองหาประสบการณ์จากสภาพธรรมชาติและวิถีชีวิตที่แปลกตาบนยอดสูงทางภาคเหนือบริเวณจังหวัดเชียงใหม่ การท่องเที่ยวในรูปแบบนี้เติบโตจนอึดอัด (จนเพิ่มระดับของการทำลาย) ขยายเข้าไปในสถานที่อันห่างไกลที่ยังไม่เคยถูกรบกวนมาก่อนหลายแห่ง แม้ว่ายังมีพื้นที่ห่างไกลที่ยังเข้าไปไม่ถึงหลงเหลืออยู่บ้างบางแห่งไม่นานนัก แต่พื้นที่ส่วนใหญ่ที่เข้าถึงได้ในปัจจุบันต่างก็ ‘หนาแน่นไปด้วยผู้คน’ ล้นเกินมาตรฐานของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ และทางสังคม การท่องเที่ยวในลักษณะนี้มีจุดจำกัดในตัวเองของมันเอง แต่ยิ่งเวลาผ่านไปลูกค้าก็ยิ่งใส่ใจน้อยลง ในปัจจุบันกิจกรรมที่ไม่น่าตื่นเต้นนัก เช่น การขี่ช้าง และล่องแพ จึงถูกนำเสนอโดยบริษัทนำเที่ยวหลายแห่งในจังหวัดเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวก็ยังสามารถเก็บค่าธรรมเนียมเป็นพิเศษสำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการ ‘ความสันโดษ’ ห่างไกลจากผู้คนในสภาพธรรมชาติแบบดั้งเดิม โดยมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดการด้านจำนวนนักท่องเที่ยวและเส้นทางเดินป่าเพื่อรองรับกิจกรรมดังกล่าว

อุทยานแห่งชาติ - ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญยิ่ง.....

เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติมีความรู้เกี่ยวกับความต้องการของนักเดินป่าชาวต่างประเทศที่ต้องการค้างคืนในป่า โดยส่วนใหญ่ยังเห็นว่าการเข้าไปพักแรมคืนในป่าเป็นเรื่องอันตราย นอกจากนี้ยังมีผู้นำทางน้อยมากที่สามารถพูดภาษาต่างประเทศได้ มีอุทยานน้อยแห่งมากที่มีการเสนอการเดินทางเข้าไปพักแรมในป่าจำนวนมากวัน อุทยานแห่งชาติแก่งกระจานเป็นหนึ่งในจำนวนน้อยแห่งที่มีการส่งเสริมการเดินทางและพักแรมในป่าที่ยังมีสภาพเป็นป่าที่สมบูรณ์และปราศจากคนรบกวน นอกจากนี้การมีชาวไทยภูเขาในอุทยานแห่งชาติเป็นจำนวนน้อย และการขาดแคลนคนนำทางที่มีความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับป่าทำให้การท่องเที่ยวประเภทนี้ยังมีจุดจำกัดอยู่มาก และถึงแม้จะนำ

ปัญหาดังกล่าวมาแก้ไขแต่ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องวางแผนและจัดระเบียบกิจกรรมและการพักผ่อนของนักท่องเที่ยวไม่ให้เกิดขีดจำกัดของการรองรับของพื้นที่ดังกล่าว

พื้นที่อนุรักษ์เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยว (และรายได้).....

ในปี 2547 มีนักท่องเที่ยวกว่า 12.5 ล้านคน เข้าเยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติทางบก 118 แห่ง และอีกกว่า 1.8 ล้านคนท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติทางทะเลทั้ง 27 แห่ง อุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ - ปุยมียอดนักท่องเที่ยวสูงสุดถึง 4.1 ล้านคนต่อปี แต่มักเป็นทางผ่านเพื่อเข้าไปสักการะพระธาตุดอยสุเทพ ซึ่งเป็นสถานที่สำคัญทางพุทธศาสนา ส่วนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ครองอันดับรองลงมาด้วยยอดนักท่องเที่ยว 0.76 ล้านคนต่อปี สำหรับอุทยานแห่งชาติทางทะเลที่เป็นที่นิยมที่สุด คืออุทยานแห่งชาติทางทะเลเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด มีนักท่องเที่ยวใช้บริการราว 0.265 ล้านคน ฤดูกาลท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางบก คือ เดือนธันวาคมและเมษายน สำหรับอุทยานแห่งชาติทางทะเลจะมีนักท่องเที่ยวสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน บ้านพักรับรองในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเพิ่มขึ้นจาก 52 แห่ง เป็น 94 แห่งในปี 2547 โดยมีห้องพักเพิ่มขึ้นจาก 306 เป็น 697 ห้อง ซึ่งหากมีการจองห้องพักเต็มจำนวนจะทำให้อุทยานามีรายได้ถึง 1,555,250 ล้านบาท จากการคำนวณคร่าว ๆ รายได้ในปี 2547 ของอุทยานแห่งชาติทางทะเลเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ดมีค่าถึง 1.9 ล้านบาทต่อปี และ อุทยานแห่งชาติเขาชะเมาหมีค่า 0.427 ล้านบาทต่อปี

รายได้ร้อยละ 5 ของอุทยานแห่งชาติ (ส่วนใหญ่จากค่าธรรมเนียมการเข้าชม) จะถูกส่งเข้าองค์การบริหารส่วนตำบล ผ่านกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย จากนั้นรายได้ส่วนที่เหลือร้อยละ 10 จะนำมาใช้ดูแลสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ร้อยละ 50 ใช้ในการอนุรักษ์และสร้างสิ่งปลูกสร้างถาวร ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 40 จะส่งให้กองทุนอุทยานแห่งชาติเพื่อกระจายไปสู่อุทยานแห่งชาติอื่น ๆ ที่มีโครงการภายใต้การดูแลของกรมอุทยานฯ

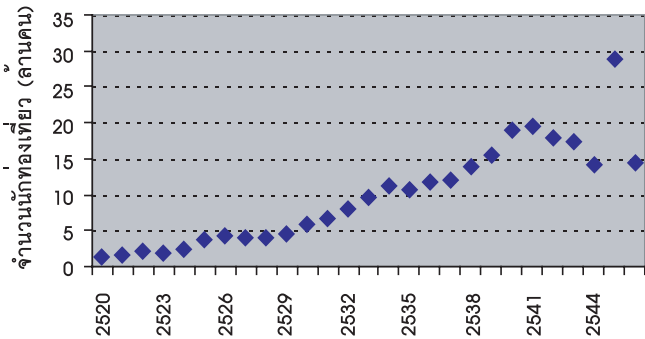
อุทยานแห่งชาติสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้มากน้อยเพียงใด?.....

มีการศึกษามากมายเกี่ยวกับความสามารถของพื้นที่ในการรองรับนักท่องเที่ยว มาตรการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยวถูกนำมาใช้ แต่ปัญหาหลักก็ยังคงอยู่ที่การจัดการด้านกิจกรรมของนักท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น กรณีน้ำตกทีลอซู หรือที่รู้จักกันอีกชื่อหนึ่งว่า “ในแองการ่าแห่งตะวันออก” ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง มีจำนวนนักท่องเที่ยวสูงขึ้นจากไม่กี่พันคนมาเป็นกว่า 15,000 คนต่อวันในบางวันที่เป็นฤดูกาลของนักท่องเที่ยว แม้จะมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในฤดูกาลท่องเที่ยวให้ไม่เกิน 500 - 700 คนต่อวัน แต่ก็มียอดนักท่องเที่ยวหลักเข้ามากว่า 1,000 คนต่อวัน ทำให้พื้นที่กางเต็นท์ที่มีราว 200 ตารางเมตร ไม่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้หมด อีกทั้งยังมีปัญหาขยะตามมาอีกด้วย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว

เที่ยวอย่างจริงจัง และควบคุมบริษัทนำเที่ยวที่ยังไม่ให้ความร่วมมือด้วยเหตุนี้ในปัจจุบันกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชจึงได้ทำการศึกษาความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติทำแห่งด้วยกัน

นักท่องเที่ยวชาวไทยได้แปรเปลี่ยนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ..... การท่องเที่ยวเชิงนิเวศกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นในหมู่คนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนนักศึกษา (รูปที่ 14) พื้นที่สำหรับกางเต็นท์พักแรมจำนวนน้อยที่มีอยู่ในอุทยานแห่งชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ คราคร้าไปด้วยเต็นท์ในวันหยุดสุดสัปดาห์ สัญญาณบ่งชี้อีกประการหนึ่งก็คือความนิยมที่เกิดขึ้นกับนิตยสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ธรรมชาติต่างๆ และกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น การกางเต็นท์พักแรม การขี่จักรยาน และการดูนก-ดูผีเสื้อ เป็นต้น นอกจากนี้การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในท้องถิ่นก็ยังมีเติบโตอย่างรวดเร็ว เพิ่มความท้าทายให้กับหน่วยงานด้านการจัดการที่ต้องควบคุมดูแลการท่องเที่ยวลักษณะดังกล่าวที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งนักท่องเที่ยวเหล่านั้นนับว่ามีความสำคัญมากในแง่ของการมีส่วนร่วมช่วยสนับสนุนการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

รูปที่ 14. จำนวนที่เพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวไทยตามอุทยานแห่งชาติต่างๆ



กรอบที่ 13: การกำจัดขยะเป็นประเด็นเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ.....

กรมอุทยานฯ ได้เริ่มทบทวนปัญหาขยะที่เกิดจากนักท่องเที่ยวขึ้นเป็นประเด็นสำคัญ เพราะเกิดความไม่น่าดู อาจก่ออันตรายกับสัตว์ป่า และทำให้นักท่องเที่ยวไม่อยากเข้ามาเที่ยว โดยธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่นได้ทำการศึกษาในอุทยานแห่งชาติจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คอยสุเทพ - ปุย แจ้ซ้อน เขาใหญ่ เอราวัณ สิรินาถ และ เขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด และได้มีการหาแนวทางในการจัดการปัญหาขยะที่เกิดจากนักท่องเที่ยว โดยพื้นที่เกาะเสม็ดได้จัดการกับขยะที่ถูกลูกแยกแล้วด้วยการฝังกลบ ส่วนในอุทยานแห่งชาติทางทะเลศรีนาถ ได้จัดหาพื้นที่ทิ้งขยะให้เป็นแบบพื้นที่ปิด โดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความพยายามของกรมอุทยานฯ ที่จะสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ของอุทยานฯ ตลอดจนกระตุ้นให้อุทยานแห่งชาติทุกแห่งมีการจัดเตรียมแผนการจัดการปัญหาขยะในอุทยานแห่งชาติที่ตนรับผิดชอบอยู่



การจัดการขยะในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ (ภาพ: Nario Saito)



จิตสำนึกกับการอนุรักษ์ภาคปฏิบัติ

การขยายตัวของจิตสำนึกและองค์ความรู้

การอนุรักษ์ถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบที่จำต้องมียุติตลอดไปสำหรับคนทั้งประเทศ ไม่ใช่เฉพาะแค่ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่อนุรักษ์เท่านั้น²⁶ อีกทั้งการดูแลรักษาพื้นที่อนุรักษ์ให้คงอยู่ตลอดไปนั้น ยังต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากนี้ การรักษาระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพนอกพื้นที่อนุรักษ์ที่ครอบคลุมพื้นที่กว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของประเทศนั้น ยังต้องการความร่วมมือตลอดจนศักยภาพในการจัดการมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สื่อมีบทบาทที่สำคัญ.....

คนไทยส่วนใหญ่มีความใส่ใจในมรดกทางธรรมชาติและตระหนักถึงผลประโยชน์ต่างๆ ที่มนุษย์จะได้รับอันเนื่องมาจากการรักษาธรรมชาติเหล่านั้นไว้ การวัดการขยายตัวของจิตสำนึกเป็นเรื่องยาก แม้ว่าหนังสือพิมพ์และนิตยสารเชิงสารคดีต่าง ๆ จะให้ความสนใจเพิ่มขึ้นต่อประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสัญญาณแห่งการสนับสนุนที่ดี ด้วยความที่ประเทศไทยค่อนข้างมีสื่อที่ตื่นตัวและทำงานแบบมืออาชีพ โดยเฉพาะเรื่องสิ่งแวดล้อม จึงเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยเพิ่มจิตสำนึกและความรับผิดชอบของประชาชน อย่างไรก็ตามจำนวนคนอ่านหนังสือพิมพ์ และนิตยสารในประเทศไทยยังคงค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล และยังมีคนในชนบทน้อยมากที่ซื้อนิตยสารเหล่านี้มาอ่าน

ในส่วนของโทรทัศน์เองก็ประสบความสำเร็จในการเผยแพร่เรื่องราวของธรรมชาติวิทยาและการอนุรักษ์มากขึ้น การรายงาน ภาพถ่าย และเนื้อหาสาระมีการปรับปรุงไปอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ ช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นกว่าในอดีต แต่ถึงกระนั้นความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับความมุ่งมั่นในการปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ยังซับซ้อนและไม่แสดงออกอย่างชัดเจนไปตรงมา

การเพิ่มขึ้นของโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา.....

ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาความสนใจเพิ่มขึ้นจำนวนมากเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย มีความพยายามหลายอย่างที่พัฒนาและสร้างความแข็งแกร่งทางด้านนี้ทั้งจากหน่วยงานของรัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน ขนาดของโครงการมีตั้งแต่ระดับชาติ เช่น โครงการรุ่งอรุณที่จัดโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการไปจนถึงขนาดเล็กที่เกิดจากความพยายามของชุมชนท้องถิ่น

แม้ความสำเร็จของโครงการดังกล่าวจะมีหลายระดับ แต่ผลกระทบโดยรวมในระดับชาติยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ดังจะเห็นได้จากผลของโครงการ 'น้ำใสทั่วไทย' ซึ่งจัดโดยธนาคารกสิกรไทยร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการเพื่อเทอดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถในวโรกาสที่ทรงมีพระชนมายุครบ 72 พรรษา ในเดือนสิงหาคม 2547 โรงเรียนต่างๆ ทั่วประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการมีเป้าหมายที่จะจัดโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่ออนุรักษ์แหล่งน้ำในท้องถิ่นของตน อย่างไรก็ตาม จากเกือบ 5,000 โครงการนั้น มีเพียงส่วนน้อยที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจต่อกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาอย่างยั่งยืนซึ่งมักจะพบในโรงเรียนที่มีการดำเนินงานร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชน หรือมหาวิทยาลัย

การส่งเสริมโครงการ 'นักสืบสายน้ำ'.....

