



วารสาร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

Thailand's Nature and Environment Journal

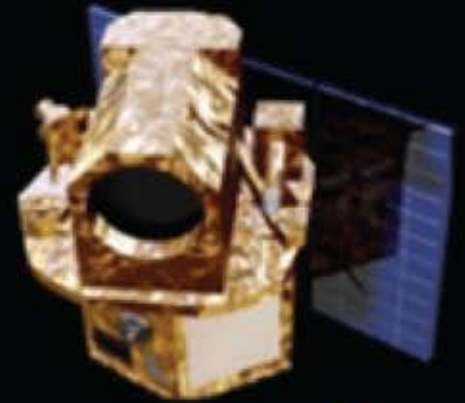
วาระที่ 7 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2554 Vol.7 No.3 July - September 2011 ISSN 1905-0984

2 ปีกับ THEOS

2 years with THEOS

**การแก้ปัญหาไฟป่า
และหมอกควัน การกิจสำคัญ
ของจังหวัดเชียงใหม่**

Chiang Mai's Current Mission:
Forest Fire and Haze Pollution Management

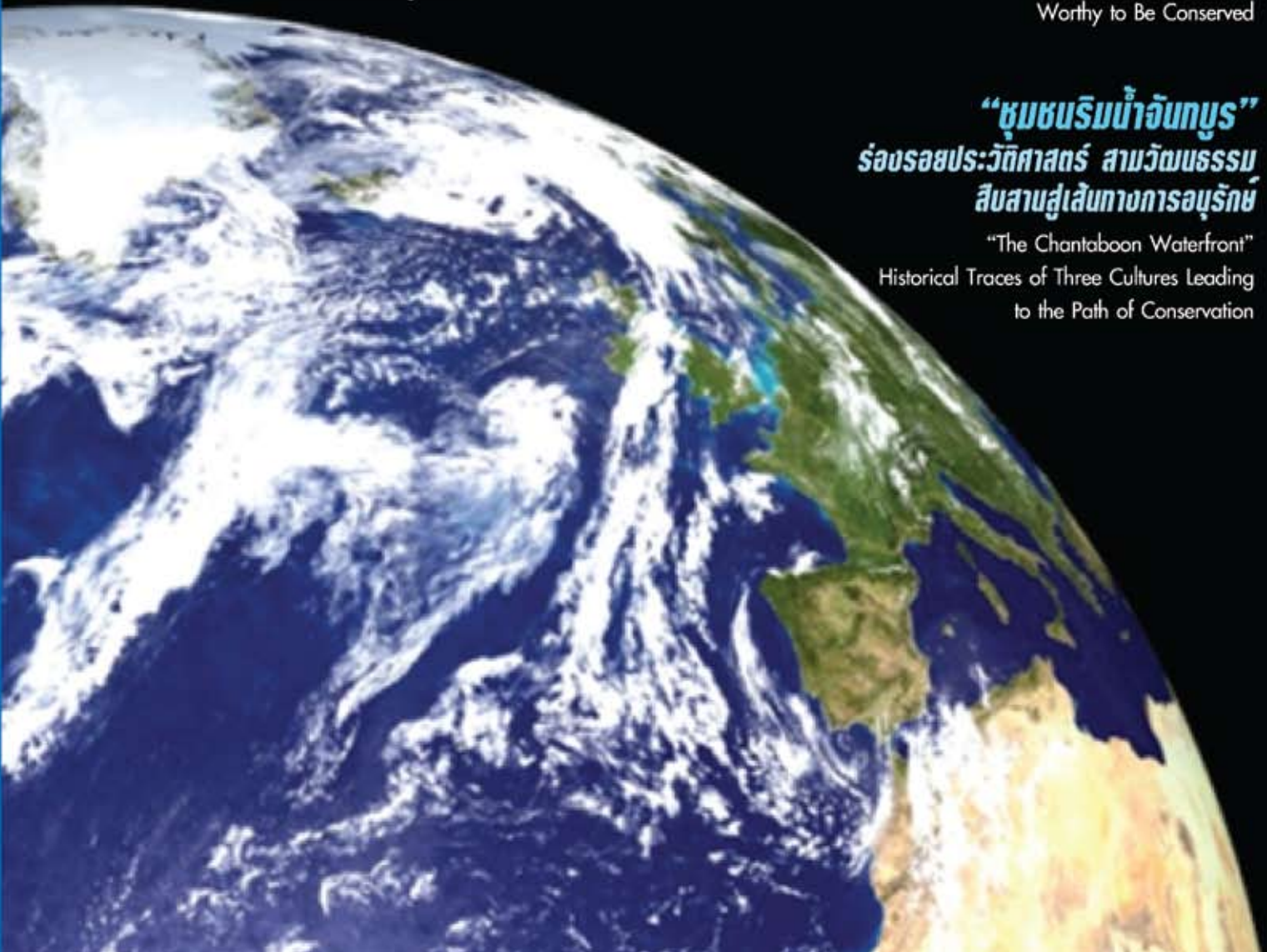


**วิถีเต่าทะเล
ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์**

The Way of Sea Turtles
Worthy to Be Conserved

**“ชุมชนริมน้ำจันทบูร”
ร่องรอยประวัติศาสตร์ สามวัฒนธรรม
สืบสานสู่เส้นทางการอนุรักษ์**

“The Chantaboon Waterfront”
Historical Traces of Three Cultures Leading
to the Path of Conservation





Editorial Notes



การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญที่ประเทศไทยมีการเร่งรัดดำเนินการอย่างต่อเนื่องจริงจัง ทั้งในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาวครอบคลุมตามแนวทางการป้องกัน การแก้ไข และฟื้นฟูที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันการกำหนดเป็นกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ เป็นอีกการดำเนินงานที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะการจัดการที่ดิน ที่ต้องเร่งรัดออกเป็นพระราชบัญญัติ และกฎหมายลูกต่างๆ เมื่อการบังคับใช้ในเชิงปฏิบัติ นอกจากนี้ ยังมีการนำเทคโนโลยีอวกาศอันได้แก่ ดาวเทียม THEOS ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติดาวแรกของไทย และถือเป็นที่ 2 ของการปฏิบัติงานมาใช้ในการจัดการอีกด้วย ซึ่งเรื่องราวเหล่านี้กองบรรณาธิการได้บรรจุไว้ในวารสารฉบับนี้ เพื่อนำเสนอท่านผู้อ่านอย่างจุใจ รวมทั้งยังนำท่านไปรู้จักการบริหารชุมชนจันทบูร ซึ่งมีอายุเก่าแก่ในภาคพื้นตะวันออกของไทย

ที่ยังคงเอกลักษณ์ของชุมชนแต่อดีตอันทรงคุณค่าไว้ได้อย่างน่าชื่นชม นอกจากนี้ยังมีเรื่องราวในเชิงอนุรักษ์พันธุ์สัตว์อันได้แก่ ช้าง และเต่าทะเลที่น่าสนใจ และเรื่องราวการบริหารจัดการอื่นๆ ซึ่งท่านสามารถติดตามรายละเอียดได้จากวารสารฉบับนี้

Natural resources and environment management is an important issue that Thailand has continuously and seriously implemented in short term, mid term and long term which include effective protection, prevention, remedy and rehabilitation. Among these, law enforcement and regulations are necessary approaches, especially the pressing issues and setting up an act of land use including ancillary laws for practical implementation. Recently, space technologies have been used to conduct surveys on environment and natural resources in Thailand. THEOS, the first Thai satellite, has been launched and functioning for this purpose for two years. You can fully enjoy these stories which are all in this issue. Furthermore, you will be introduced to the distinguish management approaches of Chantabun community, an old community in the eastern part of Thailand. This community has admirably been managed to keep in worth of cultural identities. Finally, this issue is contained of other stories of wildlife such as elephants and interesting species of sea turtles that you can discover more details.

ที่ปรึกษา: นิสากอร์ โขษิตรัตน์, สันติ บุญประดับ, อารยา นันทปอติเดช, นพอดล ธิยะใจ / **บรรณาธิการที่ปรึกษา:** รศ.ประสงค์ เอี่ยมอนันต์ **บรรณาธิการอำนวยการ:** สิริกุล บรรพพงศ์ **กองบรรณาธิการ:** มิ่งขวัญ อรศิริกุล, สาริกา จิตตกานต์พิชัย, ประเสริฐ ศิรินภาพร, วรศักดิ์ พวงเจริญ, มัธยา รักษาสัตย, อารี สุวรรณมณี, พิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช, ภัทรีจันทร์ แสงให้สุข, ชาญวิทย์ ทองสัมฤทธิ์, เบลญจมาภรณ์ วัฒนธงชัย, อังคณา เกลิมพงศ์, ณัฐรณิษา อัครวณิชกุล, กฤษณา อัครวิมลนันท์ / **คณะผู้ประสานงาน:** น้ำทิพย์ ศรีวงษ์ฉาย, นิลอุบล ไวรวิชี, อัมพร หล่อดำรงเกียรติ, อรรถกร ดุชมวีรี / **ดำเนินงานจัดพิมพ์** บริษัท สินธุ ครีเอชั่น จำกัด โทร. 2880 0187-9 อีเมล: info@sinthu.co.th เว็บไซต์ www.sinthu.co.th

Advisors: Nisakorn Kositratana, Santi Boonprakub, Araya Nuntapotidech, Noppadol Thiyajai / **Advisory Editor:** Assoc.Prof. Prasong, Eiem-anant **Editor-In-Chief:** Sirikul Bunpapong / **Editorial Board:** Mingkwan Thornsirikul, Sarika Chittakanpitch, Prasert Sirinapaporn, Warasak Phuangcharoen, Mathya Raksasataya, Aree Suwanmanee, Phirun Saiyasitpanich, Pattarin Sanghaisuk, Chanwit Thongsamrit, Benchamaporn Wattanatongchai, Angkana Chalernpong, Natthanich Asvapoositkul, Kritsana Aussavavimonun / **Coordinators:** Namtip Sriwongchay, Ninubon Waipreechee, Amporn Lordamrongkiet, Atthakorn Rerkviree / **Publisher** Sinthu Creation Company Limited, Tel. +66 2880 0187-9, E-mail: info@sinthu.co.th, www.sinthu.co.th



พระมารดา แห่งการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ



สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

ทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ของประเทศมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน เป็นที่ประจักษ์แก่สาธารณชนทั้งในและต่างประเทศ มีผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเป็นการรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณในการอนุรักษ์ คุ้มครองและฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ อันเป็นฐานการดำรงชีวิต ของพสกนิกร คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2553 ถวายพระราชสมัญญา

“พระมารดาแห่งการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ”

แต่พระนามสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เพื่อเป็นการแสดงกตเวทิตูณของรัฐบาล และปวงชนชาวไทย ในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อการคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ และเป็นการแสดงจุดยืน ในอันที่จะเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ให้มีความมั่นคง ในการเป็นศูนย์รวมจิตใจและความรักสามัคคีของคนในชาติ โดยการเสริมสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีความจงรักภักดี และปกป้องสถาบันพระมหากษัตริย์สืบไป

ในวโรกาสมหาลูกดมมงคล 12 สิงหาคม 2554

ขอพระราชทานพระบรมราชวโรกาสกราบบังคมทูลถวายพระพรชัยมงคล ขออานุภาพแห่งคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในพิภพ ตลอดจนพระบรมเดชานุภาพแห่งสมเด็จพระบูรพมหากษัตริย์ราชเจ้าทุกพระองค์ ได้โปรดดลบันดาลให้ทรงพระเกษมสำราญ ทรงเจริญพระชนมายุยิ่งยืนนาน ดำรงสถิตเป็นพระราชินีแห่งแผ่นดิน ตลอดกาลนาน

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อมขอเดชะ

ข้าพระพุทธเจ้า

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ Content

บทบรรณาธิการ / Editorial Note 2

ภาพข่าว / Lately News 5

สัมภาษณ์ผู้รู้ / Interview 6

2 ปีกับ THEOS 6
2 years with THEOS

บทความพิเศษ / Interesting & Informative Article 14

การแก้ปัญหาไฟป่าและหมอกควันภารกิจสำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ 14
Chiang Mai's Current Mission: Forest Fire and Haze Pollution Management

สมดุลและหลากหลาย / Balance and Diverse 22

บรรยายพิเศษ “ทิศทางการทำงานของประเทศไทยในหนึ่งทศวรรษ เพื่อส่งมอบความหลากหลายทางชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์สู่คนรุ่นต่อไป” 22
Special Lecture: “Thailand’s Direction of Operation in One Decade for the Entrustment of Abundant Biodiversity to the Next Generation”

ช้างป่ากับการบริหารจัดการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ 26
Wild Elephants and Management: Salakphra Wildlife Sanctuary

วิถีเต่าทะเลที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ 32
The Way of Sea Turtles Worthy to Be Conserved

“ชุมชนริมน้ำจันทบูร” 38

ร่องรอยประวัติศาสตร์ สามวัฒนธรรม สืบสานสู่เส้นทางการอนุรักษ์ 38
“The Chantaboon Waterfront” Historical Traces of Three Cultures Leading to the Path of Conservation

สิ่งแวดล้อมและมลพิษ / Environment and Pollution 44

บทเรียนสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ควรรู้ 44
State of Environmental Lesson Learn that we should know

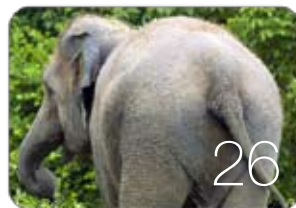
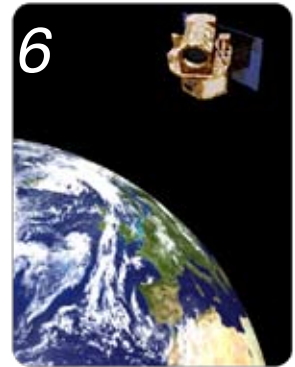
ร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. 50
Draft National land Policy committee Act, B.E.