โครงการนี้เป็นโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ริเริ่มและพัฒนาโดยมูลนิธิโลกสีเขียวเมื่อปี 2540 โดยใช้เทคนิคง่าย ๆ ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพในลำน้ำ ด้วยการให้ทุนสนับสนุนจากองค์กรประสานงานเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาประเทศเดนมาร์ก (DANCED) ในปี 2541-2546 เป็นโครงการที่รู้จักกันในนาม 'นักสืบสายน้ำ' มูลนิธิโลกสีเขียวได้ทำงานร่วมกับโรงเรียนมัธยม 50 แห่งในกลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนบริเวณจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน เพื่อทำ 'แผนที่ของชาวบ้าน' ฉบับแรกที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของลำน้ำ การเพิ่มพลังให้แก่ชุมชนด้วยการเสริมสร้างทักษะใหม่ๆ โดยผ่านโรงเรียนจะเป็นตัวเชื่อมการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ต่อท้องถิ่นของตน โครงการนี้ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางจนมีการนำเทคนิคดัง

กรอบ 14: ชุมชนนักข่าวสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

ชมรมนี้ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2537 จากการริเริ่มของสมาคมนักข่าวและนักหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย และได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากองค์กรความร่วมมือเอกชนในประเทศไทย (PACT) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายนักข่าวสิ่งแวดล้อมจากสื่อต่างๆ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ให้การสนับสนุนรายงานประจำปีที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ สมาชิกของชมรมมีการรายงานประเด็นสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และยังคงความร่วมมือกันในบางประเด็นที่ต้องการการรณรงค์ ตลอดจนมีการตีพิมพ์ผลงานที่โดดเด่นเรื่อง "A Land on Fire : The Environmental Consequences of the Southeast Asian Boom"

²⁶ Srikosamatara & Brockelman 2002



กล่าวไปใช้ในการศึกษาทุกระดับทั้งงานวิจัยท้องถิ่นและรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำในชุมชน ในบางกรณี เช่น ที่จังหวัดระยองทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เทคนิคและกระบวนการของนักสืบสายน้ำได้ดึงเอาทุกภาคส่วนของสังคมให้เข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่เอ็นจีโอหรือองค์กรเอกชนท้องถิ่นกลุ่มเล็ก ๆ ไปสู่ชุมชนหมู่บ้านตลอดจนภาคเอกชน

ฐานรากที่แข็งแกร่งของนักอนุรักษ์.....

แม้จะเป็นการยากที่จะรู้ว่าประเทศที่มีความร่ำรวยทางชีวภาพอย่างประเทศไทยมีความต้องการนักอนุรักษ์สักกี่คน แต่เป็นที่แน่ชัดว่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นไม่เพียงพอ จากข้อมูลที่แสดงให้เห็นจำนวนของนักอนุรักษ์ทั้งหมด 277 คน ใน 49 หน่วยงาน และมีผู้ช่วยนักอนุรักษ์ 217 คน ใน 39 หน่วยงาน ซึ่งยังไม่เพียงพอต่อการรองรับ และตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ นักอนุรักษ์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาโท โดยครึ่งหนึ่งเป็นผู้หญิง ผู้ที่ทำงานอนุรักษ์สามารถแยกได้เป็น ด้านพฤกษศาสตร์จำนวน 82 คน สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 70 คน สัตว์มีกระดูกสันหลัง 47 คน จุลินทรีย์ 51 คน แพลงก์ตอน 10 คน สาหร่าย 9 คน ปรสิต 6 คน และโปรโตซัว 2 คน (รูปที่ 15) รูปแบบต่างๆของการเก็บรวบรวมตัวอย่างทางอนุรักษ์มีแสดงไว้ใน รูปที่ 16

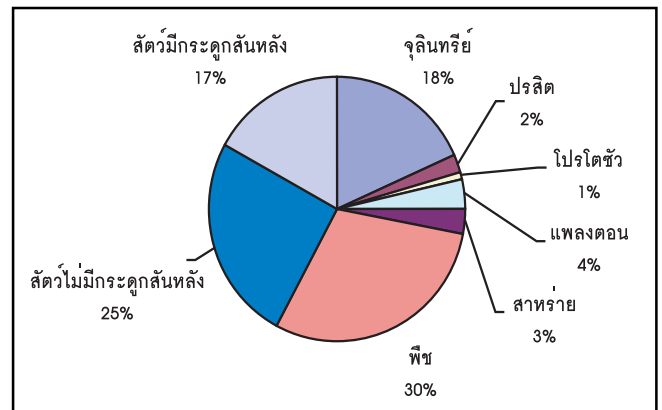
ความเป็นมืออาชีพด้านการวิจัยกำลังเพิ่มขึ้น.....

ในปี 2538 ด้วยความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ได้จัดตั้ง “โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย (บีอาร์ที)” ซึ่งเกือบจะเรียกได้ว่าเป็นหน่วยงานหลักที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาด้านนิเวศวิทยาและชีววิทยาเชิงระบบ โครงการดังกล่าวให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยของทั้งนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และโครงการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์อาวุโส ตลอดจนถึงกิจกรรมด้านการศึกษา และกิจกรรมของชุมชนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพรวมเป็นเงินทั้งสิ้นหลายล้านบาท การบริหารจัดการโครงการวิจัยเหล่านี้อยู่ในระดับของมืออาชีพและมีประสิทธิภาพสูง การกำหนดให้ผู้รับทุนต้องตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการภาษาอังกฤษเกิดผลเป็นที่น่าพอใจเมื่อเทียบกับการเผยแพร่ผลงานในอดีต แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ต้องปรับปรุง



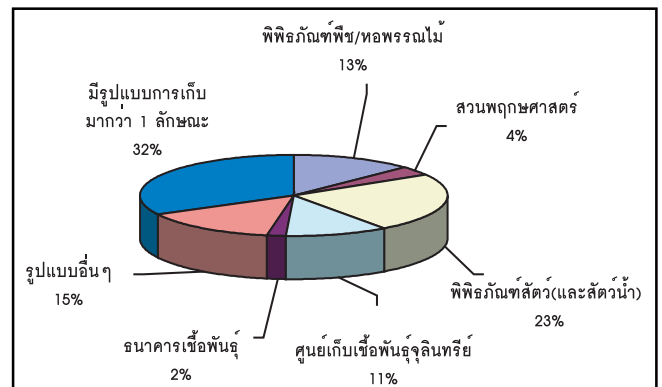
กิจกรรมของนักเรียนในระหว่างการอบรมโครงการนักสืบสายน้ำ (ภาพ: ช้อย กาญจนวิชัย)

รูปที่ 15. จำนวนร้อยละของนักอนุรักษ์ในแต่ละสาขาของไทย



ที่มา: สผ. 2545ก

รูปที่ 16. การเก็บรวบรวมตัวอย่างทางชีวภาพแต่ละประเภทในหน่วยงานต่างๆของประเทศ



ที่มา: สผ. 2545ก

งานวิจัยจากแคววมหาวิทยาลัยเข้มแข็ง แต่.....

ศักยภาพงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยไทยมีความเข้มแข็งตามมาตรฐานในระดับภูมิภาคเอเชีย แต่ยังคงต้องแข่งขัน (เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ) กับวิทยาศาสตร์ชีวภาพอื่น ๆ เช่น การแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพ งานภาคสนามด้านความหลากหลายทางชีวภาพมักจะมุ่งเน้นไปที่การศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และมลภาวะ กำลังคนที่จำกัดและการสนับสนุนงานภาคสนามเพียงเล็กน้อยจากสถาบัน ทำให้การพัฒนาศักยภาพที่จำเป็นต่อการอนุรักษ์ และศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพเป็นไปอย่างเชื่องช้า การเพิ่มจำนวนของงานวิจัยเชิงรุกบนฐานของพื้นที่ที่เน้นการฝึกอบรม และการสร้างศักยภาพทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่นเป็นสิ่งจำเป็นและต้องทำในเชิงลึกมากขึ้น²⁷ โครงการวิจัยเล็กๆ ที่ทองผาภูมิซึ่งจัดทำโดยโครงการบิอาร์ทีอาจจะขยายไปยังพื้นที่อื่นๆ เช่นระบบนิเวศของเขาดงในภาคใต้ของประเทศไทย โครงการวิจัยดังกล่าวสามารถขยายแนวคิดของการวิจัยบนฐานของพื้นที่จากยอดเขาลู่ทะเล

การศึกษาทางนิเวศวิทยาส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นการศึกษาธรรมชาติวิทยาอย่างง่าย และการสำรวจโดยนักอนุกรมวิธาน ส่วนการศึกษาระบบนิเวศนั้นนักนิเวศวิทยาป่าไม้ถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีความเข้มแข็งมากที่สุด รองลงมาคือนักนิเวศวิทยาทางทะเล และนักนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำจืด ตามลำดับ โครงการงานวิจัยส่วนใหญ่มักจะร่วมมือกับต่างประเทศ (รูปที่ 17) การที่ระบบนิเวศของประเทศไทยมีความหลากหลายสูง และงานด้านนิเวศวิทยาก็มีความซับซ้อนในหลายระดับจึงยังมีความต้องการนักนิเวศวิทยาอีกเป็นจำนวนมาก²⁸

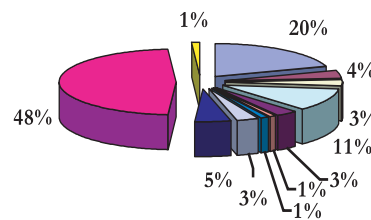
ความสามารถในการทำวิจัยของชุมชนท้องถิ่นกำลังได้รับการพัฒนา..... กองทุนเพื่อการลงทุนทางสังคม (SIF) ได้ให้ทุนสนับสนุนเครือข่ายชุมชน 500 แห่ง เป็นเงินทั้งสิ้น 2 พันล้านบาท ขณะที่ตั้งแต่ปี 2541 สกว. ก็ได้สนับสนุนโครงการวิจัยมากกว่า 400 โครงการ ซึ่งช่วยเสริมพลังให้ชุมชนด้วยงานวิจัยท้องถิ่น ในปี 2546 สกว. สนับสนุนโครงการทั้งสิ้น 131 โครงการ ใน 121 ชุมชน ในพื้นที่ 35 จังหวัด เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 47.44 ล้านบาท²⁹

ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านความหลากหลายทางชีวภาพกำลังถูกรวบรวม..... มีความพยายามที่จะใช้องค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นให้มากขึ้นในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ความสำเร็จส่วนใหญ่สามารถเห็นได้ในระดับท้องถิ่นที่ซึ่งองค์ความรู้ที่แฝงอยู่ถูกรวบรวมเข้าด้วยกัน เนื่องจากการเขียนไม่ค่อยได้ถูกปลูกฝังและยังไม่เป็นส่วนหนึ่ง



รายงานประจำปีและหนังสือบางส่วนที่จัดพิมพ์โดยบิอาร์ที (BRT)

รูปที่ 17. กระทรวงและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพของไทย (2546) (โครงการทั้งหมด = 784, องค์กรทั้งหมด = 100)



- ทบวงมหาวิทยาลัย
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กระทรวงศึกษาธิการ
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กระทรวงมหาดไทย
- กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักนายกรัฐมนตรี
- องค์กรพัฒนาเอกชน
- องค์กรและมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
- องค์กรอิสระ

ที่มา: Hutracharearn and Cunningham (2003)

²⁷ สมโภชน์ และ รังสิมา 2547
²⁸ Brockelman 2003, สมโภชน์ 2543
²⁹ เกษสุดา 2547



ของวัฒนธรรมไทยมากนัก การบอกเล่าสืบต่อกันมาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการกระจายองค์ความรู้ใหม่ๆ สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) จึงได้ถูกจัดตั้งขึ้นในปี 2546 ภายใต้การสนับสนุนจาก สกว. และแหล่งทุนอื่นๆ ของไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมวิทยาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดบันทึกองค์ความรู้ที่แฝงอยู่หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการรวมองค์ความรู้เหล่านี้เข้ากับองค์ความรู้ที่มีอยู่ก็ได้เปิดเผยให้เห็นตัวอย่างที่ดีของการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมที่ทำได้โดยชุมชนท้องถิ่น เช่น การจัดการแม่น้ำน่าน ลุ่มน้ำแม่ตาช้างในจังหวัดเชียงใหม่ แม่น้ำลาวาในจังหวัดเชียงราย และจังหวัดแม่ฮ่องสอน

เอกสารและเว็บไซต์ภาษาไทย

คนไทยหลายคนยังไม่เข้าใจภาษาอังกฤษ ทำให้เอกสารทางวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ และเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพจากต่างประเทศยังไม่ถูกนำมาประมวลเป็นความรู้ หรือสอดแทรกเข้าไปในหลักสูตรของสถาบันภายในประเทศอย่างกว้างขวาง โดยรองลงมาจะมีการแปลเป็นภาษาไทยซึ่งมักทำได้ไม่ถนัดนัก และมักมีเรื่องน้อยมากที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ถึงแม้ว่าสถานการณ์ของไทยในการรวบรวมองค์ความรู้มาใช้จะดีกว่าประเทศส่วนใหญ่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แต่ก็นับได้ว่ายังไม่เพียงพอ ภาพต่อไปนี้จะแสดงตัวอย่างของหนังสือเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษและฉบับแปล

หนังสือคู่มือเปรียบเสมือนเครื่องมือที่จำเป็น.....

ขณะที่หนังสือคู่มือในการจำแนกชนิดพืชและสัตว์ของประเทศไทยมีการตีพิมพ์ออกมาทุกปี แต่ส่วนใหญ่ก็มักจะเป็นการแนะนำชนิดพันธุ์ที่พบเห็นได้ทั่วไป ไป หรือการนำเอางานเก่า ๆ มารวบรวมใหม่ หนังสือที่มีภาพวาดประกอบเพื่อช่วยในการจำแนกชนิดพันธุ์อย่างถูกต้อง และสมบูรณ์มีอยู่น้อย และไม่ครอบคลุมถึงพืช และสัตว์อีกหลายๆ กลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย

นายแพทย์บุญส่ง เลชะกุล เป็นบุคคลแรก ๆ ที่บุกเบิกงานด้านนี้ หนังสือคู่มือจำแนกชนิดพันธุ์ที่เป็นภาษาอังกฤษหลายเล่มที่ทำงานร่วมเขียนเมื่อกว่า 30 ปีมาแล้วยังคงได้รับการยอมรับอยู่จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหนังสือ *คู่มือคนกเมืองไทย*³⁰ แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าความไม่ชัดเจนเรื่องลิขสิทธิ์ภายหลังการเสียชีวิตของนายแพทย์บุญส่งทำให้ความพยายามที่จะทำฉบับภาษาไทยต้องถูกระงับเอาไว้

นอกจากนี้ยังมีหนังสือคู่มืออื่น ๆ ที่พิมพ์เผยแพร่ในเวลาต่อมาอีกหลายเล่ม คู่มือที่เป็นสองภาษา เช่น *คู่มือจำแนกเต่าในประเทศไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม*³¹ (สนับสนุนการพิมพ์โดยธนาคารโลก) *ปลาในป่าพรุของประเทศไทย*³² *สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่*³³ และที่เป็นภาษาไทย เช่น *คู่มือจำแนกสัตว์สะเทิน*

*น้ำสะเทินบกของประเทศไทย*³⁴ (สนับสนุนการพิมพ์โดยธนาคารโลก) และ *คู่มือคู่มือเสือในประเทศไทย*³⁵ สำหรับคู่มือจำแนกพืชภาษาไทยนั้นยังมีอยู่น้อย แม้ว่าหอพรรณไม้แห่งชาติจะมีโครงการผลิตวารสารเฉพาะเรื่องชื่อ *พรรณไม้ในประเทศไทย* แต่ก็เป็นวารสารภาษาอังกฤษเท่านั้น จนกระทั่งมีการเผยแพร่หนังสือที่มีภาพวาดประกอบสวยงามเรื่อง *ต้นไม้เมืองเหนือ*³⁶ (สนับสนุนการพิมพ์โดยธนาคารโลกเช่นกัน) ซึ่งจัดเป็นหนังสือที่ดีสำหรับใช้อ้างอิงในภาคสนามที่อย่างน้อยส่วนต่างๆ ของพืชก็มีทั้งที่เป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย



หนังสือคู่มือแนะนำสิ่งมีชีวิตภาคสนามที่สำคัญบางเล่มในประเทศไทย

³⁰ Legakul & Round 1991
³¹ ไบรอันและคณะ 2544
³² ขวลิขิต 2545, 2547
³³ สมโภชน์ และ ทรอย 2539
³⁴ ธีัญญา 2546
³⁵ จารุจินต์ และ เกரியงไกร 2544
³⁶ ไชมอนและคณะ 2543

การขาดแคลนคู่มือจำแนกชนิดพันธุ์ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการขาดซึ่งทุนสนับสนุน ยิ่งไปกว่านั้นคือมีการเผยแพร่ในวงจำกัด โดยธรรมชาติของคู่มือเหล่านี้ ต้นฉบับที่สมบูรณ์ และเชื่อถือได้ค่อนข้างจะมีราคาแพง รวมทั้งใช้เวลานานในการผลิต ซึ่งมักจะไม่มีคุณค่าต่อการลงทุนของผู้ตีพิมพ์เอกชน และมีแหล่งทุนเพียงไม่กี่แห่ง (ยกเว้นธนาคารโลก) ที่ให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ต่อความริเริ่มดังกล่าว



การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าที่จัดโดยโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ (WEFCOM) (ภาพ: WEFCOM)

เว็บไซต์จำนวนมากที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไทย..... นำแปลกใจที่เว็บไซต์จำนวนไม่น้อยทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย บางเว็บไซต์เป็นเว็บเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศซึ่งมักจะแนะนำอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่อนุรักษ์หลายแห่งในประเทศไทย และกิจกรรมที่ได้สัมผัสกับธรรมชาติ เช่น การเดินป่า ดูนก ดูผีเสื้อ และดำน้ำ อย่างไรก็ตามตามเว็บไซต์ของไทยที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพส่วนใหญ่จะมีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้ เนื้อหาสาระของเว็บไซต์เหล่านี้มีความหลากหลายตั้งแต่ความรู้ทั่วไปจนถึงข้อมูลเฉพาะด้าน สำหรับความรู้เฉพาะทางนั้นเป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับเรื่องระบบนิเวศ กลุ่มของสิ่งมีชีวิต และกฎหมายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เว็บไซต์หลายแห่งโดยเฉพาะที่จัดทำขึ้นโดยองค์กรพัฒนาเอกชนหรือเครือข่ายชุมชนนั้นมักจะนำเสนอประเด็นของระบบนิเวศในพื้นที่เป้าหมายของตน รายชื่อของเว็บไซต์ต่างๆ เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพแสดงไว้ในภาคผนวก 1

การพัฒนาภาคประชาสังคมเพื่อการอนุรักษ์

การเกิดขึ้นขององค์กรพัฒนาเอกชนหรือองค์กรอนุรักษ์เอกชน(เอ็นจีโอ)ในประเทศไทย.....

องค์กรพัฒนาเอกชน หรือ องค์กรอนุรักษ์เอกชน (เอ็นจีโอ) มีการพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพทั้งด้านงบประมาณและการทำงานที่มี

ประสิทธิภาพในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา เอ็นจีโอระหว่างประเทศอย่างกองทุนสัตว์ป่าโลกได้เข้ามาช่วยก่อตั้งสาขาในประเทศไทยในช่วงปี 2513 - 2522 และได้กลายเป็นมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า และพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ในเวลาต่อมา ปัจจุบันมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่า มีความเจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมากและมีการดำเนินงานที่เป็นอิสระ แม้ว่ากองทุนสัตว์ป่าโลกจะยังคงดำเนินโครงการใหญ่ๆ ที่สำคัญอื่นๆ อีกก็ตาม ชมรมคนกรุงที่ก่อตั้งโดยนักอนุรักษ์ที่มีชื่อเสียง คือ นายแพทย์บุญส่ง เลขะกุล ปัจจุบันก็ได้กลายเป็นศูนย์รวมของนักคนงานจำนวนมาก และเปลี่ยนชื่อเป็นสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย รวมทั้งยังมีอีกหลายสมาคมที่อุทิศตนเพื่อการอนุรักษ์และคุ้มครองช้าง รายชื่อของสมาคมอนุรักษ์เหล่านี้มีมากมายและแต่ละองค์กรก็มีแนวทางการดำเนินงานที่แตกต่างกันออกไป ข้อมูลของเอ็นจีโอที่สำคัญ ถูกรวบรวมไว้ในตารางรายชื่อของเว็บไซต์ในภาคผนวก 1

จำนวน และบทบาทของเอ็นจีโอกำลังเพิ่มขึ้น.....

ขณะที่จำนวนของเอ็นจีโอในประเทศไทยมีการเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ แต่ก็ยังไม่มีเอ็นจีโอองค์กรใดที่จะประสบความสำเร็จในการเป็นตัวแทนของฝ่ายอนุรักษ์ให้กับรัฐบาล แม้ว่ามูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยจะสามารถบรรลุสถานภาพดังกล่าวได้เป็นครั้งแรก ประเมินจากบทบาทด้านการอนุรักษ์ที่ได้รับการกล่าวถึงบ่อยๆ ตามหน้าหนังสือพิมพ์ นอกจากนี้เอ็นจีโอก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในการนำประเด็นต่างๆ เข้าสู่กระบวนการพิจารณาทางกฎหมาย ดังจะเห็นได้จากที่มีองค์กรเพียงจำนวนน้อยที่มีศักยภาพด้านการใช้กฎหมาย อย่างไรก็ตามในกรณีที่เกิดประเด็นใหญ่ๆ ด้านการอนุรักษ์ เช่น การตัดล้นใจสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ เอ็นจีโอทั้งหลายจะแสดงความคิดเห็นไปในทางเดียวกันทำให้เกิดเป็นข่าวใหญ่ในหน้าหนังสือพิมพ์

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาเอ็นจีโอต่างประเทศมีการขยายตัวเข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น โดยเริ่มจากกองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย และตามมาด้วยองค์กรอื่น ๆ อีก เช่น สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า ไรต์เอ็ด และกรีนพีซ ซึ่งนอกจากกรีนพีซแล้ว กิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเหล่านี้มักจะมี ความซ้อนทับกับโครงการที่ดำเนินการอยู่แล้วโดยเอ็นจีโอท้องถิ่นและของไทย ส่งผลกระทบกับเอ็นจีโอในประเทศไทย แม้ในช่วงเวลาหนึ่งองค์กรจากต่างประเทศได้เข้ามามีส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรท้องถิ่น แต่ในภายหลังการเข้ามาของเอ็นจีโอต่างประเทศกลับทำให้เกิดการแข่งขันในการระดมทุน และแย่งบุคคลากรที่มีความสามารถ เอ็นจีโอในประเทศไทยมักจะไม่สามารถแข่งขันกับองค์กรจากต่างประเทศได้เนื่องจาก การให้เงินเดือนที่ต่ำกว่า และยังคงทำงานหลายอย่าง เนื่องจากได้รับการคาดหวังจากสังคมให้เป็นผู้เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย



กฎหมาย สถาบัน และการเงินการคลังเพื่อการอนุรักษ์

โครงสร้างทางกฎหมายและสถาบัน

ประเทศไทยให้ความสนใจเป็นพิเศษกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ มีการผ่านร่างกฎหมายหลายมาตราที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ สัตว์ป่า พันธุ์พืช พื้นที่อนุรักษ์ และสารพิษตกค้าง แต่การบริหารและบังคับใช้กฎหมายยังเป็นเรื่องยาก หน้าที่รับผิดชอบต่อความหลากหลายทางชีวภาพกระจายอยู่ในหลายหน่วยงานของรัฐ โดยมีหน่วยงานหลักคือกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่สังกัดในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การออกกฎหมายอนุรักษ์มีประวัติยาวนาน.....

กรมป่าไม้จัดตั้งขึ้นในปี 2439 ต่อมาในปี 2443 มีการออกพระราชบัญญัติเพื่อการอนุรักษ์ช้าง ซึ่งถือเป็นสัตว์ป่าชนิดแรกที่ได้รับการคุ้มครอง การทำลายป่าไม้ในช่วงทศวรรษที่ 2470 ส่งผลให้มีการผ่านร่างพระราชบัญญัติป่าไม้ในปี 2484 ในปี 2501 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตร และสหกรณ์มีนโยบายจัดตั้งอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่อนุรักษ์อื่น ๆ รวมทั้งจัดทำร่างพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง จากความช่วยเหลือของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) ร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติแห่งสหรัฐอเมริกา และได้เตรียมพื้นที่ 14 แห่ง เพื่อจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติ โดยในปี 2504 ก็ได้ผ่านร่าง พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ตามด้วย พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติในปีเดียวกัน สำหรับพื้นที่อนุรักษ์ในปัจจุบันมีการจัดการภายใต้พระราชบัญญัตินี้ และพ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ตลอดจนพ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. การประมงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2537 (สำหรับพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเล)

เฉพาะในปี 2544 กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย พระราชบัญญัติ 14 ฉบับ มติคณะรัฐมนตรี 2 เรื่อง นโยบาย และแผนแห่งชาติ 5 เรื่อง (รวมทั้ง NBSAP) และระเบียบกรมอีก 2 เรื่อง ความท้าทายในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพไม่ได้อยู่ที่การขาดตัวบทกฎหมาย แต่อยู่ที่การขาดการผลักดัน และบังคับใช้กฎหมายตลอดจนระเบียบต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่ากฎหมายใหม่ ๆ ไม่มีความจำเป็น การผลักดันให้มี พ.ร.บ.การจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและ พ.ร.บ.ป่าชุมชนจึงน่าจะช่วยการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น³⁷



ฯพณฯ สุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งกำกับดูแลกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช อันเป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่อนุรักษ์ (ภาพ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

ภาพต่อจากชิ้นส่วนที่กระจายกระจายของสถาบันเพื่อการอนุรักษ์.....