ดินลูกรัง : การวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน 58
Lateritic Soil: Sustainable Utilization Planning

ก่อนจะปิดเล่ม / Epilogue 62

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ 62
(Convention on Biological Diversity: CBD)

ความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน 63
ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution



■ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอใด ๆ ที่นำเสนอในบทความต่าง ๆ เป็นของผู้เขียน
■ All comments and recommendations in this journal are exclusively of the authors

สพ.ขับเคลื่อนการจัดทำร่างแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 ระดับประเทศ

5 กรกฎาคม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จัดเวทีการประชุมระดับประเทศเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559 ณ โรงแรมดิเอ็มเมอรัลด์รัชดา กรุงเทพฯ เพื่อให้ผู้แทนที่เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วนกว่า 400 คน ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และมีบทบาทต่อการขับเคลื่อนฯ ไปสู่การปฏิบัติ



นางนิศากร โฆษิตรัตน์ เลขาธิการ สผ. เปิดเผยว่า สผ. จะนำความคิดเห็นที่ได้จากการประชุมดังกล่าวไปปรับปรุง ร่างแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 - 2559 ฉบับล่าสุดนี้ ให้มีความสมบูรณ์และนำไปสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 จากนั้นจะนำแผนฯ เสนอคณะกรรมการแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาตามลำดับ แล้วจึงประกาศแผนฯ ดังกล่าวในราชกิจจานุเบกษา โดยกระบวนการดังกล่าวจะต้องดำเนินการให้ทันใช้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เพราะถ้าแผนฯ ดังกล่าวเริ่มปฏิบัติได้ตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ตามช่วงระยะเวลาของแผนฯ จะทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

ONEP working up to the National Environmental Management Plan B.E. 2555-2559

On 5 July: the Office of Natural Resources and Environmental Policy Planning (ONEP) arranged a national forum at the Emerald Hotel, Ratchadapisek Road, Bangkok composing over 400 participants from many relevant sectors. The purpose was to share opinions, and suggestions for improving a draft of National Environmental Management Plan B.E. 2555-2559, and driving it to be practical.

Mrs. Nisakorn Kositratna, Secretary General of the ONEP, displayed that the ONEP will bring these opinions and suggestions emerged from all participants to improve the draft of National Environmental Management Plan B.E. 2555-2559. This last draft plan will be complete and also coincide with the 11th National Economic and Social Development Plan. After that, the plan will submit the Subcommittee of Environmental Management Plan, the National Environmental Board, and the Cabinet, respectively. Then it will be published in the Government Gazette. This process will finish before the fiscal year B.E. 2555. If the plan will start up at the beginning of the fiscal year B.E. 2555 following its timeline, the management of natural resources and environment in Thailand can run continuously to the target of sustainable development.



สพ. พลัดถิ่นจังหวัดระนองนำร่อง เป็นแหล่งมรดกของชาติไทยแห่งแรกของไทย

16 มิถุนายน - 4 สิงหาคม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ร่วมกับจังหวัดระนองจัดทำโครงการปฏิบัติการเพื่อเสนอให้จังหวัดระนองเป็นแหล่งมรดกของชาติไทย เป็นโครงการนำร่องแหล่งแรกของประเทศ ได้เปิดเวทีการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อให้ความรู้ รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และยกย่องรอบแผนยุทธศาสตร์มรดกของชาติไทย โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดระนอง ให้เกียรติเป็นประธานเปิดโครงการฯ ซึ่งท่านได้กล่าวว่า การเสนอจังหวัดระนองเป็นแหล่งมรดกของชาติไทย เป็นนโยบายของเลขาธิการ สผ. (นางนิศากร โฆษิตรัตน์) เพื่อเป็นกลไกในการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ที่มีความอุดมสมบูรณ์มีเอกลักษณ์โดดเด่นทั้งในระดับชาติ

และระดับนานาชาติ อาทิ พื้นที่เขตสงวนชีวมณฑลระนอง พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ และพลับพลึงธารซึ่งเป็นพืชน้ำเฉพาถิ่นที่มีปรากฏแห่งเดียวในโลก ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ควรอนุรักษ์ไว้เป็นมรดกของชาติสืบไป

ONEP nominated Ranong Province to be the first pilot of Thai National Heritage

During 16 June - 4 August, the Office of Natural Resources and Environmental Policy Planning (ONEP) joined with Ranong province to establish the operating project in order to uphold the Ranong Province to be a place of the Thai National Heritage. It is a first pilot project of Thai National Heritage. The forum for public participation was operated for gaining opinions and suggestions and drafting the strategic plan of the Thai National Heritage. The Ranong governor was honorably the chairperson of the opening ceremony. He stated that the nomination of the Ranong province to be a Thai National Heritage was policy of the Secretary General of the ONEP (Mrs. Nisakorn Kositratna), in order to be an useful mechanism for conservation of natural resources, ecosystems, and biodiversity in the area, which are distinguish and valuable at national and international levels. These are Ranong Biosphere Reserve, wetlands with international importance, and Plupplong taan (Crinum thaianum) that is a uniquely local water onion found in the Ranong province only. They should be reserved as the national heritage.

2 ปีกับ THEOS

2 years with THEOS

โดย กองบรรณาธิการ / By Editorial Board

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยี และภูมิสารสนเทศ เพื่อการมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ดังจะเห็นได้จากโครงการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ อันได้แก่ โครงการพัฒนาดาวเทียม THEOS ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทย นับเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญที่ทำให้ประเทศไทยมีดาวเทียมสำรวจทรัพยากรและสามารถบริการข้อมูลแก่ผู้ใช้งานทั่วโลก จนถึงทุกวันนี้ ดาวเทียม THEOS ได้ปฏิบัติภารกิจในการสำรวจทรัพยากรอย่างไร ดาวเทียมดวงนี้ได้ทำหน้าที่คุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร ประสพผลสำเร็จตามที่ตั้งไว้หรือไม่อย่างไร และทิศทางการพัฒนาในอนาคตจะเป็นอย่างไร พบกับคำตอบเหล่านั้นได้จาก ดร.อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นองค์กรมหาชนที่รับผิดชอบภารกิจนี้

ทำความรู้จักกับดาวเทียม THEOS

ดาวเทียมธีออส (THEOS: Thailand Earth Observation Satellite) เป็นดาวเทียมสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) เพื่อใช้ในการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลฝรั่งเศส ดำเนินงานโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ. หรือ GISTDA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับบริษัท อี เอ ดี เอส แอสเทรียม (EADS Astrium) ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งถือเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้ถูกส่งขึ้นสู่อวกาศเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม ปี พ.ศ. 2551 โดยจรวดนำส่งเนปเปอร์ (Dnepr) ของบริษัท ISC Kosmotras ประเทศรัสเซีย จากฐานส่งจรวดเมืองยาสนี (Yasny) ประเทศรัสเซีย โดยมีสถานีรับสัญญาณดาวเทียมอยู่ที่เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ และสถานีควบคุมดาวเทียม อยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

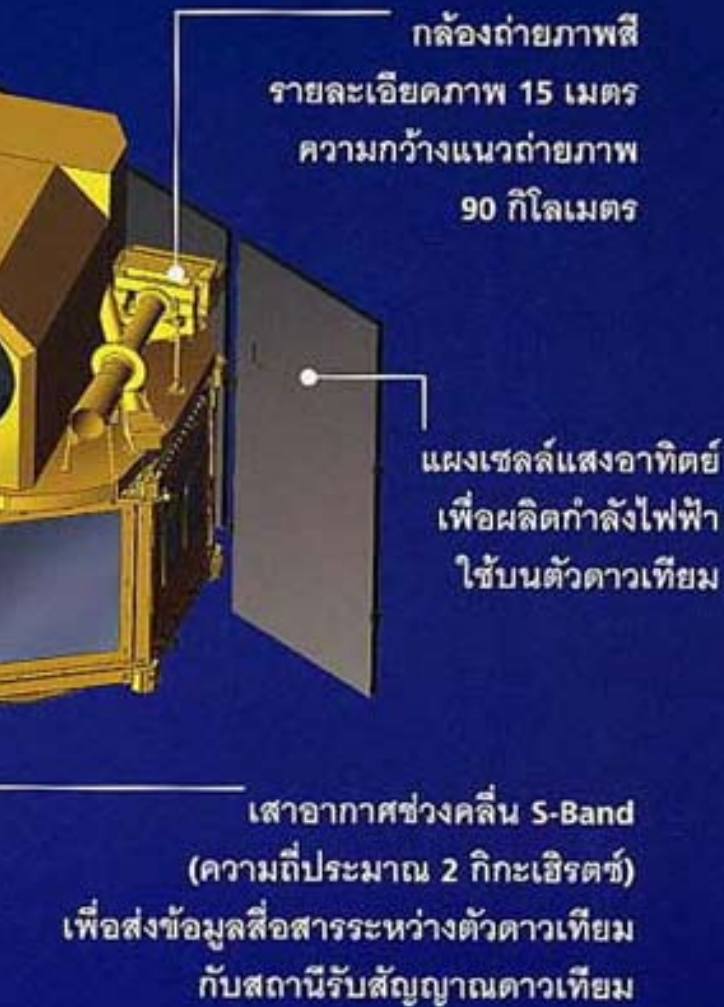
กล้องถ่ายภาพขาว-ดำ
รายละเอียดภาพ 2 เมตร
ความกว้างแนวถ่ายภาพ
22 กิโลเมตร

เสาอากาศช่วงคลื่น X-Band
(ความถี่ประมาณ 8 กิกะเฮิรตซ์)
เพื่อส่งข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
มายังสถานีรับสัญญาณดาวเทียม



ดาวเทียม THEOS มีน้ำหนัก 750 กิโลกรัม เป็นดาวเทียมที่มีวงโคจรต่ำ โดยโคจรสูงจากพื้นโลกประมาณ 820 กิโลเมตร โคจรรอบโลกทุก 26 วัน มีอายุการใช้งานอย่างน้อย 5 ปี มีกล้องถ่ายภาพ 2 กล้อง ใช้ระบบซีซีดี สามารถบันทึกภาพจากการสะท้อนแสงของพื้นโลก (ต้องการแสงอาทิตย์) ได้ทั้งภาพแบบขาวดำ (Panchromatic) โดยมีรายละเอียด (Resolution) 2 เมตร แต่ละภาพกว้าง 22 กม. และภาพแบบหลายช่วงคลื่น (Multispectral) โดยมีรายละเอียด 15 เมตร แต่ละภาพกว้าง 90 กิโลเมตร เพื่อนำมาแสดงร่วมกันให้เห็นเป็นภาพสีจำนวน 4 ช่วงคลื่น ได้แก่ 3 ช่วงคลื่นแสงที่ตามองเห็น (ช่วงคลื่นแสงสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน) และ 1 ช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรด (Near IR)

satellite



★ ดาวเทียมธีออส / THEOS satellite

Thailand has intensively focused on the continuous development of the technology and geographic information system because of its importance on national development in the aspects of economic, society, environment and national security. This is evident in THEOS satellite development project. THEOS is Thailand's first natural resource survey satellite. It was a big success for Thailand to have its first natural resource survey satellite which could provide information services to people all over the world. How does this satellite function? Is it as efficient and successful as expected? What will be the future development direction? Find all the answers from Dr. Anon Sanitwong Na Ayudhaya, Acting the director of the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization), a public organization that is responsible for the operations.

Get to know THEOS

THEOS (Thailand Earth Observation Satellite) is a remote sensing satellite for Thailand's natural resource survey. THEOS project is a cooperation between Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) (GISTDA), Ministry of Science and Technology and EADS Astrium, France. It is the first natural resource survey satellite in Thailand and Southeast Asia. It was launched on 1st October 2008 by Dnepr launching rocket of ISC Kosmotras Company, Russia, from Yasny launch base, Russia. Its satellite station is in Ladkrabang district, Bangkok and the master control station is in Sriracha district, Chonburi.

THEOS satellite weighs 750 kilograms. It has low earth orbit at an altitude of 820 kilometers from the earth surface. It goes round the globe in 26 days. THEOS has the lifespan of at least 5 years. It is equipped with 2 CCD cameras which can record light reflection from the earth surface (sun light required) in both panchromatic mode with 2-meter resolution and 22 km x 22 km picture frames and multispectral mode with 15-meter resolution and 90 km x 90 km frames. The pictures are combined to render color pictures in 4 wavelengths, including 3 visible wavelengths (red, green and blue wavelengths) and one near infrared (near IR) wavelength.