ความที่ประเทศไทยมีกฎหมายหลายมาตราที่มีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านต่าง ๆ จึงยังคงมองทาบตาบทที่เหมาะสมสำหรับตน กลไกของการให้ทุนจากส่วนกลางเพื่อสนับสนุนงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ การฝึกอบรม และการศึกษานโยบาย ได้เป็นตัวอย่างของการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามการพัฒนาในอนาคตยังคงต้องอาศัยความร่วมมือกันทั้งทางด้านกฎหมาย การวางแผน และการจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นการทำงานร่วมของรัฐบาลผ่านกระทรวงต่าง ๆ ตลอดจนได้รับการสนับสนุนจากองค์กรแนวร่วมอื่น ๆ

ปัจจุบันมีอย่างน้อย 5 กระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีหน่วยงานหลัก คือ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ซึ่งก่อตั้งขึ้นในเดือนตุลาคม 2545 สำหรับหน่วยงานของรัฐที่มีชื่อ 'ความหลากหลายทางชีวภาพ' เข้าไปเกี่ยวข้องด้วยได้แก่

- ฝ่ายความหลากหลายทางชีวภาพของ สผ. ซึ่งทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ
- ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ศลช.) ที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของไบโอเทค ภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบหลักเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ เครือข่ายศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์แห่งประเทศไทย และพื้นที่สงวนชีวมณฑล

³⁷ ICEM 2003

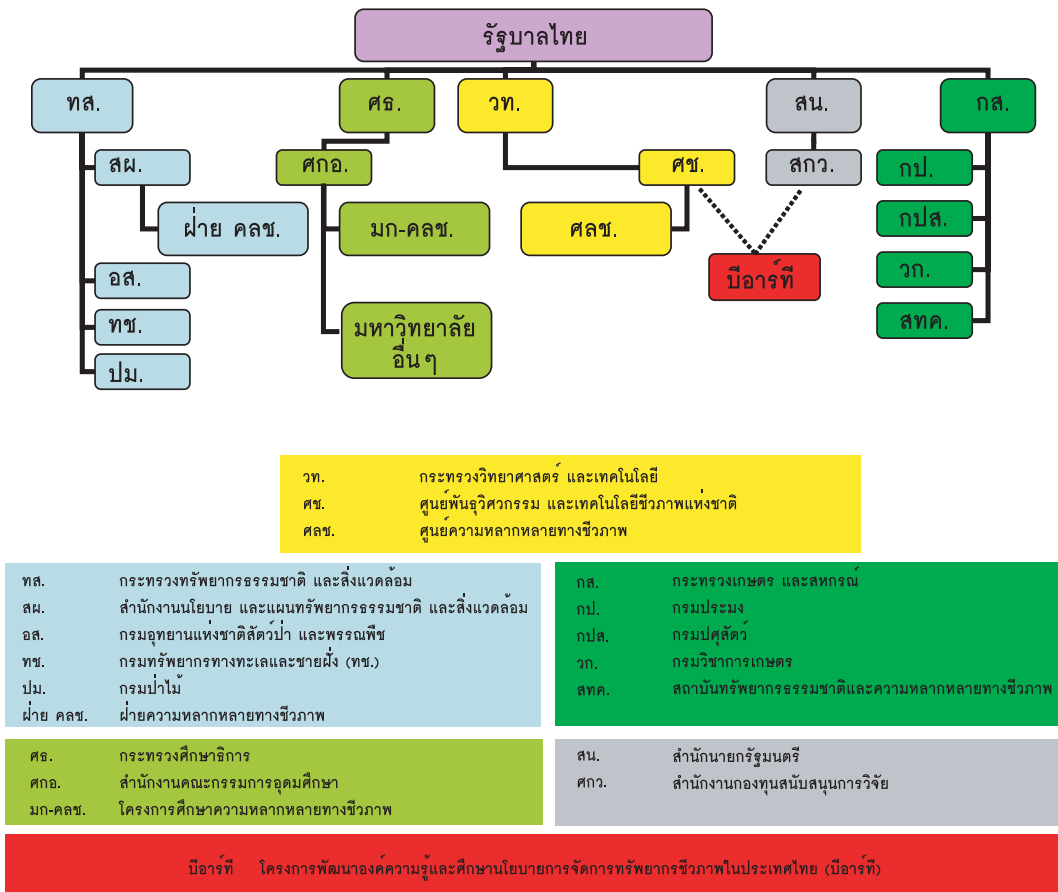


- สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลายทางชีวภาพ (สทภ.) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งจัดเป็นกลไกในการปรับปรุงการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลายทางชีวภาพทั้งทางบก และทางทะเล โดยอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อช่วยฟื้นฟูความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าว พืชไร่ และปศุสัตว์ชนิดพันธุ์ต่าง ๆ
- โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (บิอาร์ที) ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และไบโอเทค มีการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยโดยตรงแก่หน่วยงานต่างๆ 43 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ และ
- โครงการศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และหลักสูตรความหลากหลายทางชีวภาพในมหาวิทยาลัยต่างๆ

งานด้านความหลากหลายทางชีวภาพอื่นๆ เช่น พื้นที่อนุรักษ์ สัตว์ป่า พันธุ์พืช การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง การทำไม้ และของป่า อยู่ในความดูแลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับผิดชอบงานด้านการประมง ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าว พืชไร่ ปศุสัตว์ (รวมทั้งช้าง) และเกษตรกรรมแบบยั่งยืน

ในส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับป่าเศรษฐกิจจะอยู่ภายใต้การดูแลของกรมป่าไม้ ขณะที่กิจกรรมด้านการป้องกัน และอนุรักษ์จะอยู่ภายใต้การดำเนินงานของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้มีหน้าที่ดูแลอุตสาหกรรมป่าไม้ การทำไม้ รวมทั้งการเก็บของป่า ควบคุมไปกับการอนุรักษ์ ป้องกัน ตลอดจนฟื้นฟูป่าไม้ ขณะที่กรมอุทยานแห่งชาติ มีหน้าที่หลักในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าไม้ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในเขตอนุรักษ์ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการส่งเสริม และประสานงานกับชุมชนท้องถิ่นและประชาชนทั่วไปในการอนุรักษ์ทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นของตน

รูปที่ 18. สถาบันหลักเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ



การเงินการคลังด้านการอนุรักษ์

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากแหล่งทุนหลักๆ 4 ด้าน คือ งบประมาณแผ่นดิน เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ กองทุนสิ่งแวดล้อมไทย และภาคเอกชน แหล่งทุนต่างๆ เหล่านี้อาจมีความแตกต่างกันบ้างในเรื่องของขนาดของเงินและประเภทของกิจกรรมที่สนับสนุน แต่โดยรวมแล้วต่างก็ช่วยเติมเต็มทั้งในส่วนของหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุน และจุดประสงค์ในการดำเนินงาน

งบประมาณแผ่นดินคือแกนหลัก.....

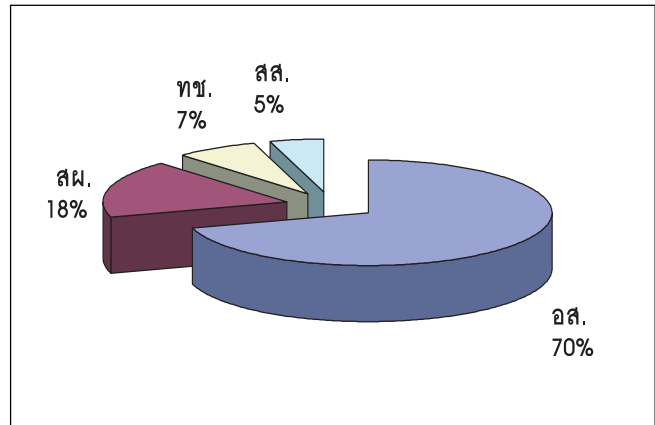
ในปี 2547 รัฐบาลมีงบประมาณแผ่นดินทั้งสิ้น 1,028 พันล้านบาท ซึ่งถูกแบ่งเป็นงบจัดการสำหรับ 5 ยุทธศาสตร์ใหญ่ ๆ ดังนี้ 1) งบประมาณสำหรับฟื้นฟู และพัฒนาเศรษฐกิจ 2) งบซ่อมแซมประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน 3) งบพัฒนาสังคม และพัฒนาคุณภาพชีวิต 4) งบต่างประเทศ และการป้องกันดูแล 5) งบพัฒนาประเทศ ในขณะที่งบประมาณในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางธรรมชาติมีการกระจายอยู่ในทุกยุทธศาสตร์ แต่ส่วนใหญ่จะรวมอยู่ในยุทธศาสตร์ด้านการ “ซ่อมแซมประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน” ซึ่งงบประมาณที่ถูกจัดสรรสำหรับการฟื้นฟูธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมนั้นมีจำนวนถึง 15.5 พันล้านบาท (1.5 % ของงบประมาณทั้งหมด) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 14.975 พันล้านบาท ซึ่งถูกแบ่งไปตามหน่วยงานต่างๆ ภายในกระทรวง โดยกรมอุทยานฯ ได้รับมากที่สุด (รูปที่ 19)

สำหรับงบประมาณที่ให้เพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์โดยตรงนั้นมีจำนวน 2,019 พันล้านบาท หรือ 26 เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่ทส. ได้รับ (รูปที่ 20) โดยงบส่วนใหญ่คือค่าจ้างชั่วคราว และค่าจ้างประจำ ขณะที่การฝึกทักษะความชำนาญแก่เจ้าหน้าที่ยังมีน้อย นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นลูกจ้างชั่วคราวที่รับค่าตอบแทนในอัตราต่ำ อีกทั้งงบประมาณที่จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานยังมีน้อย (รูปที่ 21)

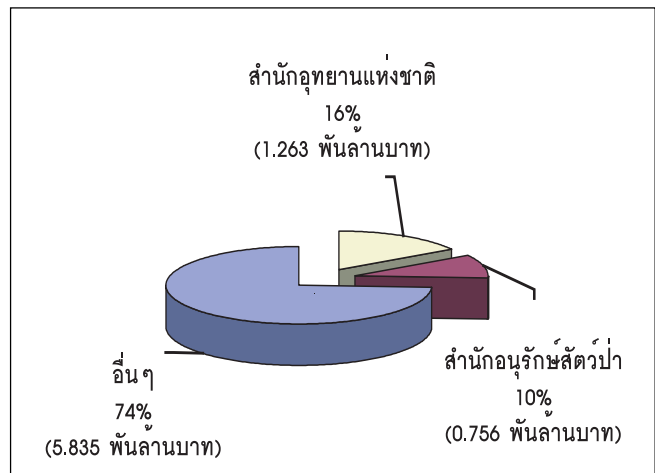
การสนับสนุนจากต่างประเทศช่วยสนับสนุนเชิงยุทธศาสตร์.....

ในบรรดาประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศไทยจัดเป็นประเทศที่ค่อนข้างร่ำรวย จึงได้รับการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพจากต่างประเทศ เพียงไม่กี่ประเทศ ที่สำคัญได้แก่ ประเทศเดนมาร์ก คณะกรรมาธิการแห่งชาติร่วมยุโรป และธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น

รูปที่ 19. การกระจายเงินงบประมาณของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2547 (เงินงบประมาณ 14.975 พันล้านบาท)



รูปที่ 20. สัดส่วนของเงินงบประมาณของสำนักอุทยานแห่งชาติ และสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า จากงบประมาณทั้งหมดของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปี 2547 (งบประมาณทั้งสิ้น 14.975 พันล้านบาท)



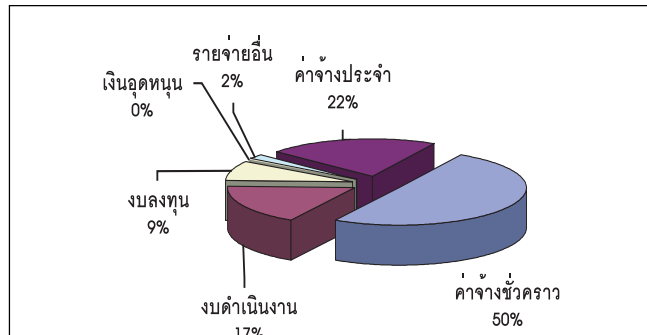


ประเทศเดนมาร์ก: หลังจากการประชุมของสมัชชาขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมโลก ในปี พ.ศ.2535 รัฐบาลเดนมาร์กได้ตัดสินใจอนุมัติงบประมาณคิดเป็นสัดส่วน 0.5 เปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศเดนมาร์กเพื่อใช้ในโครงการจัดการทางสิ่งแวดล้อมและจัดตั้ง ‘กองทุนเพื่อบรรเทาภัยพิบัติจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม’ (EDRF) ซึ่งหนึ่งในสี่ของกองทุนดังกล่าวจะใช้ในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศกำลังพัฒนา ด้วยอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าทางเศรษฐกิจที่รวดเร็วในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยจึงได้รับเลือกให้เป็นผู้รับทุนหลักผ่านโครงการความร่วมมือเดนมาร์กเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (DANCED) ในปี พ.ศ. 2536 โดยมีองค์กรประสานงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งประเทศไทย (The Danish International Development Agency; DANIDA) ทำงานควบคู่กันและภายหลังได้ควบกิจการเป็นองค์กรเดียวกันในภายหลัง ปัจจุบันโครงการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการสนับสนุนเป็นจำนวนเงินถึง 750 ล้านบาท ซึ่งการดำเนินงานส่วนใหญ่ผ่านการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาหรือองค์กรพัฒนาเอกชน (ในระดับนานาชาติและระดับชาติ)

คณะกรรมการแห่งชาติร่วมยุโรป (EC): คณะกรรมการแห่งชาติร่วมยุโรปได้ให้ความช่วยเหลือเป็นเงินถึง 29.96 ล้านยูโร หรือ 14.081 พันล้านบาท เป็นระยะเวลา 8 ปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2541-2549 นอกจากนี้คณะกรรมการแห่งชาติร่วมยุโรปยังให้การสนับสนุนศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน หรือ ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation (ARBC) หน่วยงานดังกล่าวมีการดำเนินงานผ่านสำนักงานใหญ่ในเมืองลอสบานอส (Los Banos) ประเทศฟิลิปปินส์ และผ่านทางหน่วยงานความหลากหลายทางชีวภาพระดับประเทศซึ่งตั้งอยู่ในแต่ละประเทศสมาชิกในอาเซียน ซึ่งในประเทศไทยคือ สผ. ส่วนทุนสนับสนุนด้านการวิจัย การจัดการ และสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ประเทศไทยได้รับก็มาจากส่วนนี้เช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น การให้ทุนวิจัยกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการจัดการ และฟื้นฟูป่าชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชุมชนทุ่งสอง จังหวัดกระบี่ กรอบการทำงานซึ่งเป็นแนวคิดหลักของโครงการมุ่งเน้นการสร้างการเข้าใจให้มากขึ้นต่อกลไกของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ แล้วจึงดำเนินการเพื่อนำความรู้แปรเปลี่ยนเป็นการปฏิบัติเพื่อการจัดการ

ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (JBIC): JBIC ได้ให้การสนับสนุนงานในหลายๆ ด้าน เช่น การจัดเตรียมโครงการนำร่อง และยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจไทย ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการดัง

รูปที่ 21. การกระจายเงินงบประมาณของสำนักอุทยานแห่งชาติและสำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ปี 2547 (งบประมาณทั้งสิ้น 2,020 พันล้านบาท)



บันทึกความร่วมมือระหว่าง ปตท. จำกัด (มหาชน) และโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) เพื่อทำการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพเชิงพื้นที่ ในอำเภอกงหรา จังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2543-2546 (รูปโดยโครงการปौरตี)



บริษัทเครื่องตีกระต๊องแดง จำกัด และมูลนิธิเด็กตัวเล็กได้ริเริ่มสนับสนุนการอนุรักษ์และกิจกรรมด้านการเรียนรู้ที่เขวองมาซึ่งดำเนินงานโดยมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยฯ

กล่าวถึงแสวงหาแนวทางที่จะสร้างสมดุลระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรที่ดีๆ ที่นักท่องเที่ยวได้รับกับจำนวนของนักท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยและศักยภาพในการรองรับของอุทยานแห่งชาติโดยได้รับความร่วมมือจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตลอดจนให้การสนับสนุนการจัดทำบัญชีรายชื่อพื้นที่สำคัญเพื่อการอนุรักษ์นกในประเทศไทย (IBAs) ร่วมกับสมาคมอนุรักษ์นก และธรรมชาติแห่งประเทศไทย

ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ.....

ในปี พ.ศ. 2546 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) สนับสนุนให้มีการปลูกป่าในพื้นที่ 1 ล้านไร่ (1,600 ตารางกิโลเมตร) จากพื้นที่เป้าหมาย 5 ล้านไร่ เพื่อปลูกป่าทดแทนเนื่องในวโรกาสเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในปีกาญจนาภิเษก โดยโครงการดังกล่าวได้ริเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 ซึ่งปตท.ได้สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ ปตท.ยังได้ร่วมสนับสนุนงานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพในอำเภอดงพญาภูมิ ซึ่งส่วนหนึ่งก็ถือเป็นหน้าที่ตามพันธะผูกพันต่อเมืองหลังจากการจัดทำการศึกษาประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (EIA) จากการก่อสร้างท่อก๊าซในป่าตะวันตก โดยรวมแล้ว ปตท. มีการลงทุนด้านการอนุรักษ์เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 120 ล้านบาท

ตั้งแต่ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 บริษัทในประเทศไทยมีบทบาทน้อยลงในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม ในวันที่ 22 กันยายน 2547 บริษัทกระทิ้งแดงและมูลนิธิเด็กตัวน้อยได้ริเริ่มเป้าหมายใหม่ร่วมกันในการสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์และการศึกษาธรรมชาติ ณ เขาแผงม้า โดยการผลักดันของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ โครงการนี้อาจจะขยายผลเพื่อก่อตั้งกองทุนอนุรักษ์วัวป่า โดยให้การสนับสนุนการวิจัย การศึกษา และกิจกรรมการอนุรักษ์วัวป่า ซึ่งถือเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่าบริษัทในประเทศไทยเริ่มเข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง

กองทุนนวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ.....

ในปี พ.ศ.2535 ได้มีการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม ด้วยเงินทุนเริ่มต้นจากกองทุนน้ำมันของประเทศไทย (180 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) เงินกู้เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต (20 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และเงินช่วยเหลือจากรัฐบาลไทย (50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ)³⁸ อีกทั้งรัฐบาลญี่ปุ่นก็ได้ขยายส่วนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจำนวน 100 ล้านดอลลาร์

สหรัฐ ให้แก่รัฐบาลไทยเพื่อใช้ในกองทุนดังกล่าว นอกเหนือจากรายได้จากการเก็บค่าปรับมลพิษ ค่าธรรมเนียมการบริการ และค่าปรับอื่น ๆ เป็นต้น

แม้ว่าหน้าที่หลักของกองทุนคือ การบรรเทาปัญหาอันเนื่องมาจากมลภาวะ แต่ก็ยังมีการสนับสนุนโครงการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ด้วยตามข้อเสนอของประชาคมอนุรักษ์ ในระหว่างปี พ.ศ.2537-2545 กองทุนดังกล่าวได้สนับสนุนโครงการมากกว่า 35 โครงการซึ่งรวมเป็นมูลค่าทั้งหมด 164 ล้านบาท ตัวอย่างโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนในระหว่างปี พ.ศ.2547-2550 คือ โครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อ่าวบ้านดอน จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 4.3 ล้านบาท และโครงการอนุรักษ์ป่าที่บ้านดงใหญ่ จ.นครราชสีมา ซึ่งคิดเป็นมูลค่า 2.4 ล้านบาท

การรักษาไว้ซึ่งความยั่งยืนของการเงินการคลังเพื่อการอนุรักษ์.....

ในปัจจุบันการลงทุนจำนวนมากจากทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นสิ่งที่จำเป็นในการปกป้องและฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ แต่กลไกนี้จะไม่สามารถคงอยู่ได้หากยังไม่มี ความชัดเจนในการเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพกับเป้าหมายในภาพกว้างและยุทธศาสตร์ของประเทศ เพื่อดำรงกลไกทางการเงินการคลังอย่างยั่งยืน จะต้องมีการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการลดลงของภาระหนี้สินและความยากจน คุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพอันมหาศาลที่ซ่อนอยู่ต้องถูกจำแนกออกมาอย่างชัดเจนเพื่อให้ประชาชนทุกระดับเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อสังคม อย่างไรก็ตามนอกจากการเงินการคลังแล้วความสำเร็จในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในระยะยาวยังต้องอาศัยการบูรณาการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งทางด้านกฎหมาย แผนงาน และยุทธศาสตร์ของรัฐบาล

³⁸ Moye 2002



ความท้าทายในอนาคต

ความท้าทายในอนาคต

การวิเคราะห์แนวโน้ม การตอบสนองและ กรณีศึกษา ได้นำประเด็นซึ่งท้าทายความสามารถของประเทศไทยให้คิดถึงแนวทางการแก้ปัญหาที่ต้องเผชิญต่อไปในอนาคต ในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพทั้งบนบกและในน้ำให้ยังคงความอุดมสมบูรณ์และมีคุณค่าต่อไปให้นานแสนนาน ประเทศไทยประสบความสำเร็จระดับหนึ่งในเรื่องการร่างและแก้ไขกฎหมาย รวมทั้งจัดตั้งสถาบันเพื่อสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ แต่กฎเกณฑ์สำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อทำลายกำแพงขวางกั้นซึ่งกำหนดความสำเร็จและแนวทางการปฏิบัติในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพยังหลงเหลืออยู่และรอคอยให้มีการดำเนินการ อันได้แก่กลไกการกระจายอำนาจที่ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นทางการ การจัดตั้งกองทุนเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมทั้งการบังคับใช้กฎหมายเพื่อหยุดยั้งการใช้ทรัพยากรเกินขีดความสามารถของธรรมชาติ ประเด็นความท้าทายหลัก ๆ ที่ประเทศไทยต้องเผชิญในการป้องกันรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยต้องประจักษ์ถึงคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพในการเอื้อประโยชน์ต่อประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศมีดังต่อไปนี้คือ

1. ความหลากหลายทางชีวภาพกระแสหลัก

ภูมิทัศน์ในภาคการผลิต: ผลผลิตจากภูมิทัศน์ภาคการผลิตบนพื้นดินโดยเฉพาะบริเวณลุ่มน้ำและชายฝั่ง ควรมีการวางแผนและจัดการอย่างชัดเจน เพื่อให้ดำรงไว้ซึ่งสมดุลระหว่างกิจกรรมมนุษย์และธรรมชาติ ดังเช่น พื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ซึ่งเป็นนาข้าว พืชไร่ พืชสวน (รวมถึงปศุสัตว์) และสวนป่าขนาดใหญ่ที่กำลังขยายตัว มักประกอบด้วยชนิดของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ไม่กี่ชนิดและมีความหลากหลายทางพันธุกรรมต่ำ ถึงแม้ผลผลิตจะดี คงที่และไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ก่อให้เกิดสภาพแห้งแล้งและอดอยากทางความหลากหลายทางชีวภาพ เปรียบดังทะเลทรายที่เว้งว่างขาดซึ่งชนิดของพืชและสัตว์ที่หลากหลาย นอกจากนี้ประโยชน์จากการผลิตมักตกกับกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่แทนที่จะเป็นเกษตรกรท้องถิ่นรายย่อยผู้ยากจน อันเนื่องมาจากความได้เปรียบของขนาดธุรกิจ การแก้ปัญหาดังกล่าวสามารถดำเนินการด้วยการส่งเสริมให้ใช้ชุมชนเป็นตัวตั้งในการมีส่วนร่วมเพื่อตัดสินใจใช้พื้นที่ในการทำการเกษตร รวมทั้งงานส่งเสริมการเกษตรและการให้การศึกษา โดยมีความคิดที่ว่าความหลากหลายของการใช้ที่ดินจะส่งผลประโยชน์มากมาย เช่น ช่วยควบคุมศัตรูพืช เป็นแหล่งอาหาร รักษาโรคและให้บริการทางนิเวศ ในปัจจุบันการขยายพื้นที่สวนป่าส่งผลน้อยมากต่อการเพิ่มหรือฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ แต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงสร้างสรรค์ด้วยการปลูกป่าให้ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างหย่อมป่าที่ขาดตอน หรือเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ทำให้ป่าปลูกมีบทบาทมากขึ้นในการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและเป็นประโยชน์ต่อชุมชนในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ยัง

น่าจะต้องพิจารณาแม่น้ำและลำธารที่ยังเหลืออยู่ควรปราศจากสิ่งกีดขวาง (ทั้งแนวยาวและแนวขวาง) โดยลำน้ำที่มีเขื่อนขวางกั้นแล้วน่าจะมีการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเต็มที่และคุ้มค่าโดยเฉพาะจากภาคส่วนอุตสาหกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ในเวลาเดียวกันควรปรับทิศทางในการจัดการเพื่อทั้งลดผลกระทบและเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ผลิตบนภาคพื้นดิน ด้วยการนำความหลากหลายทางชีวภาพไปเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการวางแผนเศรษฐกิจ โดยเฉพาะโครงการพัฒนาที่ต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ ดังเช่น โครงการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราทางภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย นอกจากนี้ยังต้องมีความพยายามเพื่อสร้างความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนและไม่หยุดนิ่งระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและความยากจน ซึ่งจะทำให้เราเข้าใจมากขึ้นถึงปัญหาความยากจนแบบเรื้อรังที่เกิดขึ้นดังเช่นทางภาคอีสานของไทย เป็นต้น

การท่องเที่ยว: ประเทศไทยดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติได้เกือบ 10 ล้านคนในแต่ละปี หากมีการวางแผนที่ดีก็จะเพิ่มทั้งรายได้และส่งเสริมการอนุรักษ์ในเวลาเดียวกัน การท่องเที่ยวบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพน่าจะมีการวางแผนและสนับสนุนทางการเงินที่ดี เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมหาศาลจากป่าเขตร้อนและทะเลมาใช้ประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ โดยน่าจะวางแผนให้การท่องเที่ยวมีประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นรวมทั้งการอนุรักษ์ การบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพในการควบคุมการค้าและทำลายจะส่งผลให้สัตว์ป่าและพืชป่าไทยเพิ่มประชากรมากยิ่งขึ้นและเป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ดี และเนื่องจากมีนักท่องเที่ยวทั้งไทยและเทศมาเยี่ยมชมเพื่อความเพลิดเพลินในอุทยานแห่งชาติไทยเพิ่มขึ้น จึงเป็นเรื่องท้าทายในการจัดการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยวดังกล่าวไม่ให้มากเกินไป รวมทั้งควบคุมพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวมิให้มีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายหรือทำลายแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าว การจัดการขยะที่เกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการให้เห็นผลในเร็ววันเพื่อสามารถเปลี่ยนจากรับเป็นรุกสามารถรับมือกับการเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวดังกล่าว นอกจากนี้ยังอาจจะต้องคิดใหม่ทำใหม่ในการจัดสรรเงินทุนเพื่อการจัดการนักท่องเที่ยว ด้วยการปรับโครงสร้างการจัดสรรการใช้เงินที่ได้จากบัตรผ่านประตู การใช้บริการในการอุปโภคบริโภคในอุทยานฯ ค่าเช่าบ้านพัก และเงินบริจาคเพื่อการอนุรักษ์ ซึ่งจะช่วยเหลือให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงในการจัดการอุทยานฯ รวมทั้งความตั้งใจและความสามารถของนักท่องเที่ยวที่จะจ่ายเพื่อใช้ประโยชน์จากอุทยานฯ

2. เรียนรู้เพื่อการจัดการเขตอนุรักษ์

ประเทศไทยมีประวัติศาสตร์อันยาวนานในการจัดการเขตอนุรักษ์ รวมทั้งประสบความสำเร็จพอสมควรในการยุติการค้าและการบุกรุกพื้นที่ที่ได้รับการประกาศให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ อย่างไรก็ตามเช่น