ศักยภาพที่อสังกักรกิจสำรวจทรัพยากรของไทย

ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจก่อนว่า “การใช้ดาวเทียม THEOS ให้ได้เต็มศักยภาพนั้น ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมายไม่ใช่ถ่ายภาพไปเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรเราทำเมื่อมีกิจกรรมรองรับ แต่ THEOS เป็นเพียงดาวเทียมดวงหนึ่งที่เราใช้ ไม่ใช่ดาวเทียมทำได้ทุกเรื่อง เราคงต้องซื้อภาพจากดาวเทียมดวงอื่นมาประกอบกันด้วยในบางกรณี ข้อจำกัดคือว่า ดาวเทียมแต่ละดวงมีความถี่ของวงโคจรไม่เท่ากัน ลักษณะเซ็นเซอร์ก็ไม่เท่ากัน ความกว้างของวงซายาก็ไม่เท่ากัน มีความแตกต่างกัน ไม่ใช่ดาวเทียมดวงใหม่กว่าจะได้ภาพละเอียดกว่า ที่สำคัญเรื่องวงโคจร วงโคจรของแต่ละดวงออกแบบมาแล้วไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับความต้องการในการปฏิบัติการกิจ สมมุติเราจะให้โคจรแบบหนึ่งก็ต้องมีดวงหนึ่งจะบังคับให้โคจรเร็ว โคจรช้า หรือจะให้ดาวเทียมหยุดอยู่ไม่ได้ นี่คือข้อจำกัดของการใช้ดาวเทียมหนึ่งดวง” ดร.อนันท์กล่าว

“ดาวเทียม THEOS เป็นดาวเทียมที่ออกแบบมาเพื่อการถ่ายภาพในระดับรายละเอียดค่อนข้างสูง แต่วงรอบการโคจรอย่างรวดเร็วที่สุดประมาณ 7-10 วัน วัตถุประสงค์ของดาวเทียม THEOS ถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานเกี่ยวกับทรัพยากรเป็นหลัก การติดตามตรวจสอบทรัพยากรป่าไม้ ติดตามสถานการณ์ที่ต้องการรายละเอียดค่อนข้างมาก แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นค่อนข้างช้า เพราะต้องรอการถ่ายภาพซ้ำไม่น้อยกว่า 7 วัน อย่างเช่น สภาพป่าไม้ซึ่งไม่ได้เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลา 10-15 วัน ก็จะเปรียบเทียบกันได้ แต่กรณีน้ำท่วมฉับพลันน้ำมาวันเดียวท่วมวันนี้ พรุ่งนี้แห้งแล้ว อาจจะต้องมีดาวเทียมหลายๆประเภททำงานไปพร้อมๆ กัน ดังนั้น ถึงแม้เรามีดาวเทียม THEOS แล้ว แต่ก็ยังต้องรับสัญญาณต่างๆ จากดาวเทียมดวงอื่นอีก 2-3 ดวงซึ่งดาวเทียมที่มีรายละเอียดสูงมากดวงอื่นๆ เช่น ดาวเทียม IKONOS ดาวเทียม TERRA/MODIS หรือดาวเทียม LANDSAT เป็นต้น

★ **ดร.อนันท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา**
รักษาการผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
Dr. Anon Sanitwong Na Ayudhaya
Acting the Director of the Geo-Informatics and Space Technology
Development Agency (Public Organization)



THEOS and its capacity in Thai natural resource survey missions

First we have to understand that “To use THEOS to its full capacities depends on the objectives of each target group. We provide services upon request. We can’t just keep taking pictures aimlessly because it would be a waste of resource. However, THEOS is just one satellite that we use. One satellite cannot do everything. We still need to buy pictures from other satellites to use together in some cases. A limitation is that satellites have different orbit frequencies and sensor systems. Network coverage is also different. It’s not that a newer satellite would give you a higher resolution pictures. The more important thing is the orbits. The orbit of each satellite is designed to suit its missions. One orbit needs one satellite. We can’t just make a satellite go slower or faster or stop. That’s the limitation of one satellite.” Dr. Anon said.

“THEOS is a satellite that has been designed to take pictures with rather high resolutions. However, each orbit takes at least 7-10 days. THEOS was mainly used for natural resource work with high resolutions such as monitoring slow changes of forest resource. This is due to the fact that it would take at least 7 days before the satellite comes back to take pictures of the same spots for comparison. In a situation like sudden flooding in which the water comes in one day and dries in the next, we would need many types of satellites to work simultaneously. Therefore, we still need signals from other high-resolution satellites such as IKONOS, TERRA/MODIS and LANDSAT.

Dr. Anon said that the missions of THEOS can be divided into 2 parts.

◆ *Its routine mission* is to take pictures of all the situations in Thailand to create national geoinformation database. For example, the satellite takes pictures of all the roads in the country to create a fundamental database for Thailand.

◆ *Task-specific missions.* For example, when there are natural disasters not only in Thailand but also elsewhere like tsunami and earthquake in Japan in March this year, THEOS took pictures of these incidents and gave 50-60 pictures to Japan free of charge, which is worth more than 10 million baht. It is an agreement between all countries to use their satellites to take as many pictures

ดร.อานนท์ได้บอกเล่าถึงภารกิจหลักของดาวเทียม THEOS ว่า “ภารกิจหลักมี 2 ส่วน ได้แก่

◆ **ภารกิจปกติ** คือ ถ่ายภาพเหตุการณ์ทุกอย่างของประเทศไทย เพื่อจัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศของประเทศ เช่น เรื่องเส้นทางคมนาคม สายต่างๆ โดยมีการถ่ายเป็นประจำให้เต็มครบทั้งประเทศ เป็นการถ่ายเพื่อสร้างข้อมูลพื้นฐานของประเทศ

◆ **งานเฉพาะกิจ** ได้แก่ เวลาเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติเกิดขึ้นไม่ใช่เฉพาะประเทศไทยเท่านั้น เช่น กรณีแผ่นดินไหวในทะเลและเกิดคลื่นสึนามิที่ประเทศญี่ปุ่น เมื่อเดือนมีนาคมปีนี้ THEOS ได้มีส่วนช่วยในการบันทึกภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและส่งมอบให้กับประเทศญี่ปุ่น โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย จำนวน 50-60 ภาพ ซึ่งคิดเป็นมูลค่ามากกว่า 10 ล้านบาท เนื่องจากทุกประเทศมีข้อตกลงกัน เวลาภัยพิบัติที่ไหนเจ้าของดาวเทียมต้องถ่ายภาพให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อมอบให้กับประเทศเจ้าของเหตุการณ์นั้นโดยไม่คิดมูลค่า

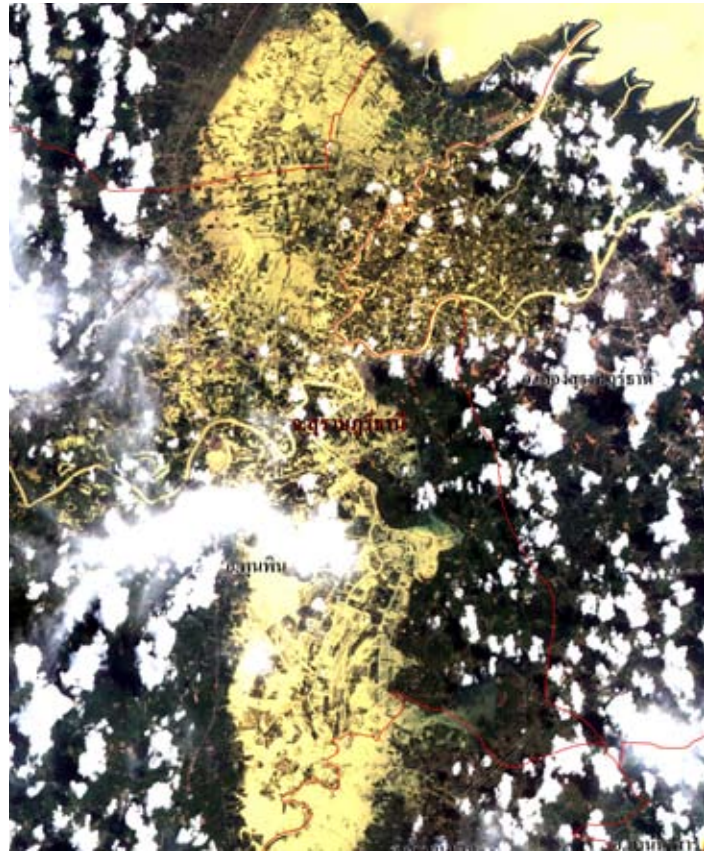
นอกจากนี้ ยังให้บริการหน่วยงานของรัฐที่ต้องใช้ข้อมูลขณะมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น ทั้งในรูปของการใช้จากข้อมูลที่มีหรือจะให้บันทึกภาพใหม่เพื่อภารกิจบางภารกิจก็ได้ โดยให้บริการแบบไม่คิดต้นทุน คิดเฉพาะค่าดำเนินการเท่านั้น”

ปัญหาและอุปสรรคของดาวเทียม THEOS

เนื่องจากดาวเทียม THEOS ถูกออกแบบมาเพื่อถ่ายภาพความละเอียดสูง แต่ไม่สามารถถ่ายภาพทะลุผ่านเมฆได้ ทำให้การถ่ายภาพก็มีความเสี่ยงบ้าง เราคาดการณ์ได้เพียงคร่าวๆ เช่น ลูกค้าของเราต้องการเมฆไม่เกินร้อยละ 30 สมมุติเราถ่ายมาแล้วมีเมฆมากส่งมอบให้ลูกค้าไม่ได้ก็ต้องรอจังหวะ เพราะฉะนั้นลูกค้าหรือผู้รับบริการก็จะไม่ระบุนวันที่ตายตัว แคบอกมาเป็นช่วงเวลา เช่น ขอให้อยู่ในช่วงไม่เกินเดือนตุลาคมซึ่งเป็นฤดูฝน ถ้าถ่ายภาพแล้วมีก้อนเมฆเต็มภาพก็จะเสียหาย เราก็ต้องถ่ายภาพใหม่ จึงต้องมีเจ้าหน้าที่ในการควบคุมดาวเทียมปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง ทุกครั้งที่ดาวเทียมผ่านมาเราจะมีคนเตรียมพร้อมอยู่

ลูกค้าสำคัญของ THEOS

ดร.อานนท์ได้บอกเล่าถึงการใช้จ่ายประโยชน์จาก THEOS ของหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นลูกค้าสำคัญ “กรมทรัพยากรน้ำ เป็นหน่วยงานที่นำข้อมูล THEOS มาใช้ในการประเมินแหล่งน้ำทั่วประเทศทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ซึ่งในอดีตประเมินเฉพาะแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ เช่น เขื่อนเก็บน้ำ แต่ในประเทศไทยมีแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นแสนๆ แห่ง ตั้งแต่บ่อปูนหนองบึง ตามวัดตามโรงเรียน ไร่นา และพื้นที่ชุ่มน้ำอื่นๆ ไม่ได้มีการประเมินและก็บอกไม่ได้ว่ามีสภาพเป็นอย่างไรในช่วงฤดูแล้งสถานการณ์น้ำต่างๆ จึงประเมินคาดเคลื่อนไปเพราะส่วนใหญ่เวลาพูดถึงน้ำต้นทุนที่มีมักพูดเฉพาะในแหล่งน้ำขนาดใหญ่เท่านั้น



☆ ข้อมูลจากดาวเทียมทออส บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2554 เวลา 10.37 น. แสดงพื้นที่น้ำท่วม บริเวณบางส่วนของอำเภอท่าทางและขุนหิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้เส้นสีแดงแสดงการแบ่งอำเภอ

Information from THEOS satellite that record on April 5, 2011 (10:37 am); shows some inundation area of TaChang and PunPin district Surat Thani province. The red line shows separate district.

as possible in time of disasters and give them with no charge to the country experiencing the disasters.

Furthermore, THEOS takes pictures for governmental organizations when anomalies occur, for instance, providing existing pictures or taking new pictures for some specific missions and charging for operating expenses without any fixed cost.