เดียวกับระบบการจัดการทั้งหลาย ที่ยังมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนรายละเอียดการจัดการต่อไปเรื่อย ๆ ไม้รู้จบ การจัดการเขตอนุรักษ์ยังเป็นหน้าที่หลักของรัฐโดยในปัจจุบันยังไม่ค่อยได้พัฒนาให้มีส่วนร่วมจากชุมชนท้องถิ่นเท่าที่ควร ถึงแม้ในทางกฎหมายเขตอนุรักษ์จะเป็นพื้นที่ที่มีการควบคุมในการใช้ประโยชน์แต่ถ้าจะให้มีส่วนร่วมในการจัดการจากหน่วยงานระดับท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนท้องถิ่นได้รับประโยชน์โดยตรงไม่ว่าจากการจ้างงาน กิจกรรมการท่องเที่ยวและการศึกษา การจัดการแนวกันชนน่าจะมีการตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาความยากจนซึ่งเป็นปัญหาภัยเฝ้ารอบ ๆ เขตอนุรักษ์ แต่ในเวลาเดียวกันก็ไม่น่าคาดหวังว่าเขตอนุรักษ์จะเป็นกลไกที่สำคัญทางการเงินในการสนับสนุนการพัฒนาอื่น ๆ พื้นที่ดังกล่าว ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์อย่างมหาศาลจากการเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเองและประเทศอื่น ๆ ในการจัดการเขตอนุรักษ์ การเคลื่อนตัวของอนุรักษณ์อยู่ใต้กฎของกระแสการเปลี่ยนแปลงในด้านวิธีการ แนวทางปฏิบัติ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่น่าจะต้องเก็บสะสมและเพิ่มพูนประสบการณ์ดังกล่าวสำหรับอนาคต งานอนุรักษ์ไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควรด้วยสาเหตุหลายประการเช่นตั้งเป้าหมายแบบมองโลกในแง่ดีเกินไป รวมทั้งมีสมมุติฐานที่ไม่ดี และกำหนดภัยคุกคามที่ไม่ตรงเป้า (เช่น พุงเป้าไปที่ปัญหาว่าเกิดจากคนยากคนจนแทนที่จะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มาแสวงหาผลประโยชน์) การขาดความเอาใจใส่เรื่องการวางแผนเพื่อให้มีกิจกรรมอนุรักษ์และกลไกด้านการเงินการคลังเพื่อสนับสนุนงานอนุรักษ์รวมทั้งไม่พยายามทำให้กิจกรรมอนุรักษ์ส่งผลประโยชน์ต่อชุมชนรอบ ๆ เขตอนุรักษ์ ในทางตรงกันข้ามบทเรียนของความล้มเหลวบ่งชี้ให้เห็นว่าต้องใช้แนวทางการปรับเปลี่ยนอย่างคล่องตัวโดยนางานวิจัย การติดตามการดำเนินงาน และการประเมินผล เข้าไปช่วยออกแบบการจัดการรวมทั้งต้องเข้าใจต้นตอของปัญหาการคุกคาม เป้าหมายที่เป็นจริงวิธีการที่เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่และขนาดของปัญหา การดำรงรักษาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มีส่วนร่วมในขบวนการอย่างยั่งยืนเพื่อสร้างความไว้วางใจ ก่อให้เกิดทีมงานการจัดการเขตอนุรักษ์แบบมืออาชีพที่ให้ความใส่ใจต่อปัญหาของคนรอบข้าง

3. การบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

การบังคับใช้กฎหมายที่ขาดประสิทธิภาพก่อให้เกิดปัญหาใหญ่ในการหยุดยั้งการล่าสัตว์ในเขตอนุรักษ์ การค้าขายสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมายทั้งในระดับพื้นที่ในประเทศและตามตะเข็บชายแดนโดยเฉพาะอย่างยิ่งชายแดนไทย-พม่า การบังคับใช้กฎหมายต้องบูรณาการกับการให้การศึกษาแก่ชุมชนท้องถิ่น การสืบสวนสอบสวน และมาตรการทางด้านกฎหมาย รวมทั้งการติดตามสถานการณ์การค้าขายสัตว์ป่าระหว่างประเทศและการบังคับใช้กฎหมายตามอนุสัญญานานาชาติ เนื่องจากประเทศไทยมีตำแหน่งยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการควบคุมการค้าขายสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย โดยได้แสดงบทบาทที่โดดเด่นในการประชุมอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ หรือ ซีเตส (CITES) ครั้งที่ 13 ณ กรุงเทพ



พนักงานพิทักษ์ป่าในพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ เป็นกลไกสำคัญด้านการบังคับใช้กฎหมายในอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างชั่วคราว (ภาพ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)



ฯพณฯ สุวิทย์ คุณกิตติ ที่ศูนย์ฝึกอบรมในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์เพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่บังคับใช้กฎหมาย (ภาพ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

มหานคร ซึ่งการประชุมดังกล่าว ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ทักษิณ ชินวัตร ได้เสนอให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคในการต่อสู้กับการค้าขายสัตว์ป่าระหว่างประเทศที่ผิดกฎหมาย เมื่อสิ้นสุดการประชุม ข้อเสนอนี้ได้กลายเป็นแถลงการณ์ในระดับเจ้าหน้าที่อาเซียนเพื่อสานเจตนารมณ์ในการยับยั้งขบวนการค้าขายสัตว์ป่าและพืชป่าที่ผิดกฎหมาย โดยประเทศไทยจะทำหน้าที่เป็นผู้นำในการสนับสนุนและฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ในภูมิภาคอาเซียน การก้าวไปสู่ความสำเร็จดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือในระดับภูมิภาคในการบังคับใช้กฎหมายเพื่อคุ้มครองสัตว์ป่าตลอดตามแนวชายแดนที่เป็นจุดสำคัญ และจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเจ้าหน้าที่ที่มีความเกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นความท้าทายอย่างยิ่งในอนาคตในการนำเจตนารมณ์อันแรงกล้าแปรเปลี่ยนเป็นการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

4. การนำงานวิจัยมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเทศไทยได้พัฒนาศักยภาพการวิจัยที่นำภูมิปัญญาในระดับภูมิภาคแต่องานวิจัยส่วนใหญ่ยังกระจุกกระจาย ไร้ทิศทาง ขาดความร่วมมือและการประสานงานในการทำวิจัย ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการกำหนดทิศทางงานวิจัยที่มุ่งเป้าไปสู่ระดับนโยบาย ในปัจจุบันยังมีช่องว่างระหว่างนักวิจัยกับเจ้าหน้าที่รัฐและชุมชนท้องถิ่น ทำให้ยังไม่สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการวางนโยบายและออกแบบชุดโครงการ ได้อย่างเต็มที่ เจ้าหน้าที่ของรัฐมักเพิกเฉยต่อผลการวิจัย โดยไม่มีกลไกหรือความรับผิดชอบในการสนับสนุนข้อเสนอแนะดังกล่าว ขบวนการติดตามตรวจสอบเพื่อประเมินความสำเร็จของการจัดการเขตอนุรักษ์ที่ได้รับการพัฒนาจากธนาคารโลก (World Bank) และกองทุนสัตว์ป่าโลก (WWF) น่าจะเป็นเครื่องมือที่จะถูกนำไปใช้กับเขตอนุรักษ์ทั่วประเทศ และน่าจะนำไปเป็นส่วนหนึ่งของขบวนการวางแผนและการดำเนินงานอนุรักษ์ อันจะเป็นเครื่องมือตรวจสอบประสิทธิภาพของการวางแผน รวมทั้งเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการอนุรักษ์อันจะกระตุ้นทำให้การลงทุนลงแรงเพื่อการอนุรักษ์เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและกำลังใจในการดำเนินการอนุรักษ์ต่อไป³⁹

5. ขยายฐานด้านการเงินการคลังเพื่อการอนุรักษ์

ถึงแม้ว่ารัฐบาลไทยจะเป็นกลไกด้านการเงินการคลังหลักในการสนับสนุนการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม (โดยมุ่งเน้นที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากอุตสาหกรรม แต่ก็ได้สนับสนุนโครงการงานด้านการอนุรักษ์) โดยส่วนหนึ่งของกองทุนได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมและค่าปรับ และได้รับเงินช่วยเหลือ

จากต่างประเทศแบบประเทศต่อประเทศ โดยเฉพาะจากรัฐบาลเดนมาร์ก แต่ยังไม่มีการประเมินว่าค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ดังกล่าวจะดำรงอยู่อย่างยั่งยืนอย่างไร และยังไม่มีการตั้งคำถามว่าการรักษาเขตอนุรักษ์ในปัจจุบันต้องใช้ค่าใช้จ่ายเท่าไรและค่าใช้จ่ายในปัจจุบันครอบคลุมเป็นสัดส่วนจากที่ควรจะเป็นอย่างไร? ค่าใช้จ่ายขนาดไหนที่จะทำได้ในการดำรงรักษาเขตอนุรักษ์เพื่อหล่อเลี้ยงให้ดำรงอยู่ก่อนที่จะมีเงินมากกว่ามาสนับสนุน ความท้าทายในปัจจุบันคือการทบทวนยุทธศาสตร์ทางการเงินการคลังเพื่อสนับสนุนงานอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยคำนึงถึงความต้องการของทั้งปัจจุบันและอนาคต โครงการดังกล่าวต้องวางอยู่บนฐานของวิสัยทัศน์ที่ยาวไกล กอปรกับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากรัฐบาล รวมทั้งการวางยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดเป้าของการสนับสนุนด้านการเงินภาคใต้โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ และภาคเอกชน

6. ยึดกุมกลไกทางการตลาด และส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

มีความเป็นไปได้ในการนำศักยภาพ และนำส่วนประกอบบางส่วนของความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยขึ้นกับปัจจัยที่ต้องวางเอาไว้อย่างรัดกุม อันประกอบด้วย ขนาดของประชากรของพืชและสัตว์ต้องมีขนาดใหญ่พอควรที่จะเอื้อประโยชน์อย่างยั่งยืนในเชิงพาณิชย์ ประชาชนต้องมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ มีกลไกการควบคุมที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งกลไกทางกฎหมายที่จะหยุดยั้งการใช้ประโยชน์ที่เกินขีดความเหมาะสม มีแรงจูงใจที่ตรงข้ามกับการกระตุ้นชักนำให้ทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งการกำจัดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ล้าสมัยและไม่เหมาะสมซึ่งไม่เอื้อต่อการใช้ประโยชน์ที่ภาคเอกชนและชุมชนชนท้องถิ่นอาจจะได้รับจากการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยน่าจะมีการยึดกุมกลไกทางการตลาดและการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วม จะทำให้ทั้งเงินและแรงงานของรัฐสามารถทุ่มเทไปช่วยสนับสนุนงานด้านการป้องกันและบังคับกฎหมาย และใช้ไปช่วยส่งเสริมผลผลิตและบริการที่เกิดจากความหลากหลายทางชีวภาพที่กลไกทางด้านตลาดแต่เพียงอย่างเดียวไม่สามารถนำมาแก้ปัญหาได้

³⁹ Srikosamatara 2000b

บรรณานุกรม

- Aksornkoae, S. 1993. *Ecology and Management of Mangroves*. IUCN, Bangkok. 165 pp.
- Alpha Research. 2004. *Pocket Thailand in Figures*. P. Press, Bangkok. 402 pp.
- Bidayabha, T. 2001. Ecology and behavior of gaur (*Bos gaurus*) in a degraded area at Khao Phaeng-Ma, the northern edge of Khao Yai National Park, Thailand. MSc Thesis, Mahidol University. 61 pp.
- Bird Conservation Society of Thailand. 2004. *Directory of Important Bird Areas in the Kingdom of Thailand: Key Sites for Conservation*. Bangkok: Bird Conservation Society of Thailand and BirdLife International. 192+xvi pp.
- Brockelman, W.Y. 1996. Behavior, evolution, and conservation of Thai gibbons. Final Report to the National Research Council of Thailand. 72 pp.
- Brockelman, W.Y. 2003. Long Term Ecological Research Sites (LTERS) for Ecosystem Monitoring. BRT. 127 pp.
- Bruijnzeel, L.A. 2004. Hydrological functions of tropical forests: Not seeing the soil for the trees?, pp. 185-228 In *Environmental Services and Land Use Change*. Tomich, T.P., van Noordwijk, M., and Thomas, D.E. eds. *Agriculture, Ecosystems, and Environment*, Vol. 104(1)
- Chettamart, S. and Emphandhu, D. 2002. Experience with coastal and marine protected area planning and management in Thailand. Pp. 113-136 in Dearden, P. (Ed.). *Environmental Protection and Rural Development in Thailand*. White Lotus. Bangkok. 400 pp.
- Elliot, S., Blakesley, D. and Anusarnsunthorn, V. (Eds., 1998). *Forest for the Future: Growing and Planting Native Trees for Restoring Forest Ecosystems*. Within Design Co., Ltd, Chiang Mai, Thailand. 60 pp.
- Henderson, A. 2003. *Thailand Stats*. Candor Graphics & Printing Co Ltd, Bangkok. 236 pp.
- Henocque, Y. and Tandavanitj, S. 2004. From Community-based Management to Co-management of Habitats and Coastal Resources-Thailand's Experience. *Fish for the People* 2 (1): 34-43
- Hogan, Z.S., Moyle, P.B. and May, B. 2004. The Imperiled Giants of the Makong. *American Scientist* 92(3): 228-237
- Hutracharearn, C. and Cunningham, C. 2003. Alpha, Beta, Gamma Biodiversity Research in Thailand. A report to the ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation (ARCBC). 79 pp.
- ICEM 2003. *Thailand National Report on Protected Areas and Development*. International Centre for Environmental Management, Indooroopilly, Queensland. 142+iv pp.
- IUCN 2003a. 2003 *IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland.
- IUCN 2003b. Giant catfish on brink of extinction. News Release on 18 November 2003. http://www.iucn.org/info_and_news/press/catfish.pdf (22 October 2004)
- Legakul, B. and P. Round. 1991. *A Guide to the Birds of Thailand*. Saha Karn Bhaet Co., Ltd., Bangkok. 457 pp.
- Moye, M. 2002. Innovative mechanisms to manage environmental expenditures in Africa, Asia and Latin American and the Caribbean (LAC). Draft background paper for discussion at session III.2 of the OECD Global Forum on Sustainable Development: Conference on Financing the Environmental Dimension of Sustainable Development. OECD, Paris, 24-26 April 2002. 25 pp.
- OECD. 2002. *Handbook of Biodiversity Valuation: A Guide for Policy Makers*. OECD, Paris
- OECD. 2003. *Harnessing Markets For Biodiversity: Towards Conservation And Sustainable Use*. OECD, Paris
- ONEP. 2000. *Biodiversity conservation in Thailand: A National Report*. Ministry of Science, Technology and Environment, Bangkok. 142 pp.
- ONEP. 2002a. National Report on the implementation of Convention on Biological Diversity. Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok. 60 pp.
- ONEP. 2002b. National Report on the implementation of Convention on Wetland. Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok. 52 pp.
- Perrings, C. 1995. Biodiversity conservation as insurance. Pp. 69-78 in Swanson, T. (ed.), *The Economics and Ecology of Biodiversity Decline*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Plotkin, J.B. et al., 2000. Predicting species diversity in tropical forests. *PNAS* 97(20): 10850-10854.
- Royal Forest Department (RFD). 2003. *Forestry Statistics Data*. Data Center. Information Office. Royal Forest Department, Bangkok.
- Sathirathai, S. and Barbier, E.B. 2001. Valuing mangrove conservation in Southern Thailand. *Contemporary Economic Policy* 19(2): 109-112.
- Spalding, M., F. Blasco., and C. Field. (Eds., 1997). *World Mangrove Atlas*. The International Society for Mangrove Ecosystems. Okinawa, Japan. 178 pp.
- Srikosamatara, S. 2000. Monitoring densities and distributions of large mammals: Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Thailand. Pp. 390-395 in Galt, A., Sigaty, T. and Vinton, M. (eds.), *The World Commission on Protected Areas, 2nd Southeast Asia Regional Forum, Pakse, Lao PDR, 6-11 December 1999, Volume II - Papers Presented*. IUCN, Vientiane, Lao PDR. 482 pp.
- Srikosamatara, S. and Brockelman, W.Y. 2002. Conservation of protected areas in Thailand: a diversity of problems, a diversity of solutions. Pp. 218-231 in Terborgh, J. van Schaik, C., Davenport, L. and Rao, M. (eds.), *Making Parks Work: Strategies for Preserving Tropical Nature*. Island Press, Washington. 511 pp.
- Stolton, S., M. Hockings, N. Dudley, K. MacKinnon and T. Whitten. 2003. *Reporting Progress in Protected Areas: A site-level management effectiveness tracking tool*. World Bank, Washington D.C. and WWF, Gland.

- UNEP/GEF/SCS. 2004. Action Plan for Mangrove Management in the Gulf of Thailand under the UNEP/GEF South China Sea Project.
- Vermeulen, J. and T. Whitten. 1999. *Biodiversity and Cultural Property in the Management of Limestone Resources: Lessons from East Asia*. The World Bank, Washington D.C.
- Vivajsirin, S., Wawpanich, P. and Mittelman. 2002. Thailand. Pp. 265-286 in Carew-Reid J. (ed.), *Biodiversity planning in Asia*. IUCN, Gland, Switzerland, 594+vi pp.
- Wells, M. and Brandon K. 1992. *People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities*. The World Bank, WWF, U.S. Agency for International Development. Washington, D.C. 99 pp. + xii
- World Bank. 2000. *Thailand Social Monitor: Thai Workers and the Crisis*. The World Bank, Bangkok.
- WRI (World Resources Institute) 2003. *World Resources 2002-2004: Decisions for the Earth: Balance, Voice, and Power*. WRI, Washington D.C., 328 pp.
- เกษสุดา สุทธิสันติกุล. 2547. รายงานประจำปีการวิจัยท้องถิ่น ประจำปี 2546. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค, เชียงใหม่. 84 หน้า
- เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน. 2543. ปลาบึก. สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย, กรุงเทพฯ. 134 หน้า
- จารุจินต์ นภิศะภักดิ์ และ เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์. 2544. คู่มือคู่มือสื่อในประเทศไทย. ด้านสุวรรณภูมิ, กรุงเทพฯ. 320 หน้า
- จิระ จินตกุล. 2536. พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. 161 หน้า
- ขวลิศ วิทยานนท์. 2545. พรรณปลาในพื้นที่พรุของประเทศไทย. สผ, กรุงเทพฯ. 136 หน้า
- ขวลิศ วิทยานนท์. 2547. คู่มือปลาน้ำจืด. สำนักพิมพ์สารคดี, กรุงเทพฯ. 232 หน้า
- ขวลิศ วิทยานนท์, จรัสธาดา กรรณสูต และจารุจินต์ นภิศะภักดิ์. 2540. ความหลากหลายชนิดของปลาน้ำจืดในประเทศไทย. สผ., กรุงเทพฯ. 102 หน้า
- ไชมอน การ์ดเนอร์, พินดา สิทธิสุนทร และวีไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2543. ต้นไม้เมืองเหนือ. โครงการจัดการศพ, กรุงเทพฯ. 545 หน้า
- เดโช ไชยทัต. 2546. ความรู้พื้นฐานในการจัดการทรัพยากร. เครือข่ายป่าชุมชนภาคเหนือ, เชียงใหม่, ประเทศไทย. 78 หน้า
- ธงชัย จารุพพัฒน์. 2541. สถานการณ์ป่าไม้ของประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 37 ปี (พ.ศ.2504-2541). ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้. 115 หน้า+9
- ธรณ์ อ่างนาวาสวัสดิ์ และ สกพลธรรม ทิพานันท์. 2541. ทะเลไทย. นิตยสารแอดวานซ์ไทยแลนด์จีโอกราฟิก. 184 หน้า
- ธัญญา จันอาจ. 2546. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. บริษัท ด้านสมุทรภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ 174 หน้า
- ไบรอัน แอล สจ๊วต, ปีเตอร์ พอล แวน ดิง และ คัทกลาส บี เฮนดริ. 2544. คู่มือการจำแนกเต่าในประเทศไทย ลาว เวียดนามและกัมพูชา. สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า, นิวยอร์ก. 84 หน้า
- ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก. 2543. รายงานสัมมนาวิชาการเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การฟื้นป่า: ถึงเวลาชุมชนมีส่วนร่วมหรือยัง. บริษัท อินฟินิตี้เพรส จำกัด. กรุงเทพฯ. 154 หน้า
- สมโภชน์ ศรีโกสามาตร. 2543. นิเวศวิทยา การจัดการทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น. หน้า 247-271 ในวิสุทธิ ไบไม้และคณะ, บทความปริทัศน์งานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 366 หน้า
- สมโภชน์ ศรีโกสามาตร. 2547. มงอภาคความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT), กรุงเทพฯ. 86 หน้า
- สมโภชน์ ศรีโกสามาตร และ ทรอย แซนเซล. 2539. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. มูลนิธิโลกสีเขียว. 120 หน้า
- สมโภชน์ ศรีโกสามาตร และรังสิมา ตัณฑเลขา. 2547. การวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพเชิงพื้นที่ (area-based): กรณีศึกษาชุดโครงการวิจัยของผาภูมิตะวันตก. โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย และ บริษัท ปคท. (มหาชน), กรุงเทพฯ. 76 หน้า + แผนที่
- สาขาการจัดการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. 2547. เอกสารประกอบสัมมนาทางวิชาการเรื่อง เปิดประตูการท่องเที่ยวเชียงใหม่ด้วยศักยภาพศูนย์กลางขนส่งทางอากาศ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่. 68 หน้า
- สุวรรณณา เตียรถัสสุวรรณ. 2546. 1 ปี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 275 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2546. แผนบูรณาการงบประมาณการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปี 2547-2550. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 40 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรุงเทพฯ. 48หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540ก. ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในประเทศไทย. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม. 116 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540ข. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ.2541-2545. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 58 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542. ทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 413 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2545ก. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ.2546-2550. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 71 หน้า
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2545ข. รายงานการประชุมการประเมินความต้องการทางอนุกรมวิธานระดับชาติ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. 128 หน้า



ภาคผนวก 1 – เว็บไซต์ของไทยที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ

เว็บไซต์	ลูกโซ่ของตัวอักษรเพื่อเข้าถึง	เนื้อหาโดยย่อ
โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย	brt.biotech.or.th	บทสรุปสำหรับผู้บริหารเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ และการให้ทุนตั้งแต่ปี 2539 รายชื่อสิ่งพิมพ์ที่ทำโดยโครงการ โครงการพิเศษของหาลูมิ คำแนะนำสำหรับการสมัครเพื่อขอรับทุนและรายชื่อโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน
สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย	www.bcst.or.th	อยู่ระหว่างดำเนินการ
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเขนคีระ	www.bird-home.com	ความรู้เกี่ยวกับการดูนก การดูแลนก และพื้นที่อนุรักษ์ของนกในธรรมชาติ
มูลนิธิฮักเมืองน่าน	nancivil.org	การจัดการแม่น้ำน่าน
โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและชายฝั่งทะเล	www.wildlifefund.or.th/wetlands.html	ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ผลกระทบจากการทำประมงและประเด็นด้านการอนุรักษ์
งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น, สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย	www.vijai.org; cbt.vijai.org	ข้อมูล สกว. สำนักงานภาค และงานวิจัยเพื่อเสริมพลังชุมชนหรืองานวิจัยเพื่อท้องถิ่น รายละเอียดโครงการ เครือข่าย การประชุม เอกสารและข้อมูลต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชน
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	www.deqp.go.th	บทความ หนังสือ วีดีโอ ซีดี และรายการโทรทัศน์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม และศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับจังหวัด
กรมประมง	www.fisheries.go.th	ประกาศต่างๆ สถิติการทำประมงในปี 2547 หน่วยงานต่างๆ ในองค์กร
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	www.dmcr.go.th	ก่อตั้งในปี 2545 ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบด้านการดูแลรักษาความสมบูรณ์ การอนุรักษ์ การฟื้นฟูและสงวนคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพและเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	www.dnp.go.th	ข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สัตว์ป่า และพันธุ์พืชต่างๆ สัตว์ป่าสงวนและคุ้มครอง ไม้วงศ์ยาง เมล็ดพันธุ์ แมลง และปะการัง รายชื่อพรรณไม้ในหนังสือ <i>Flora of Thailand</i> และวารสาร <i>Thai Forest Bulletin and Bibliography</i> ข้อมูลเพิ่มเติมในเว็บไซต์ภาษาไทยเกี่ยวกับป่าไม้และสถิติการท่องเที่ยว งานวิจัยและประกาศต่างๆ
โครงการพัฒนาเนื้อหาความรู้สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย	web.ku.ac.th/schoolnet/f-snet6.htm	ความรู้ทั่วไปสำหรับการศึกษาลิงแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
วิศวกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	kmitnb05.kmitnb.ac.th/%7Esrk/	ข้อมูลเกี่ยวกับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
ศูนย์กฎหมายสิ่งแวดล้อม ประเทศไทย	www.envilaw.org	กฎหมายและประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
เอ็นไวรอนเน็ต	www.environment.in.th	บทความ สถานการณ์ปัจจุบัน และข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ เกมและกิจกรรมสำหรับเด็ก
เฟิร์นสยาม	www.fernsiam.com	ข้อมูลเกี่ยวกับเฟิร์น ภาพถ่าย และอนุกรมวิธาน
มูลนิธิพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	www.khaoyai.org	ประวัติ สภาพภูมิศาสตร์ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
มูลนิธิโลกสีเขียว	www.greenworld.or.th	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เช่น โครงการนกสืบสายน้ำ นิตยสารโลกสีเขียวรายสองเดือน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยราย 2 ปี หนังสือคู่มือและสื่อศึกษารวมชาติ
นกเงือกและนกในประเทศไทย	www.thai.to/bird/thorn.htm	ข้อมูลและบทความเกี่ยวกับนกเงือกและนกในประเทศไทย
สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม	www.kmi.or.th	ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับการจัดการความรู้ กิจกรรมและเอกสารเกี่ยวกับการจัดการความรู้โดยชุมชนท้องถิ่น เชื่อมโยงสู่เว็บไซต์ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เม็ทซายน์: สสำรวจโลก	www.metscience.com	ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง และความรู้เกี่ยวกับชั้นบรรยากาศ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	www.moac.go.th	ช่องทางเข้าถึงข้อมูลในกรมต่างๆ ที่สังกัดในกระทรวง ๙ เช่น กรมประมง กรมปศุสัตว์ เป็นต้น