Problems and obstacles of THEOS satellite

THEOS is designed to be able to take pictures in high resolution but it still cannot take pictures through clouds. However, there are some limitations on taking pictures. We can only make approximate prediction. Sometimes our customers need pictures with only 30% of clouds. If our pictures have too many clouds, we can't give them to the customers. We have to wait for the right moments. Therefore the customers cannot specify rigid dates. They can only give us a range of time. For example, the time frame should not be after October which is rainy season. If the pictures come out with many

แต่ว่าแหล่งน้ำขนาดเล็กไม่เคยประเมินว่ามีมากหรือน้อยแค่ไหน ดังนั้น ข้อมูลจาก THEOS จึงเป็นประโยชน์มากในเรื่องการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จาก THEOS ได้นำมาใช้สร้างต้นแบบที่จังหวัดนครราชสีมาและประจวบคีรีขันธ์ โดยร่วมกับกรมป้องกันบรรเทาสาธารณภัย มีจุดประสงค์หลักคือ จะได้ว่าหากเกิดเหตุภัยแล้งควรจะสูบน้ำจากที่ไหน จะสามารถบริหารจัดการเรื่องการขาดแคลนน้ำของประชาชนได้ อีกทั้ง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรนำไปใช้ในโครงการเกษตร เพื่อประเมินผลผลิตซึ่งบอกได้ว่าปลูกที่ไหนสภาพดาวเทียมจะสามารถบอกให้เห็นว่าปลูกจริงเท่าไร และบอกได้ด้วยว่าแปลงไหนเริ่มปลูกวันที่เท่าไร และยังใช้ระบบติดตามตรวจสอบในเรื่องการประกันราคาข้าว บางครั้งเกษตรกรได้รับความเสียหายและขอรับเงินประกัน ซึ่งเราก็บอกได้ว่าแต่ละคนปลูกจริงหรือเปล่า และใช้กรณีตรวจสอบพื้นที่ที่ได้รับอุทกภัยเพื่อรับเงินชดเชยจากรัฐบาล 5,000 บาท เมื่อปีที่แล้วกับช่วงต้นปีนี้อีกด้วย ซึ่งสามารถลดความซ้ำซ้อนในการจ่ายเงินชดเชยได้ประมาณถึง 1,000 ล้านบาท ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การที่เรามีดาวเทียมเป็นของประเทศทำให้ถ่ายภาพที่ไหนในโลกก็ได้ โดยเฉพาะประเทศที่เป็นคู่แข่งทางการค้า อย่างเช่น เรื่องของการผลิตข้าว เราก็มีคู่แข่งหลายประเทศทั้งเวียดนาม อินเดีย จีน ทำให้ได้รับทราบข้อมูลสถานภาพการปลูกข้าวของประเทศอื่นได้ เป็นต้น”

“ส่วนลูกค้าต่างประเทศก็มีเช่นกัน ดังเช่น ประเทศแคนาดา ใช้บริการด้านการบันทึกภาพจาก THEOS ไปใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจปิโตรเลียม การวางท่อน้ำมันในตอนเหนือของประเทศ นอกจากนี้ ยังมีการใช้งานเกี่ยวกับความมั่นคง เช่น ใช้ในการทำแผนที่ในพื้นที่ภาคใต้ของไทยเพื่อช่วยระบุบ้านใคร อยู่ตรงไหน เส้นทางคมนาคม หมู่บ้านเป้าหมาย เป็นต้น”

นอกจากนี้ เรากำลังทำโครงการระบบโครงสร้างพื้นฐานภูมิศาสตร์ของประเทศในแบบเดียวกับ Google Earth โดยเน้นเรื่องของความถูกต้องในเชิงตำแหน่งและมี GPS (Global Positioning System) วิ่งไปบนแผนที่ ซึ่งเราจะปรับปรุงได้ดีกว่าเพราะว่าเรามีดาวเทียมของตัวเอง และอีกอย่างเราสามารถรับรองได้ในเชิงตำแหน่งมีความผิดพลาดไม่เกิน 1 เมตร”

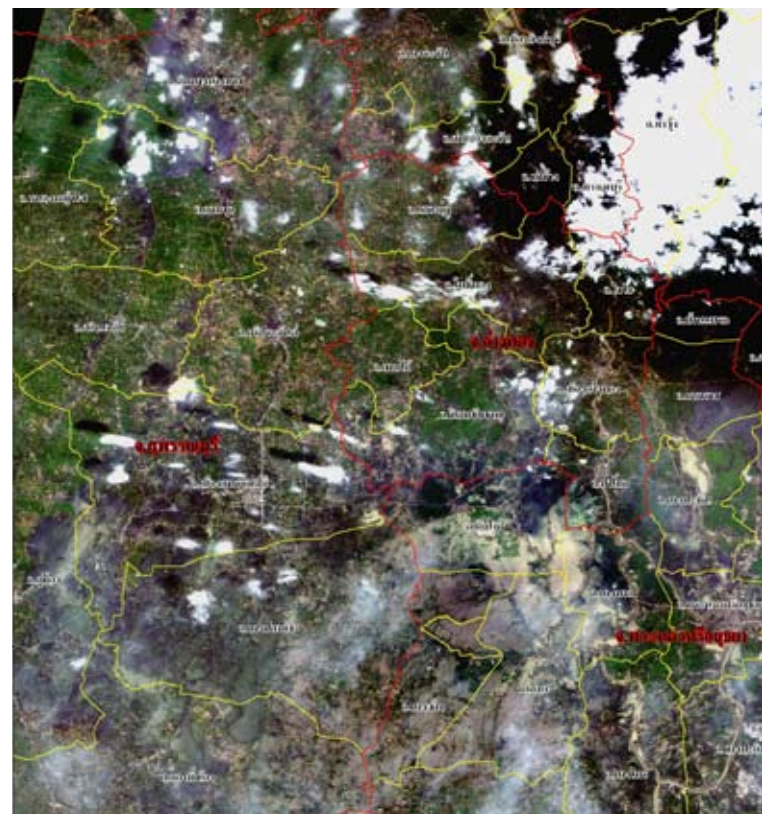
ขั้นตอนการให้บริการข้อมูลจากดาวเทียม THEOS

ดร.อนนท์ฯ ได้อธิบายถึงขั้นตอนการให้บริการข้อมูลจากดาวเทียม THEOS ว่า “ขั้นตอนการให้บริการข้อมูลดาวเทียมของ สทอภ. อย่างแรกใช้การสืบค้นภาพที่ต้องการ สมมติตำแหน่งนี้เรามีภาพใหม่ภาพจากดาวเทียมดวงไหน ถ่ายภาพเมื่อวันที่เท่าไร ได้ภาพเป็นอย่างไร เมฆมากเมฆน้อย สามารถเข้ามาดูได้ที่เว็บไซต์ของ สทอภ. และสามารถนำไปใช้งานแบบไม่ลงลึกได้เลย ซึ่งมีเก็บบันทึกหน้าจอไว้เรามีภาพย้อนหลังไปประมาณ 20 ปี ซึ่งสามารถดูได้ว่า 15 ปีที่แล้ว

clouds, we have to retake them. Therefore, we have satellite controlling officers working 24 hours. Every time the satellite passing by, we have our men ready.

Important customers for THEOS

Dr. Anon talked about the use of THEOS in various organizations, particularly governmental organizations which are important customers. “Department of Water Resources use data from THEOS to evaluate big and small water reservoirs nationwide. In the past, we only talked about big reservoirs like dams. However, actually we have hundred thousands of small water reservoirs in Thailand, for instance, cement ponds, swamps in schools, temples, and farms, rice fields, and other wetlands. The capacity of these small water reservoirs had never been assessed. Therefore, we could miscalculate the water situations by considering only big water reservoirs. Thus data from THEOS comes in very useful for effective water management. Nakhonratchasima and Prachuapkhirikhan in corporation with the Department of Disaster Prevention and Mitigation make use of THEOS data for water management system to locate available water

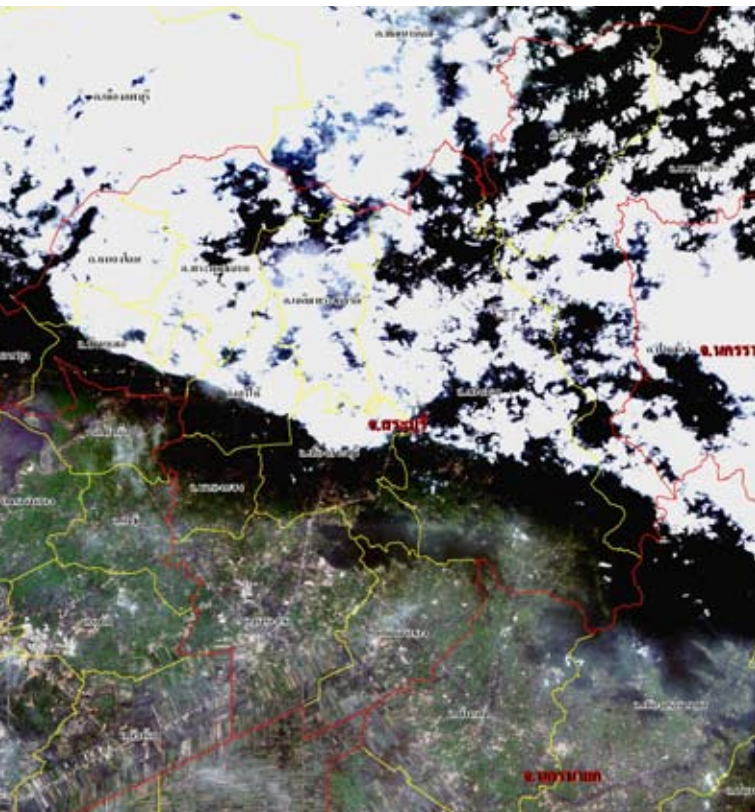


เป็นอย่างไร ช่วง 10 ปี หรือ 5 ปีที่แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ถ้าเป็นภาพที่อยู่ในฐานข้อมูลของเราสามารถให้บริการได้ทันที แต่ถ้ายากให้บันทึกภาพใหม่ก็ได้แต่อาจจะต้องรอ นอกจากนี้ ยังให้บริการทางโทรศัพท์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยกรอกรายละเอียดให้ครบ หรือจะติดต่อผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ เราขายในเชิงธุรกิจปีหนึ่งๆ ประมาณ 60-70 ล้านบาท ซึ่งยังขาดทุนอยู่มาก แต่ต้องทำเพราะเราเป็นองค์กรมหาชน”

ความคุ้มค่าในการนำไปใช้ประโยชน์

“เราลงทุนดาวเทียม THEOS ไปหลายพันล้านบาท โดยลงทุนครั้งแรก 6,000 ล้านบาท ประกอบด้วยการลงทุนในส่วนของดาวเทียม 3,000-4,000 ล้านบาท และอีกส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการลงทุนสถานีภาคพื้นดินและบุคคลากร อย่างที่ผมบอกเราขายข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อทั้งในเชิงการบริหารจัดการและธุรกิจถึงอย่างไรก็ไม่สามารถคุ้มต้นทุน แต่ถ้าเรามองดูมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ประเมินว่า มูลค่าทั้งหมดหลังจากที่เอาข้อมูลไปใช้ต่างๆ น่าจะเป็นมูลค่าถึงแสนล้านบาท ตลอดอายุการใช้งานของดาวเทียม ซึ่งก็คุ้มค่าการลงทุนในเชิงผลประโยชน์ที่เกิดโดยรวมของประเทศ”

★ ข้อมูลจากดาวเทียม THEOS บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2553 เวลา 10.33 แสดงพื้นที่น้ำท่วม บริเวณลุ่มน้ำ พื้นที่ราบภาคกลาง-ชายฝั่งอ่าวไทย โดยเส้นสีแดงแสดงแนวแบ่งจังหวัด และเส้นสีเหลืองแสดงแนวแบ่งอำเภอ Information from THEOS satellite that record on October 31, 2010 (10:33 am); shows the inundation in the river basin, central plain to gulf of Thailand. The red line shows separate province. The yellow line shows separate district.



resources in time of drought. Also, the Bank of Agriculture and Agricultural Operatives uses THEOS data to assess agricultural production. It can identify amount of crops being planted and the start of planting in each plantation plot. It can also be used for Rice Price Guarantee scheme to monitor crop damages when farmers claim for reimbursement. We can check whether they really had their crops planted that year. Last year and the beginning of this year, THEOS was used to identify flooded areas in each district that are applicable for 5,000 baht compensation, which could reduce redundancy in compensation expenditure for up to a billion baht. The fact that we have our own satellite enable us to take pictures from anywhere in the world, including competitors in rice production. We have many competitive countries, Vietnam, India and China. This grants us the knowledge of their rice farming statuses.”

“We also have international customers. For example, Canada uses our pictures to manage their petroleum businesses pertaining to pipeline construction in northern Canada. In addition, THEOS is also used for security-related tasks. For example, we use satellite to create a map of the southern part of Thailand to identify houses, directions, transportation routes and target villages.”

Now we are planning to set up a national system for basic geographical structures similar to Google Earth with an emphasis on position accuracy. There would be GPS (Global Positioning System) information running across the map. We can improve it better because we have our own satellite. We can guarantee the precision of the position at one meter.”

Procedures in receiving services from THEOS satellite

Dr. Anon explained the procedures of receiving information services from THEOS. “The procedures of accessing the satellite information of GISTDA are that you have to first search for the pictures that you want. You have to check whether we have the pictures for that location, what satellite they were taken from and on what date, and what is the quality of the pictures—having many clouds or not. These features can be checked on GISTDA’s website. They can even be used in low resolution analysis work. We have records of screen captures

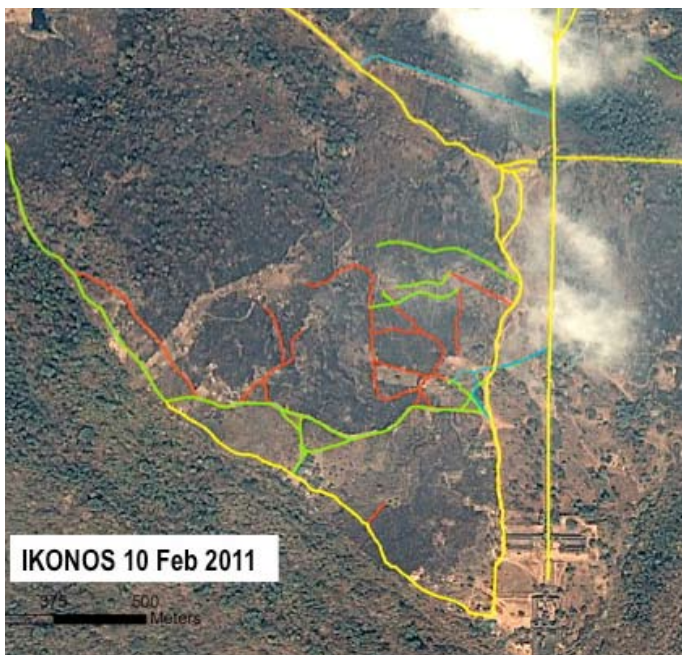
THEOS กับทิศทางพัฒนาในอนาคต

ดาวเทียม THEOS เป็นดาวเทียมที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่บันทึกภาพได้ทั่วโลก ตอนนี้เรากำลังสนใจดาวเทียมที่ใช้เรดาร์ว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยมากกว่าหรือไม่เพราะว่าประเทศไทยนั้นมีเมฆมากซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องพัฒนาในอนาคต แต่ในขณะเดียวกันเราต้องทำอะไรอีกหลายอย่างเพื่อการใช้ประโยชน์จากดาวเทียมให้คุ้มค่าและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังเช่น

- ◆ สร้างศักยภาพในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อยอดการใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบให้มากขึ้น
- ◆ ออกแบบอุปกรณ์และออกแบบวงโคจรให้โคจรอยู่เฉพาะช่วงประเทศไทยไม่ต้องเสียเวลาไปโคจรอยู่ในที่ที่เราไม่สนใจ เช่น ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้
- ◆ เร่งเรื่องการทำกราดลาดต่างประเทศให้มากขึ้นไปพร้อมกับภายในประเทศ
- ◆ ให้ความสำคัญในเรื่องของการพัฒนาคน ต้องมีหน่วยงานที่พัฒนาความรู้และใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ อบรมหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้งานต่อ ตอนนี้ สทอภ. ได้ทำเรื่องขยายสู่มหาวิทยาลัยภูมิภาค เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต่างก็ทำงานร่วมกับเรา โดยเราให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน บัณฑิตที่จบออกไปจะรู้ว่าเอาไปใช้ประโยชน์ได้ ตอนนี้มีคณะที่เกี่ยวกับดาวเทียมอยู่ที่เดียวคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

★ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ถนนและอาคารบนพื้นที่เขาพระวิหาร จากภาพถ่ายดาวเทียมระยะไฮด์สูง

Picture of used land changings; road and building, at Khao Phra Wihan from hi-resolution satellite



dating back for 20 years. You could see how the location was like 15 years ago. What were the changes in 10 or 5 years ago? If the pictures are in our database, we could provide service for you right away. But if you want to take new pictures, you might have to wait. Moreover, we provide services on calls or emails. You have to fill in the details through an online system or emails. We provide commercial services which can be accounted for about 60-70 million baht a year. This still doesn't cover the cost of satellite management. But we still have to do it because we are a public organization.

The worthiness in using the satellite

"We invested many billions baht in THEOS. We invested 6,000 million at first. One part goes to the satellite which is 3,000-4,000 millions. The other part goes to satellite ground stations and personnel development. Like I said, we sell information for both management and business benefits. It cannot break even no matter what. However, if we look at it in terms of added values, economists estimate that the real values of the information being used throughout the lifespan of the satellite should be up to 100,000 million baht. So this is a worthwhile investment which benefits the whole nation."

THEOS and future development plans

THEOS is designed for taking pictures worldwide. We are considering whether satellites which use radars would be more beneficial to Thailand because we have many clouds. At the same time, in order to harvest the full benefits of having a satellite, we need to prepare many things. For example:

- ◆ Build capacity on how to analyze and make use of the data gained in a more systematic way
- ◆ Design the orbit of the satellite to focus more on Thailand and less on the areas where we are not interested in such as the North and South poles.
- ◆ Focus more on international marketing as well as domestic marketing
- ◆ Focus on human resource development. We need organizations that educate and train personnel and relevant organizations on how to make use of space technologies. Now GISTDA is working on a plan to reach to regional universities such as Chiang Mai University, Naresuan University, Khon Khen University and Prince of Songkla University to work with us. We will provide information on how to prepare the courses so that the graduates know how they could make use of this kind

◆ พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเพิ่มมูลค่า อย่างเช่น ธุรกิจการประกันภัย การประกันภัยน้ำท่วม ในปัจจุบันวิธีการคิดเบี้ยประกันด้วยข้อมูลในอดีตโดยเหมารวมทั้งอำเภอ ซึ่งที่จริงแล้วอำเภอเดียวกันไม่ได้หมายความว่าเกิดน้ำท่วมเท่ากัน เรากำลังพัฒนานำเทคโนโลยีดาวเทียมมาใช้ในการคิดเบี้ยประกันให้เป็นธรรมมากขึ้น

◆ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งขณะนี้มีความสำคัญมาก เช่น สมมุติเราขายข้าวไปวางตลาดที่ประเทศเยอรมัน เขาสามารถรู้ได้เลยว่าข้าวมาจากที่ไหน เมื่อไหร่ หรือที่เราเริ่มทำเรื่องข้าวอินทรีย์จะระบุได้ว่าวันนี้สีข้าวของใคร เครื่องสีข้าวสะอาดดีไหม โกดังอะไร อยู่พื้นที่ไหนของประเทศไทย แปลงข้าวไหน

◆ สำหรับภาวะโลกร้อน ก็จะพัฒนาการใช้ THEOS เพื่อช่วยในเรื่องผลผลิตให้สามารถมีการจัดการได้ดีขึ้น คือ ใช้รายละเอียดข้อมูลไปติดตามผลด้านการเกษตร ไม่ใช่เฉพาะข้อมูลจากดาวเทียมอย่างเดียว แต่ต้องใช้ข้อมูลหลายๆด้าน จะเห็นได้ว่าแปลงการเกษตรนี้มีสภาพเป็นอย่างไร สมมติ สวนส้ม มีส้มสุกไม่พร้อมกัน แล้วจะเริ่มตัดที่ไหนเมื่อไหร่” ดร.อนันท์พูดถึงการพัฒนาการใช้ข้อมูลดาวเทียมในอนาคตให้กองบรรณาธิการฟัง

ตอนท้ายของการสนทนา ดร.อนันท์ฯ ได้เน้นย้ำว่า “การใช้ข้อมูลดาวเทียม สามารถใช้ประโยชน์ได้ในหลายๆ ด้าน เช่น โลจิสติกส์ การวางแผน การอนุรักษ์ ทั้งที่เป็นพื้นที่ธรรมชาติหรือการจัดการศิลปกรรมโบราณสถาน แต่อย่าคิดว่าจะต้องตอบคำถามได้ทุกอย่างที่ที่สำคัญข้อมูลดาวเทียมต้องใช้ข้อมูลอื่นๆ ประกอบกันด้วย โดยข้อมูลจากดาวเทียมจะช่วยในเรื่องของการมองในภาพใหญ่ แต่ถ้าเพื่อการแปรผล การแปรภาพในแต่ละอย่างเป็นความสามารถของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

นี่คือ สองปีของ THEOS กับการทำหน้าที่ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของประเทศไทย ที่นับว่าเป็นก้าวอย่างครั้งสำคัญของการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศทั้งในเชิงธุรกิจและการจัดการได้อย่างลงตัวเพื่อวัตถุประสงค์ร่วมกัน คือ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและเป็นการวางรากฐานมุ่งสู่การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศในก้าวต่อไป

สุดท้ายนี้ กองบรรณาธิการฯ ขอขอบพระคุณ ดร.อนันท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา รักษาการผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ที่ได้สนทนาเรื่องราว “2 ปีกับ THEOS” อย่างเป็นกันเอง ซึ่งกองบรรณาธิการเชื่อว่าการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศของไทยจะไม่หยุดเพียงแค่นี้ ดาวเทียมดวงต่อไปจะต้องเกิดขึ้นภายใต้ความสามารถของคนไทยอย่างแน่นอน

of data. Now we have only one faculty offering satellite courses, which are at Kasetsart University.”

◆ Develop products and added-value services such as insurance business and flooding insurance. Today flooding insurance calculates the insurance charges using the overall past records for the whole district. In reality, flooding does not occur evenly throughout the entire district. We are developing a satellite technology that would make insurance charges fairer.

◆ Address geographical indicators, which are now very important. If we sell our rice in Germany, they could know right away where the rice comes from. We can also relate this to organic rice production. We could identify where the rice comes from, whether the mill is clean, what barn it is from and where it is located in Thailand, and what plots in the rice field.

◆ In terms of global warming, we use THEOS to improve production management. We could use the information to monitor agricultural production. This needs not only the information from the satellite but also other aspects of information. For example, we could use the satellite information to plan where and when orange should be harvested first when they do not ripe at the same time.” Dr. Anon talked about the future uses of satellite data to the editorial team.

At the end of the interview, Dr. Anon emphasized, “Satellite data can become useful in many aspects like logistics, planning, natural resource conservation or cultural and archaeological management. Nevertheless, satellite cannot answer all questions. You need other information to help analyze macro pictures obtained from the satellite for insight detail to serve your specific need. Also, data and picture analyses need experts in various fields.”

These are summary of the two years’ worth THEOS missions, Thailand’s first natural resource survey satellite. It is an important step in bringing space technologies to efficiently mobilize national development in both commercial and management aspects, bringing us to the ultimate goal of sustainable development. It also lays a good foundation in national space technology development in the future.

Lastly, the editorial team would like to express our heartfelt appreciation to Dr. Anon Sanitwong Na Ayudhaya, acting the director of the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization), for his friendly and insightful conversation on “2 years with THEOS”. We believe that Thai space technologies would continue to advance and that the new satellite by Thai people will certainly emerge soon.

การแก้ปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ภารกิจสำคัญของจังหวัดเชียงใหม่

Chiang Mai's Current Mission: Forest Fire and Haze Pollution Management

โดย กองบรรณาธิการ / By Editorial Board

พื้นที่ภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน แม่ฮ่องสอน ลำปาง แพร่ พะเยา และน่าน เป็นพื้นที่ที่ประสบกับปัญหาหมอกควันอย่างรุนแรงตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา โดยตรวจพบการเพิ่มสูงขึ้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10}) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในทุกสถานีตรวจวัด และในช่วงเดือนมีนาคมของทุกปีจะมีเกินมาตรฐานมาโดยตลอดจนถึงปี พ.ศ. 2553 ส่งผลกระทบและสร้างความสูญเสียต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยวกว่า 2,000 ล้านบาท และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคหอบหืด และโรคมะเร็งปอด เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

Eight provinces of the Northern region of Thailand namely Chiang Mai, Chiang Rai, Lamphun, Mae Hong Son, Lampang, Phrae, Phayao, and Nan have been facing a serious haze problem since 2007. The increasing of particulate matter (PM_{10}) has been exceeded the standard (120 microgram per cubic meter) from February to March in every monitoring station until 2010. The haze problem not only affects the economics, but also causes the loss of 2,000 million Baht in tourism industry. It also contributes to the increasing number of patients with respiratory diseases such as asthma and lung cancer. This is a hot issue

จึงเป็นประเด็นร้อน (hot issue) ที่ภาครัฐได้มีการเร่งรัดดำเนินการ ทั้งในเชิงการป้องกัน แก้ไข และติดตามประเมินผลตลอดมา โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญไม่เฉพาะของคนไทยเท่านั้น แต่ยังเป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยวที่ทั่วโลก รู้จักเป็นอย่างดี ดังนั้น จังหวัดเชียงใหม่จึงได้กำหนดให้การแก้ไข ปัญหาหมอกควันเป็นภารกิจสำคัญเร่งด่วนและมีการกำหนด ยุทธศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน

นายบรรพต คันธเสน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ ได้พูดคุยกับกองบรรณาธิการ ถึงสาเหตุและความรุนแรงของปัญหาหมอกควันว่า “ในช่วงเดือน

that the government is urgently working on in terms of prevention, remedy, and monitoring and evaluation, especially in Chiang Mai Province, a significant tourist destination for Thai people and also one of the globally-famous tourism cities in the World. Therefore, the Chiang Mai Province imposes that solving the problem of haze is an urgent mission. The strategies for the project have clearly been laid out.