เว็บไซต์	ลูกโซ่ของตัวอักษรเพื่อเข้าถึง	เนื้อหาโดยย่อ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	www.monre.go.th	ประวัติของกระทรวง ฯ ตั้งแต่ปี 2545 รายละเอียดขององค์กรต่างๆ ในกระทรวง ฯ สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารจัดการแหล่งน้ำ ตลอดจนองค์การสวนสัตว์ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานแห่งชาติป่าไม้ และการจัดการน้ำ
ชมรมพิทักษ์ธรรมชาติ	www.nature.thai.org	กิจกรรมหลักคือการศึกษาเรื่องธรรมชาติผ่านการพูดคุยในแต่ละเดือน กิจกรรมท่องเที่ยวในเขตอนุรักษ์ต่างๆ โดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ทั้งในอดีตและปัจจุบันของส่วนอุทยานแห่งชาติและสัตว์ป่า กรมป่าไม้ ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับป่าชุมชนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฝ่ายความหลากหลายทางชีวภาพ)	www.onep.go.th/bdm/	กิจกรรมวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพวันที่ 22 พฤษภาคม ของทุกปี ข้อมูลเกี่ยวกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่ชุ่มน้ำ การริเริ่มทั่วโลกทางอนุกรมวิธาน NBSAP หนังสือและสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพที่จัดทำโดย สผ. เช่น หนังสือความหลากหลายทางชีวภาพ 11 ชุด
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	www.onep.go.th	รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมไทย นโยบายและแผนการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 2546-2550 โครงการของ สผ. และ กองทุนสิ่งแวดล้อมโลกเกี่ยวกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสู่ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมในทะเลจีนใต้และอ่าวไทย โครงการพัฒนาลุ่มน้ำบึงของธนาคารโลก การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ การจัดการลุ่มน้ำน่าน
ป่ากับชุมชน	recoftc.ku.ac.th/thai/default.asp	ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับป่าชุมชนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
รักษ์คลองอู่ตะเภา	www.khlong-u-taphao.com	ข้อมูล บทความ งานวิจัย และประเด็นที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา
ชมรมรักษ์ฉลามวาฬ	www.whalesharkthai.com	ความรู้ บทความเกี่ยวกับฉลามวาฬ และรายงานการพบเห็น
กลุ่มรักษ์ผีเสื้อ ชมรมนักนิยมธรรมชาติ	savebutterfly.com	ข้อมูลเกี่ยวกับผีเสื้อ วงจรชีวิต ถิ่นที่อยู่อาศัย การดูแลผีเสื้อ และบริการค้นหาชนิดของผีเสื้อ
โครงการเรียนรู้อิทธิพลศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนชนบท	www.scithai.com	ห้องสมุดออนไลน์ เกม
มูลนิธิสิบนาคะเสถียร	www.seub.or.th	เชี่ยวชาญเป็นพิเศษในเรื่องของป่าตะวันตก โครงการพิเศษเพื่อช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ตามเขตอนุรักษ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เสียชีวิตจากการปฏิบัติหน้าที่ บทความเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นภัยคุกคามพื้นที่อนุรักษ์ เช่น การท่องเที่ยวในพื้นที่อนุรักษ์ ผลกระทบจากการสร้างถนนต่อสัตว์ป่า การสร้างรั้วที่ห้วยขาแข้ง และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่ดอยเชียงดาว
เครือข่ายแม่น้ำเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	www.searin.org	ข่าวและบทความเกี่ยวกับแม่น้ำมูล แม่น้ำโขง และแม่น้ำสาละวิน ผลกระทบจากการสร้างเขื่อน และงานวิจัยที่บ้าน
ทะเลไทย	www.talaythai.com	ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล ข้อมูลเกี่ยวกับปลาและสัตว์ทะเลต่างๆ
เครือข่ายป่าชุมชน	www.thaico.net/thaicforest/index.htm	ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของเครือข่าย ข่าวสาร บทความและงานวิจัยบางส่วนที่ทำโดยชุมชนท้องถิ่น แผนที่แสดงการซ้อนทับระหว่างพื้นที่อนุรักษ์กับที่ตั้ง
ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ	Biodiversity.biotech.or.th	ความเป็นมาของศูนย์ บทบาทหน้าที่ เครือข่ายศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์แห่งประเทศไทย พื้นที่สงวนชีวมณฑลในประเทศไทย งานความปลอดภัยทางชีวภาพ และโครงการพืชอาหาร
ไทยปาร์ค	www.thaiparks123.com	ข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติของประเทศไทยและกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



เว็บไซต์	ลูกโซ่ของตัวอักษรเพื่อเข้าถึง	เนื้อหาโดยย่อ
สมาคมเพื่อการอนุรักษ์สัตว์ป่าแห่งประเทศไทย	www.tscwa.org	ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการต่างๆ ของสมาคมฯ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการอนุรักษ์สัตว์ป่าในธรรมชาติ ความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าของกลาง และประเด็นเกี่ยวกับปัญหาของสัตว์ต่างๆ ในประเทศไทย
นกน้ำในประเทศไทย	www.thaiwaterbirds.com	ข้อมูลเกี่ยวกับนกน้ำที่พบในประเทศไทย เส้นทางอพยพ แหล่งดูนก และรายงานการพบนกตามต่างๆ
เทรกกิ้งไทย	www.trekkingthai.com	กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ	www.thai.net/wetlab/waterwatch/index.html	การตรวจสอบคุณภาพน้ำด้วยวิธีการทางชีวภาพโดยใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กบริเวณหน้าดินและสาหร่าย
ชมรมอนุรักษ์ป่าตะวันตก	www.thungyai.org	กิจกรรมชมรม ข่าวสาร ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงนิเวศ และรวมภาพถ่ายธรรมชาติ
สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า	www.wcs.org/sw-around_the_globe/Asia/Thailand	ข้อมูลโดยย่อเกี่ยวกับสถานการณ์การอนุรักษ์ในประเทศไทย ภัยคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการต่างๆ ของ สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า
มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์	www.wildlifefund.or.th	ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการต่างๆ ของมูลนิธิ เช่น เขาแผงม้า โครงการจัดการและฟื้นฟูลุ่มน้ำปึงตอนบน โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำและชายฝั่งทะเล
กองทุนสัตว์ป่าโลก สำนักงานประเทศไทย	www.wwfthai.org	ข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นอนุรักษ์ในประเทศไทยและกิจกรรมที่ดำเนินโดย WWF และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายอื่นๆ ของ WWF

ประเทศไทยอย่างย่อ

สิ่งแวดล้อม / ภูมิศาสตร์	เศรษฐกิจ/สังคม
สิ่งแวดล้อม ป่าไม้: พื้นที่ป่า: 172,050 ตร.กม. (2544) 33.5 % (2544) ของพื้นที่ประเทศ พื้นที่คุ้มครอง: พื้นที่คุ้มครอง: 90,506 ตร.กม. (2544) 17.64 % (2544) ของพื้นที่ประเทศ จำนวนพื้นที่คุ้มครอง: 341 แห่ง (2544) คุณภาพน้ำ: ร้อยละของลุ่มน้ำที่มีคุณภาพน้ำ คุณภาพดี: 40 % (2545) คุณภาพพอใช้: 25 % (2545) คุณภาพต่ำ: 32 % (2545) คุณภาพต่ำมาก: 3 % (2545) คุณภาพอากาศ: คุณภาพอากาศในกรุงเทพ ฝุ่นรวม/TSP (24 ชั่วโมง): 0.1 มก./ลบ.ม. (2545) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน/PM ₁₀ (24 ชั่วโมง): 49.4 มก./ลบ.ม. (2545) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์/CO (8 ชั่วโมง): 0.9 ppm (2545) ก๊าซโอโซน/Ozone (1 ชั่วโมง): 13.7 ppb (2545) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์/SO ₂ (24 ชั่วโมง): 5.2 ppb (2545) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์/NO ₂ (1 ชั่วโมง): 23.9 ppb (2545) ขยะมูลฝอยและของเสีย: ขยะมูลฝอย: 14.4 ล้านตัน (2545) ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม: 0.96 ล้านตัน (2545) ของเสียไม่อันตรายจากอุตสาหกรรม: 5.9 ล้านตัน (2545) ของเสียอันตรายจากชุมชน: 0.38 ล้านตัน (2545) มูลฝอยติดเชื้อ: 20,000 ตัน (2545) ภัยธรรมชาติ: น้ำท่วม: จำนวนครั้งที่เกิด: 14 (2544) มูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน: 3,666.3 ล้านบาท (2544) ใต้ฝุ่น: จำนวนครั้งที่เกิด: 1,061 (2544) มูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน: 501 ล้านบาท (2544) ภัยแล้ง: ประชากรที่ได้รับผลกระทบ: 18.9 ล้านคน (2544) มูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน: 72 ล้านบาท (2544) ไฟป่า: รวมพื้นที่ป่าที่ถูกไฟไหม้: 933.3 ตร.กม. (2543)	ภูมิศาสตร์ (ต่อ) ภูมิประเทศ: มีที่ราบในภาคกลาง มีที่ราบสูงโคราช และมีภูเขาอยู่ทั่วไปในภาคอื่น ระดับต่ำสุดและสูงสุด: อ่าวไทยที่ระดับ 0 เมตร จุดที่ต่ำสุด: อ่าวไทยที่ระดับ 0 เมตร จุดที่สูงที่สุด: ดอยอินทนนท์ 2,576 เมตร แร่ธาตุ: ดีบุก ก๊าซธรรมชาติ ทังสแตน แทนทาลัม ไม้ ตะกั่ว ทรัพยากรประมง ยิปซัม ลิกไนต์ ฟลูออไรต์ สิ่งแวดล้อม-ข้อตกลงระหว่างประเทศ: ภูมิภาค: การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การอนุรักษ์พืช และสัตว์ป่าที่ตกอยู่ในอันตรายใกล้สูญพันธุ์ การจัดการของเสียอันตราย การอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตทางทะเล การป้องกันชั้นโอโซน การอนุรักษ์ป่าในเขตร้อน ค.ศ. 1983 และการอนุรักษ์ป่าในเขตร้อน ค.ศ. 1994 และความหลากหลายทางชีวภาพ <i>เซ็นสัญญาแต่ไม่ได้ให้สัตยาบัน: กฎหมายทะเล</i>
	เศรษฐกิจ จีดีพี: 5,433 พันล้านบาท (2545) อัตราการขยายตัวของจีดีพี: 5.2 % (2545) องค์ประกอบของจีดีพี: ภาคการเกษตร 9.9 % ภาคอุตสาหกรรม 45.2 % ภาคบริการ 44.9 % (2545) อัตราเงินเพื่อคชชีนราคาผู้บริโภค: 0.7 (2545) อัตราการว่างงาน: 2.2 % (2545) อัตราการส่งออกสินค้าและบริการ/จีดีพี: 64.7 (2545) อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม: 7.5 % (2545) อัตราการขยายตัวของภาคเกษตร: 0.5 % (2545) ผลิตภัณฑ์มวลรวม: ข้าว, มันสำปะหลัง, ยางพารา, ข้าวโพด, อ้อย, มะพร้าว, ถั่วเหลือง. การส่งออก: มูลค่ารวม 2,955.7 พันล้านบาท (2545) การนำเข้า: 2,778 พันล้านบาท (2545) การลงทุนภายในประเทศรวม/จีดีพี: 23.9 (2544) การออมภายในประเทศรวม/จีดีพี: 29.3 (2544)
	สังคม ประชากร: 63.763 ล้านคน (2547) อัตราการขยายตัวของประชากร: 0.7 % (2547) ประชากรในวัยแรงงาน: 34.2 ล้านคน (2545) อัตราการเกิด: 14 รายต่อประชากร 1,000 คน (2547) อัตราการตาย: 6.8 รายต่อประชากร 1,000 คน (2547) อัตราการตายของทารก: 19 รายต่อการเกิดมีชีพ 1,000 คน (2547) การเข้าถึงน้ำสะอาด (%ของประชากร): 92.6 (2543) การเข้าถึงระบบสุขาภิบาล (%ของประชากร): 97.8 (2543) อายุคาดหมายเฉลี่ย: ชาย 69.9 ปี, หญิง 75.0 ปี (2547) สัดส่วนผู้รู้หนังสือ: 95.5 % (2545) เมืองหลวง: กรุงเทพมหานคร การแบ่งเขตการปกครอง: 76 จังหวัด เป็นเอกราช: พ.ศ. 1781 (ปีสถาปนาประเทศตามประวัติศาสตร์และไม่เคยเป็นอาณานิคม)
ภูมิศาสตร์ พื้นที่: 515,113.6 ตร.กม. ความยาวเขตแดนรวม: 4,863 กม. เขตแดนประเทศ: ประเทศเมียนมาร์ 1,800 กม. กัมพูชา 803 กม. ลาว 1,754 กม. มาเลเซีย 506 กม. ชายฝั่งทะเล: 3,219 กม. ลัทธิทางทะเล: ไหลทวีป: 200 ไมล์ หรือถึงระดับความลึกที่ใช้ประโยชน์ เขตเศรษฐกิจจำเพาะ: 200 ไมล์ทะเล อาณาเขตทางทะเล: 12 ไมล์ทะเล อากาศ: ภูมิอากาศแบบเมืองร้อน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (กลางพฤษภาคม - กันยายน) ทำให้มีฝนชุก อากาศร้อน แดดจ้า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พฤศจิกายน - กลางมีนาคม) ทำให้มีอากาศแห้ง หนาวเย็น สำหรับคาบสมุทร ภาคใต้ มีอากาศร้อนชื้นสม่ำเสมอ	

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสถิติแห่งชาติ คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกระทรวงศึกษาธิการ
 หน่วยของพื้นที่: 1 ไร่ = 1,600 ตร.ม. = 0.16 เฮกเตอร์; 1 เฮกเตอร์ = 6.25 ไร่; 1 ตร.กม = 625 ไร่



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

92 ถนนพหลโยธิน

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (66 2) 278-8585

โทรสาร (66 2) 278-8586

www.monre.go.th



The World Bank

ธนาคารโลก

989 ถนนพระราม1 เขตปทุมวัน

กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ (66 2) 686-8300

โทรสาร (66 2) 686-8301

www.worldbank.or.th



กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

61 ถนนพหลโยธิน

เขตจตุจักร

กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ (66 2) 561-4836

โทรสาร (66 2) 561-4836

www.dnp.go.th



กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

92 ชั้น 4 ถนนพหลโยธิน

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (66 2) 298-2591

โทรสาร (66 2) 298-2591

www.dmcr.go.th



โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย

การจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย

73/1 อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี

กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (66 2) 644-8150-4 ต่อ 512-513

โทรสาร (66 2) 644-8106

<http://brt.biotec.or.th>