Mr. Banphot Khantasen, Director of Chiang Mai Provincial Office of Natural Resources and Environment, talked to our editorial staffs about

นายบรรพต คันธเสน
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่

Mr. Banphot Khantasen
Director of Chiang Mai Provincial Office of Natural Resources
and Environment

มกราคมถึงเดือนเมษายนของทุกปีเป็นช่วงที่ชาวบ้านเตรียมไร่ นา สวน เพื่อที่จะเข้าฤดูการปลูกใหม่ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้วิธีการเผาในที่โล่งเพื่อเผาเศษวัสดุและวัชพืชในไร่ นา ซึ่งเป็นวิธีที่ประหยัด และรวดเร็วที่สุด ประกอบกับยังมีประชาชนเข้ามาเผาป่าเพื่อหาของป่าโดยเฉพาะการเก็บเห็ดเผาะ โดยเข้าใจผิดว่าเห็ดเผาะจะขึ้นหลังจากที่มีการเผา สำหรับปีนี้ในระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 30 เมษายน 2554 มีการรับแจ้งเหตุและปฏิบัติการดับไฟเพียง 608 ครั้ง พื้นที่ป่าถูกไฟไหม้เป็นพื้นที่ 3,724 ไร่ ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2553 ที่มีความถี่ของการรับแจ้งเหตุถึง 1,702 ครั้ง หรือลดลงร้อยละ 66 โดยพื้นที่อำเภออมก๋อย แม่แจ่ม และ เชียงดาวเป็นพื้นที่ที่เกิดการเผาในพื้นที่โล่งและไฟป่ามากที่สุด

the causes and the severity of the haze problem, “January to April of every year that the people prepare their plantations and orchards for another growing season. Most people use open burning method to eliminate weeds and useless materials found in their farms. This way is the most cost-saving and time-saving. Many also burn the forest, hoping to get the earthstar mushroom. They believe this kind of mushroom will grow after the area is burnt.” This year, from January 1-April 30, there were 608 fire calls and fire suppressions, about 66% lower than last year (A.D. 2010) which had been 1,702 calls. Total forested area destroyed by forest fire was 3,724 rais (1,472 acres). Most of

ซึ่งคุณภาพอากาศในปีนี้ (2554) ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) มีค่าไม่เกินมาตรฐาน ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องดี แต่จังหวัดก็ไม่นิ่งนอนใจ โดยยังมีการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ การป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง

สำหรับแนวทางการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาหมอกควัน และไฟป่า โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดตั้ง คณะกรรมการจัดการไฟป่าและหมอกควันแห่งชาติ คณะอนุกรรมการ จัดการไฟป่าและหมอกควัน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยมี ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่และผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงรายเป็น ประธานอนุกรรมการร่วม รวมทั้งคณะทำงานประชาสัมพันธ์ คณะทำงานเฝ้าระวังและเตือนภัยฯ นอกจากนี้ ยังมีการตั้งศูนย์ ประสานงานดับไฟป่าและศูนย์ประสานงานหมอกควันอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรม โดยในส่วนของจังหวัดเชียงใหม่มีขั้นตอนการดำเนินการ โดยการประกาศเตือนและขอความร่วมมือแก่ประชาชน การประกาศ เขตควบคุมไฟป่าในเขตท้องที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยกำหนดเขตพื้นที่ ในทุกอำเภอ ทุกตำบลให้เป็นเขตควบคุมไฟป่า และจะต้องแจ้งให้ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในท้องที่ทราบเพื่อประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาควบคุมดูแลพื้นที่การเผาไม่ให้เกิดลุกลาม มีการแนะนำให้เจ้าของ สวนหรือเจ้าของพื้นที่ทางการเกษตรรู้จักวิธีการจัดทำแนวควบคุมไฟ เพื่อไม่ให้ลุกลามเข้าไปทำลายพื้นที่การเกษตรข้างเคียง เป็นต้น

the fire and smoke occurred in Om Koi, Chiang Dao, and Mae Cham District. In addition, the PM_{10} concentration has been detected that does not exceed the standard in this year. This statistics is quite satisfying, but the province is going to proceed prevention and control air pollution strategies nonetheless.

As part of the policy to deal with the issue of forest fire and haze, the Ministry of Natural Resources and Environment established the National Management Committee for Forest Fire and Haze, and subcommittee for Forest Fire and Haze in the Upper Northern Region with Chiang Mai Provincial Governor and Chiang Rai Provincial Governor as the joint presidents, etc. Public Relation Working Group and Monitoring and Alert Working Group were established as well, along with Forest Fire Coordination Center and Haze Coordination Center, which were concretely and distinctly established to deal with the issue. Chiang Mai Province starts implementing the following policies: making safety alert and asking for cooperation from the people, announcing that all districts and subdistricts of Chiang Mai



สหกรณ์การเกษตรยั่งยืนแม่ทา จำกัด
Enduring agriculture cooperative Mata Co.,Ltd.

นอกจากนี้ "เราได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ศึกษาวิจัยพื้นที่ที่มีการเผาซ้ำซาก จึงรู้ถึงพื้นที่วิกฤต (Hot spot) อยู่ตรงไหนบ้าง เพื่อต้องการควบคุมบังคับเฉพาะจุดได้ดีขึ้น เนื่องจากเราสามารถรู้ช่วงไหนมีการเผาบ่อยเพียงใด และในพื้นที่นั้นทำการเกษตรแบบใด เพื่อเข้าไปส่งเสริมแนะนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทดแทนการเผาว่าต้องทำอะไรบ้าง และเพิ่มความถี่ในการตรวจให้มากขึ้นเพื่อป้องกันการเผาป่าและสามารถวางแผนและแก้ไขปัญหาได้ดีขึ้น"

โครงการและกิจกรรมต่างๆ ในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เป็นอีกส่วนหนึ่งของการดำเนินงานที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า ซึ่งสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 ได้นำมาปฏิบัติโดยจัดทำเป็นกิจกรรมการใช้สื่อจักรยานเพื่อการรณรงค์ สร้างความเข้าใจแก่ประชาชนและชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง โดยคุณดวงใจ ดวงทิพย์ ผู้แทนจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 ซึ่งรับผิดชอบกิจกรรมดังกล่าวได้บอกกับบรรณาธิการว่า "เนื่องจากเชียงใหม่มีความเข้มแข็งและนิยมการใช้จักรยานอยู่แล้ว และมีชมรมจักรยานวันอาทิตย์ จึงได้จัดทำเป็นกิจกรรมโดยมีแนวคิดเพื่อนำความรู้และวิธีการแก้ปัญหาไปยังหมู่บ้านต่างๆ นำเทคโนโลยีทางเลือกไปเผยแพร่ยังชุมชนและถ่ายทอดให้ความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนในพื้นที่ได้รับรู้รับทราบและเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลไฟป่า การทำงานของกลุ่มจักรยานมีการคัดเลือกและฝึกอบรมในเรื่องวิธีการนำเสนอว่าต้องนำเสนออย่างไรให้มีความเข้าใจ โดยสมาชิกได้เข้าไปอยู่กับชาวบ้านในแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5 วัน ในการให้ความรู้ วิธีการจัดการต่างๆ รวมไปถึงนำเสนอแนวทางเทคโนโลยีทางเลือกให้กับชาวบ้านได้ทดลองนำไปใช้ ปัจจุบันสมาชิกจักรยานมีจำนวน 8 ทีมๆ ละ 10 คน เมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมาสามารถดำเนินการให้ความรู้ในหมู่บ้านต่างๆ แล้วจำนวน 90 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นหมู่บ้านในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงของการเผาในที่โล่งและการเผาทำลายป่าเพื่อหาของป่า ซึ่งทีมจักรยานนี้จะดำเนินการติดตามผลอีกครั้งในช่วงเดือนสิงหาคมของปีนี้"

อย่างไรก็ตาม แนวทางการนำเทคโนโลยีทางเลือกเข้าไปให้ความรู้กับประชาชนทั่วไปของกิจกรรมข้างต้น พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ตอบรับเป็นอย่างดี โดยเห็นได้จากชุมชนลดการเผา

are fire control areas, informing village chiefs and subdistrict headmen to coordinate with related government offices. As a consequence, forest fire can be controlled in time when it occurs. Advices were also given to farm owners and agricultural land owners on how to construct firebreaks to control the fire and prevent it from destroying nearby agricultural areas.

The Director also said that "Together with Chiang Mai University, we study to identify the hot spots. We are able to specifically control the areas better when we know the frequency of burning and the characteristics of agricultural practices. We can suggest alternative technology or innovation to replace open burning to these people, asking them not to burn the forest. We can increase the frequency of monitoring to prevent forest fire in such areas. We can plan and solve the problem better too."

Projects and activities to deliver knowledge and understanding to people are also part of the policies to solve the problem of forest fire and haze that Regional Environmental Office 1 is currently implementing. The campaign includes riding on bicycles to spread the information and give practical guidelines to people. Ms. Duangjai Duangtip, representative from Regional Environmental Office 1 who responsible for this activity, told our editorial staffs, "Chiang Mai has physically strong people and bicycle is a popular vehicle here. We even have Sunday Bicycle Club. So, we use this activity as a springboard to bring knowledge and solutions to the villagers, to inform them of alternative technology, and to transfer knowledge and understanding to the local people in order to encourage them to participate in the prevention of forest fire." The bicycle activity begins by selecting the volunteers and training them to present the information effectively. After that, the volunteers will spend their time with local villages, about 5 days in each village, to share with them the knowledge, management methods, and alternative technology so that they learn to practice them. At the present,

ชุมชนแม่ทา ชุมชนตัวอย่างของการจัดการไฟป่าและหมอกควัน

ชุมชนแม่ทา ตั้งเดิมเป็นชุมชนอพยพมาตั้งถิ่นฐานใหม่ จึงมีวิถีชีวิตต้องพึ่งพาอาศัยป่าต้นน้ำแม่ทาซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของลุ่มน้ำแม่ปิง ในการเก็บหาพืชอาหาร ผลผลิตจากป่า อาศัยน้ำจากลำน้ำแม่ทาทั้งการอุปโภคและบริโภค มีการประกอบเกษตรกรรมเป็นหลัก ดังนั้น ลำน้ำแม่ทาจึงเป็นส่วนสำคัญที่ชาวบ้านแม่ทาจะต้องปกป้องป้องกัน ดูแลรักษาไว้ โดยเฉพาะป่าต้นน้ำของลุ่มน้ำแม่ทา ด้วยเหตุนี้ ชาวชุมชนแม่ทาจึงมีจิตสำนึกในการปกป้องรักษาผืนป่า รวมไปถึงการป้องกันไฟป่าและการร่วมแก้ปัญหาหมอกควันอันเกิดจากการเผาป่าและการเผาในที่โล่งเพื่อการเกษตร ดังนั้น จึงมีเรื่องราวการต่อสู้ของคนในชุมชนเพื่ออนุรักษ์ผืนป่าแห่งนี้ให้คงความอุดมสมบูรณ์มาจนถึงปัจจุบัน

นายกนกศักดิ์ ดวงแก้วเรือน นายก อบต.แม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เล่าว่า "แต่เดิมพื้นที่ป่าบริเวณนี้ ซึ่งเป็นเขตป่าสงวน

there are 8 teams of bicycle volunteers, each has 10 members. Last March, they spread the information to 90 villages with high-risk of open burning and forest burning to collect wild products. The bicycle teams will follow up on their works in August this year.

Most villagers respond very well to the sharing of knowledge and alternative technology through the mentioned activity. There are less burnings in these communities and the waste materials from cultivation are now being used in beneficial way. Some local areas establish their own leaf cooperative to buy leaves from agriculturists. For example, in Saraphee District, farmers sold their leaves to the cooperative, using them to make fertilizer. Longan leaves, which are high in potassium and good fertilizer for flower, are pressed into bars and exported to Japan.



แห่งชาติแม่ฮ่องสอนได้ถูกกำหนดเป็นเขตสัมปทานทำไม้ทำให้ชาวบ้านมีความคิดว่าต้นไม้มีมูลค่ามากกว่าคุณค่าจึงตัดไม้ขาย ส่งผลให้มีการตัดไม้ขายกันอย่างกว้างขวาง จนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2534-2535 ชุมชนแม่ทาได้ประสบปัญหาภัยแล้งจนไม่มีน้ำทำนา เราจึงเริ่มค้นหาสาเหตุ มองว่าตรงไหนที่เป็นต้นกำเนิดน้ำและน้ำมาจากอะไร ชาวบ้านเริ่มนำกระบวนการคิด การจัดการทรัพยากรเข้ามาเพื่อค้นหาคำตอบ จนกระทั่งได้ไปเห็นหมู่ 2 และหมู่ 3 มีน้ำจากลำห้วยแม่ฮ่องสอนมาใช้ในการเกษตรได้ตลอดปี แต่ในขณะที่หมู่บ้านอื่นๆ ไม่มีน้ำจึงเข้าไปดูว่าทำไมลำห้วยนี้ถึงมีน้ำไหล ในขณะที่ลำห้วยอื่นไม่มีน้ำเมื่อเข้าไปดูในพื้นที่ดังกล่าว พบว่าเป็นป่าที่สมบูรณ์และพบว่าเป็นบริเวณที่เป็นความเชื่อของคนเผ่าคนแก่ว่าเป็นพื้นที่ซึ่งเรียกว่า “เจ้าเวียงอาด” คือ เป็นพื้นที่ที่ ปู่ ย่า ตา ยาย และพ่อหลวงเชื่อว่าเป็นที่ของคนแม่ทาที่เสียชีวิตไปอยู่บริเวณนั้น ซึ่งเป็นความเชื่อของคนแม่ทา และในช่วงที่มีการสัมปทานทำไม้ ชาวบ้านจึงได้ขอไว้ไม่ให้ตัดไม้ในบริเวณนี้ เนื่องจากเป็นป่าความเชื่อจึงได้รับการยกเว้นให้แต่ก็มีพื้นที่ไม่มากนัก และเมื่อไม่มีการให้สัมปทานทำไม้ในบริเวณนี้แล้ว ต้นไม้ก็เติบโตขึ้น และเป็นบ่อเกิดของน้ำจริงๆ ดังที่ชาวบ้านค้นพบ”

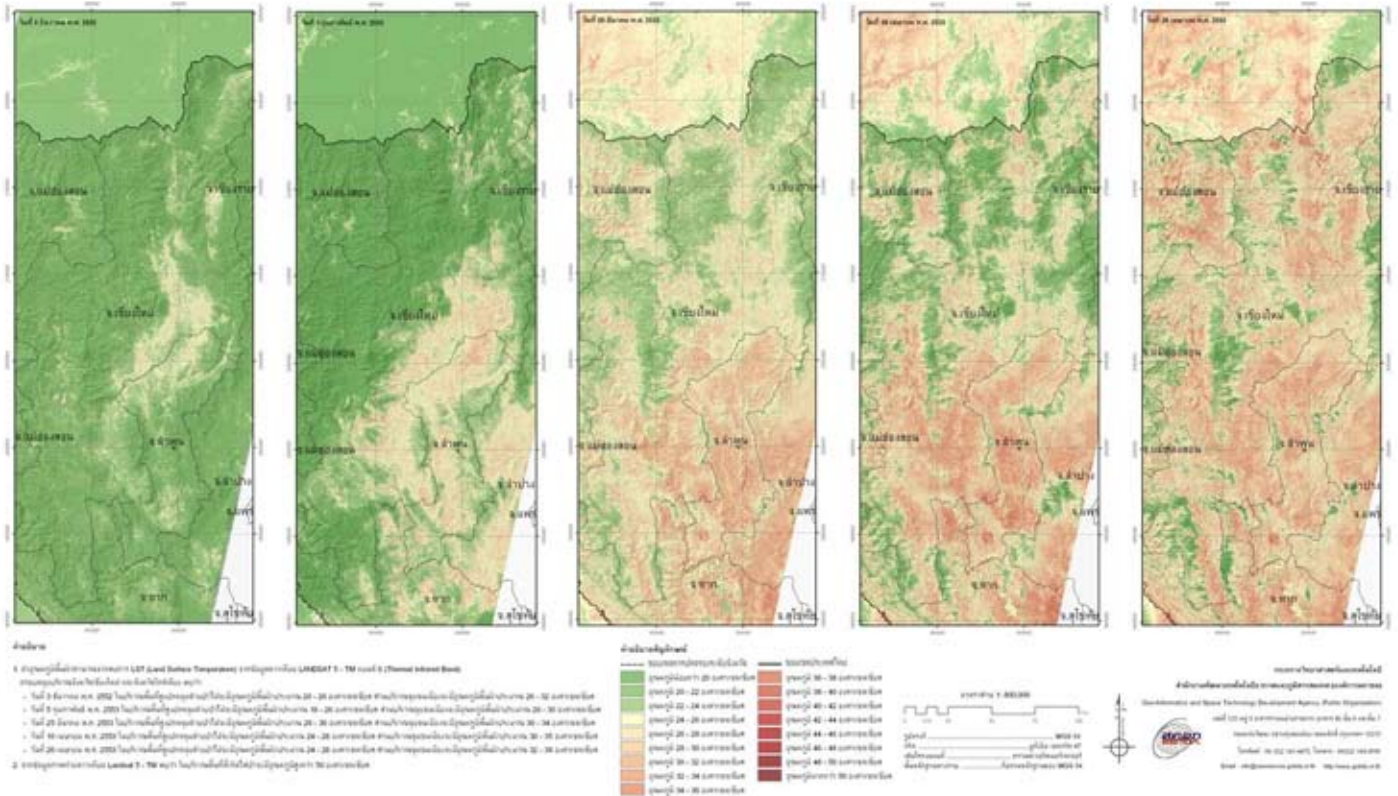
นายก อบต. แม่ทา กล่าวต่อไปอีกว่า “จากการสำรวจพื้นที่ทำให้ชาวบ้านได้รู้ว่าต้นไม้เป็นต้นกำเนิดของน้ำ และว่า “ถ้ามีป่าไม้เราจะมีย้ำในการทำการเกษตร” และในปีนั้นเองชาวบ้านเริ่มรวมตัวรณรงค์รักษาป่า มีการตั้งกฎระเบียบ ไม่มีการขายไม้ มีการตั้งด่านเพื่อยึดไม้ ไล่จับพ่อค้าไม้เถื่อน ไล่จับชาวบ้านที่ตัดไม้ขาย ต่อมาได้นำเอาเรื่องนี้เข้าสู่สภาตำบล และจัดตั้งกฎระเบียบขึ้นมาให้มีการรักษาป่า ประกอบด้วย 1) ให้มีการรณรงค์ป่าทุกๆหมู่บ้านๆ ละ 15 คน 2) มีกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่า ห้ามมีการตัดไม้ทำลายป่า ห้ามมีการลักลอบขายไม้ 3) ที่สำคัญคือ มีการแบ่งพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ป่า เป็น 3 ชั้นจากพื้นที่ป่า ซึ่งมีประมาณ 72,000 ไร่ โดยแบ่งเป็นส่วนที่เป็นพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์ ประมาณ 5,700 ไร่ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของชาวบ้าน ส่วนที่ 2 คือ ส่วนที่เป็นที่อยู่อาศัยของชาวบ้านแต่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ฮ่องสอนทั้งหมด 9,000 ไร่ ส่วนที่ 3 ชาวบ้านเรียกว่าป่าใช้สอย ประมาณ 20,000 ไร่ เป็นป่าอนุรักษ์ซึ่งใช้ประโยชน์ร่วมกัน

Mae Tha Community: A Good Example of Forest Fire and Haze Management

Originally, Mae Tha Community was the new settlement of the people who had migrated from another location. They depend on the forest located on Tha River Basin, (a branch of Ping River Basin) for gathering food and wild products. They depend on the Tha River for consumption and utilization. Most of them earn their living through agriculture. Therefore, there is a need for the people in this community to protect and conserve forest area in Mae Tha River Basin, especially the forest that produces its water. From the awareness in their hearts, they are willing to protect the forest and prevent the fire. They whole heartedly participate in solving the smoke problem that comes from forest burning and open burning for agricultural proposes. There have been long stories of people in the community fighting to conserve the fertility of this forest from the past to the present time.

Mr. Kanoksak Duangkaewruen, Chief Executive of the Mae Tha Subdistrict Administrative Organization in Mae On District of Chiang Mai, said that “*Before this area became Mae On National Reserved Forest, it used to be a concession forest. During that time local people thought that trees had more financial value than environmental value so they cut down lots of trees from the forest. It had been that way until the year 1991-1992 which was the time that Mae Tha Community faced a serious drought problem. There wasn't enough water for the rice plantations and people began to wonder what had caused such a problem. They looked for the water source, the place where water came from. The people began to use thinking process and natural resource management to deal with the problem. They noticed that the villagers of Moo 2 and Moo 3 could still use the water from Mae Bon Creek for their agricultural farms. They wondered why this particular creek was still full of water while the other creeks had already dried out. So, they studied the area and found fertile forest in an area called “Chao Vieng Ard”.*

ข้อมูลจากดาวเทียม Landsat 5-TM วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2552, วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553, วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2553, วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2553 และวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2553 บันทึกภาพเวลา 10.39 น. แสดงอุณหภูมิพื้นผิวนิวบริเวณจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง



วันที่ 10 เมษายน 2553 ดาวเทียม LANDSAT 5 TM บันทึกภาพไฟป่าและหมอกควันในบริเวณอำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน และอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยครั้งนี้ได้นำข้อมูลบันทึกภาพวันที่ 3 ธันวาคม 2552 นำมาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังเกิดไฟป่า เพื่อแสดงให้เห็นถึงขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว จากภาพ สีผสมเขียว (MIR NIR Green) ปรากฏพื้นที่เผาไหม้ (burnt scar) เป็นสีม่วงกระจายทั่วทั้งภาพ (ดังครีในภาพด้านขวา)

Picture of forest fire and haze that LANDSAT 5TM took on April 10, 2010 in Maranoi district, Mahongsom province and Majam district, Chiangmai province. The information shows the picture on December 3, 2009 to compare before and after area that was effected form forest fire by using MIR NIR Green technic in the area that burnt scar shows purple color disperse in the picture (as the arrow in the right picture)

นอกจากนี้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์เป็นช่วงที่ชาวบ้านเริ่มทำแนวเขตกันไฟ โดยเริ่มจากรอบนอกเป็นการป้องกันการลุกลามของไฟจากตำบลอื่น และทำแนวกันไฟไปป้องกันหมู่บ้านตัวเอง จนกลายเป็นประเพณีของทุกปี ที่สำคัญชุมชนแม่ทายังเป็นชุมชนที่นำองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางเลือกด้านการเกษตร โดยไม่มีการเผาในที่โล่ง กล่าวคือ หลังจากเก็บเกี่ยวพืชผลแล้วได้นำฟางข้าวไปขายหรือแลกเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น ส่วนข้าวโพดฝักอ่อนยังสามารถขายได้ตั้งแต่ยอดมาถึงต้น เหลือแค่ตอจึงไม่เป็นสาเหตุของการเผา โดยเอาส่วนของตอให้เจ้าของที่เลี้ยงวัวไข่เป็นอาหารและแลกเอามูลวัวกลับมาใส่สวน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้รู้ของชุมชนซึ่งมีมากมายและเป็นที่ยอมรับของชุมชนหรือเรียกว่าปราชญ์ชาวบ้านนั่นเอง

This place had been respected as a sacred land because older people and Phor Luang strongly believed that the spirits of the deceased ones in Mae Tha Community rested in this area. When the whole forest of the district was announced as a forest concession, the people asked the government to spare this land for the sake of their belief. The government yielded to the request by sparing this small patch of forest. Since it wasn't given away as a concession, the forest continued to grow and became the water source for the land, as discovered by the people later."

The Chief Executive continued, "From exploring the area, the people of Mae Tha learned that trees are the source of water and realized that *"If there is forest, there is water for our agricultural fields."* In that year, the people began their forest conservation campaign. Rules and regulations were established and there were no more tree cutting for timber business. They set up check points to stop unlawful transport of wood, chased after illegal loggers and traders, and brought the matter to Subdistrict Council to issue the regulations concerning forest conservation, which consists of: (1) each village must have its Forest



 พันธุ์พืชสำหรับการปลูกพืชแบบเกษตรอินทรีย์
Seed for organic farm planting

สิ่งท้าทายของการพูดคุยกับนายกนกศักดิ์ ดวงแก้วเรือนนายก อบต.แม่ทา ได้เน้นถึงความสำคัญของผู้นำชุมชนว่า “ต้องมีความเข้มแข็ง เข้าใจ เรียนรู้การพัฒนาที่ยั่งยืนและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ด้วย ผมคิดว่าการสร้างผู้นำมีความสำคัญมากต่อการเปลี่ยนแปลงผืนแผ่นดินของเราในอนาคตและจะต้องถ่ายทอดไปสู่เยาวชนรุ่นหลังด้วยเช่นกัน”

กองบรรณาธิการฯ ขอขอบพระคุณ คุณบรรพต คันธเสน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ คุณทักษิณ ตีกรักษา คุณสัญญา ทุ่มตะขบ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของสำนักงานฯ และคุณดวงใจ ดวงทิพย์ เจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 ที่ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกจนทำให้บทความที่ปรากฏข้างต้นนี้สามารถเผยแพร่เป็นองค์ความรู้แก่ผู้อ่านต่อไปได้เป็นอย่างดี

Committee of 15 people, (2) everyone must follow the regulations of forest utilization. Illegal logging and trading are forbidden, and (3) most importantly, the total area of the forest, which are 72,000 rai, is divided into three areas. First is the area of 5,700 rai where people build their accommodation and hold title documents. Second is the area of 9,000 rai in Mae On National Reserved Forest that are resided by people. The third area, which is called forest for utilization, is the area of 20,000 rai of conserve forest that the people in the community can utilize.

In February every year, the people of Mae Tha construct firebreaks starting with the outer borders to prevent the spreading of fire from other subdistricts. They build firebreaks in their own villages as well. This activity continues for years and becomes a tradition of the community. Furthermore, the people of Mae Tha learn to use knowledge and alternative technology instead of open burning. After the harvest, rice straw is sold or exchanged with other products. The tips and the stems of baby corn can be sold as wells. So when there are only the stumps left on the ground, burning is not necessary. These stumps can be removed and given away to cattle owners in exchange for the dung that can be used as fertilizer. There is also the exchange of knowledge among the villagers, particularly from the experienced and knowledgeable people called “village philosophers.” There are several of them in each village and they are well-respected by the villagers.

Before the end of the discussion, Mr. Kanoksak Duangkaewruen, Chief Executive of the Mae Tha Subdistrict Administrative Organization, stressed that a good community leader must be “...a person of strong character with good understanding of people, always learning about sustainable development and aware of the importance of conservation. I think teaching our youth to become good leaders is very important if we want to make positive changes for the future of our country. This skill should be transferred to the future generations of people as well.”

We, the editorial staff, would like to express our gratitude to Mr. Banphot Khantasen, Director of Chiang Mai Provincial Office of Natural Resources and Environment, as well as Mr. Tugsin Suk-raksa, Mr. Sanya Thumtakob, and all staff at the office. We also want to give our thanks to Ms. Duangjai Duangtip, representative of Regional Environmental Office 1, for kindly providing us with information and facilitation. All these people have contributed to make this article a good source of knowledge for the public.

บรรยายพิเศษ

“ทิศทาง
การดำเนินงาน
ของประเทศไทย
ในหนึ่งทศวรรษ
เพื่อส่งมอบ
ความหลากหลาย
ทางชีวภาพ
ที่อุดมสมบูรณ์
สู่คนรุ่นต่อไป”

โดย
นางนิศากร โภษิตรัตน์



Special Lecture:

“Thailand’s Direction of Operation in One Decade for the Entrustment of Abundant Biodiversity to the Next Generation”

by Mrs. Nisakorn Kositratana

ท่านเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นางนิศากร โภษิตรัตน์ ได้บรรยายพิเศษเรื่อง “ทศวรรษแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2554 -2563 เพื่อส่งมอบความหลากหลายทางชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์สู่คนรุ่นต่อไป” โดยเน้นย้ำว่าทุกหน่วยงานควรร่วมด้วยช่วยกันเป็นพันธมิตรที่เป็นแนวร่วมในการดำเนินงานและรับผิดชอบ โดยปฏิบัติงานภายใต้ความรับผิดชอบของตนอย่างเต็มกำลังความสามารถ พร้อมกับการบูรณาการการปฏิบัติงานไปพร้อมกับหน่วยงานอื่นๆ อันนำไปสู่การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

อย่างยั่งยืน ดังจะเห็นได้ว่าข้อมูลการศึกษาวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับอนุรักษ์และความหลากหลายทางชีวภาพเป็นของนักวิชาการหลายๆ ท่านที่อยู่เบื้องหลังมานาน ดังนั้นผลงานต่างๆ จึงเป็นของนักวิจัยผู้ทรงคุณวุฒิเหล่านั้นไม่ใช่ของ สม. เราเป็นเพียงหุ้นส่วนในการทำงานด้วยกัน ซึ่ง สม. จะนำผลงานของท่านไปประกาศให้กับชาวโลกได้รับรู้ โดยได้กล่าวขอบคุณทุกๆ ท่านที่ทำงานกันมาด้วยความอดทนและทำด้วยใจมาอย่างต่อเนื่อง และกล่าวสรุปถึงผลการดำเนินงานที่ผ่านมา 9 เรื่องใหญ่ๆ ใน 10 ปีที่ผ่านมา ดังนี้

งานศึกษา สำรวจ ความหลากหลายทางชีวภาพ: จัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ของประเทศไทย (ONEP Biodiversity Series) ซึ่งมีการศึกษาสำรวจ จัดทำและเผยแพร่มาตั้งแต่ พ.ศ. 2538 ที่มีเกือบ 30,000 ชนิดพันธุ์ และได้จัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย (Red Data) รวมแล้ว ณ ปัจจุบันมีถึง 20 เล่ม ทั้งชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ เช่น แมลงในป่า (Forest Insects in Thailand) พืชชั้นต่ำไม่มีท่อลำเลียงน้ำ (Bryophytes in Thailand) สาหร่าย (Algae in Thailand) เป็นต้น

The secretary-general of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, **Mrs. Nisakorn Kosiratana**, gave a special lecture titled *“A Decade of Biodiversity, 2011- 2020, for the Entrustment of Abundant Biodiversity to the Next Generation”*. She emphasized that every agency should cooperate, acting as an ally of a common cause in operating and taking responsibility, performing tasks in their responsibility to one’s fullest capacity as well as integrating their performance with that of other agencies. This should lead to the sustainable conservation and use of Thailand’s biodiversity. This condition is reflected in the way research data about biological conservation and diversity belong to several scholars who have stood in the back for a long time, so the ones entitled to the works are those proficient scholars, not the office, which is merely a partner in the collaboration. The office will publicize their works to the world. She thanked everyone who had continually cooperated in the work all along with endurance and dedication from the heart these 10 years for the following aspects:

Study and survey about biodiversity: A list of species of fauna and flora in Thailand (ONEP Biodiversity Series) has been created, the study, survey, production and publicity of it having been done since 1995. This list contains almost 30,000 species. Other lists have also been made of endangered species in Thailand (Red Data). In total, at the present there are 20 volumes, both of plant and animal species, for example, Forest Insects in Thailand, Bryophytes in Thailand, and Algae in Thailand.

Support for biological stability: A national framework on Thailand’s biological

safety has been created with reference to draft on biological safety act and a center for the publicity of information and news on the nation’s biological safety (Biosafety Clearing-House: BCH) has been established. The website of this center was officially presented to the public on 8th February 2011. BCH network has also been established.

Furthermore, tasks regarding invasion of foreign species have been carried out. The cabinet has reached a consensus on the measures for the

Wide publicity and solid database for the education and induction of awareness, with a mechanism of publicizing information and news through a website, <http://chm-thai.onep.go.th>, which has been operated since 2002. Provincial websites have also been created.

Comprehensive policies and definite performance mechanisms: Policies, measures, and plans for sustainable conservation and use of biodiversity have been provided every 5 years.



prevention, control, and extermination of foreign species in 4 aspects with 15 guidelines of action. Within 2 years, 14 guidelines of action have been carried out with cooperation from 11 agencies.

Constant result report: A volume of a Biodiversity National Report is produced every 4 years, starting from 1998, 2002, 2006, and 2010 respectively.

Networks friend of biodiversity, such as the establishment of the network for the prevention and suppression of illegal trade of wild fauna and flora (**Thailand Wildlife Enforcement Network: Thailand-WEN**)

Protection and restoration of the inland water ecosystems: This refers to areas of wetland. In Thailand, there are 12 Ramsar sites in Thailand - 9 are in the

งานด้านการส่งเสริมความมั่นคง

ทางชีวภาพ: ได้จัดทำกรอบงานแห่งชาติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศไทย ยกย่องพระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ตั้งศูนย์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศ (Biosafety Clearing-House: BCH) โดยมีการเปิดตัวเว็บไซต์ศูนย์ดังกล่าวอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2554 และได้มีการจัดตั้งเครือข่าย BCH

นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานด้านชนิดพันธุ์ต่างถิ่นรุกราน: ทั้งนี้คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบมาตรการป้องกัน ควบคุมและกำจัดชนิดพันธุ์ต่างถิ่น 4 ด้าน 15 แนวทางปฏิบัติ โดยในระยะเวลา 2 ปีมีแนวทางที่ได้ดำเนินงานแล้ว 14 แนวทางจากความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ถึง 11 หน่วยงาน

รายงานผลอย่างสม่ำเสมอ: โดยจัดทำรายงานแห่งชาติเป็นประจำทุก ๆ 4 ปี เริ่มจากปีพ.ศ. 2541, 2545, 2549 และ 2553 ตามลำดับ

เผยแพร่กว้างไกล ฐานข้อมูลแข็งแกร่ง เพื่อการศึกษาและสร้างความตระหนัก: ด้วยกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเว็บไซต์ <http://chm-thai.onep.go.th> ที่ได้จัดทำมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 และยังสามารถจัดทำเว็บไซต์ประจำจังหวัดอีกด้วย

นโยบายครอบคลุม กลไกการทำงานชัดเจน: โดยจัดทำนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนทุก ๆ 5 ปี

เครือข่ายเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ ดังเช่น จัดตั้งเครือข่ายป้องกันและปราบปรามการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ผิดกฎหมาย (Thailand Wildlife Enforcement Network: Thailand-WEN) เป็นต้น

ปกป้อง พื้นที่ ระบบนิเวศแหล่งน้ำในแผ่นดิน: พื้นที่ชุ่มน้ำ โดยในประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศรวม 12 แห่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ 9 แห่ง ที่สาธารณะ 3 แห่ง รวมพื้นที่ชุ่มน้ำ

ที่สาธารณะ 3 แห่ง รวมพื้นที่ชุ่มน้ำในแผ่นดิน 10.25 ล้านไร่ พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล 12.63 ล้านไร่

การประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพสมัยที่ 10 ณ นครนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น โดยมีกิจกรรมสำคัญเช่น นิทรรศการเรื่อง "มองความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยผ่านโครงการและกิจกรรมตามพระราชดำริสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ" โดยได้ส่งมอบชุดนิทรรศการชุดนี้ให้กับองค์การสวนพฤกษศาสตร์เพื่อนำไปจัดแสดงที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เพื่อนำแสดงต่อไปแล้ว

ปกป้องรักษาทรัพยากรชีวภาพของประเทศ โดยผลักดันระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพและการได้รับประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ จนได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2554 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 5 มีนาคม 2554 ที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความก้าวหน้าในการบริหารจัดการต่างๆ มากมาย แต่ยังคงต้องผลักดันให้มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อบรรลุผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยคงต้องขอฝากเรื่องนี้ไว้กับ "คนรุ่นใหม่ หัวใจรักความหลากหลายทางชีวภาพ" ทั้งหลาย ช่วยกันผลักดันให้งานเดินหน้าต่อไป ไม่ว่าจะเป็น เรื่องการผลักดันโครงการแหล่งมรดกของชาติไทย (Thai National Heritage) การจัดทำนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ ดำเนินงานเรื่องแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ เร่งลงนามในพิธีสารฉบับที่สอง และศึกษาวิจัยและพัฒนาทรัพยากรชีวภาพเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำให้

เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ อย่างเช่น ผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ที่เลียนแบบธรรมชาติที่เรียกกันว่า "ไบโอมิมิครี" (Biomimicry) ซึ่งเป็นศาสตร์แขนงใหม่ที่ใช้ความรู้ทางด้านชีววิทยา เคมีและอื่นๆ รวมทั้งการวิจัยในระดับเซลล์หรือโมเลกุล เช่น เทคโนโลยีแถบยึดตุ๊กแก (Gecko Tape) ที่เลียนแบบขนสปีดูลา (Spatula) ที่อยู่บนตีนตุ๊กแก เพื่อนำไปเป็นแถบยึดที่ปราศจากการใช้กาวทำให้เกิดขยะเหมือนการใช้เทปกาว เป็นต้น

ท่านเลขาธิการ สผ. ได้พูดคุยกับกองบรรณาธิการถึงการส่งมอบภารกิจและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของ สผ. หลังจากการเกษียณอายุราชการของท่านในเดือนกันยายนที่จะถึงนี้ว่า

"สผ. จะต้องมีการพัฒนาไกลเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถส่งมอบแก่คนรุ่นต่อไปให้สำเร็จ ก็คือ ความต่อเนื่อง และต้องมีความเข้มข้นขึ้นในการที่จะหาแนวร่วมที่เป็นคนรุ่นใหม่เพิ่มเข้ามา ในขณะที่เดียวกันก็ต้องยอดความเชื่อมโยงระหว่างคนรุ่นที่เคยทำงานมาเมื่อเกือบ 2 ทศวรรษกับการไปสู่ทศวรรษหน้า และต้องเข้าถึงประชาชนกับชุมชนที่จะเป็นกลไกในการดำเนินงานเรื่องนี้ให้มากขึ้นโดยจะต้องหาคนเข้ามาร่วมทำงานในเชิงวิชาการ ให้นักรวิชาการมากขึ้น เนื่องจากว่าอนุสัญญามีรายละเอียดเกี่ยวกับพิธีสารที่ตามมา ซึ่งจะต้องมีการดำเนินงานในกลไกใหม่ๆ ดังนั้น นโยบาย แผนและกลยุทธ์ต่างๆ ต้องมีส่วนร่วมให้มากขึ้น"

สุดท้าย ได้กล่าวชื่นชมและยังคงให้กำลังใจสำหรับข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สผ. ทุกคนถึงแม้จะเป็นงานที่ทำทนาย และมีเรื่องใหม่ๆ ที่จะต้องทำมากมาย ซึ่งข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ สผ. ทุกคนทำงานด้วยใจรักอยู่แล้วและก็มีความพร้อมที่จะดำเนินงานแล้ว ก็รู้หน้าที่ดีว่า จะ ต้องทำ อะไร จึงไม่จำเป็นต้องฝากอะไรอีก



conserved areas and 3 are in the public lands. In all, there are 10.25 million rai of inland wetlands and 12.63 million rai of coastal wetlands.

The Tenth Meeting of the Conference of the Parties for the Convention on Biological Diversity in Nagoya, Japan with an example of a major activity being an exhibition titled *“Observing Thailand’s Biodiversity through the Royal Projects and Activities of Her Majesty Queen Sirikit”*. This exhibition set has been passed on to the charge of Queen Sirikit Botanical Garden and National Science Museum to continue organizing it.

Protection of the nation’s biological resources through enforcing the regulations of the National Committee on Conservation and Sustainable Use of Biodiversity in respect of the principles and modes of accessing and benefiting from biological resources. These regulations were approved by the cabinet on 11th January 2011 and have been enforced since 5th March 2011.

Nevertheless, despite several advances in management, there still exists a need to prompt continual operation in

order to achieve the set aims. This matter is to be entrusted to *“the new generation with hearts for biodiversity conservation”* to spur the mission onward. This involves propelling the Thai National Heritage project, developing policies, measures, and plans for the conservation and use of biodiversity, managing tasks concerning guidelines on the analysis of environmental impacts in respect of biodiversity in major wetlands, as well as prompting the signing of the protocol volume 2. Other relevant things include the research and development of biological resources for the purpose of inventing products generating economical values, such as nano-technological and biomimicry products, which belong to a new branch of science involving knowledge in biology, chemistry and other fields. Also relevant is research at the level of cell or molecule, for instance, research on gecko tape, which imitates the spatula tipped setae on gecko footpads, to be used as holding straps without the use of glue, in order to eliminate the problem of garbage as in the case of adhesive tape use.

The secretary-general of the Office of Natural Resources and Environmental

Policy and Planning ended the interview by talking to the editorial board about passing on the missions of and recommendations on the operation of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning after her retirement, which is due this September, as follows.

“The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning needs to develop additional mechanisms for the entrustment to the next generation to be possible. This means continuity and more intensity in searching among the new generation for people who are for the common cause to join in the work. It is also necessary to develop a connection between the generation that have been working for almost 2 decades and advancement to the next decade. The next step is to reach out to the population and community who will contribute more to being part of the mechanism in the operation of this matter. Individuals contributing in a cademic work are in demand; more scholars are needed because the convention has details about the ensuing protocol requiring operation of new mechanisms. This means greater involvement of policies and strategies.”

Lastly, she expressed words of praise and encouragement to every ONEP government official and staff member. Even though this is a challenging work with many new things to be done, every official and staff member is already performing with dedication from the heart and is ready to perform with awareness of their duties, so no further message is needed to be stated.

ช้างป่ากับการบริหารจัดการ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ

Wild Elephants and Management: Salakphra Wildlife Sanctuary

โดย กองบรรณาธิการ / By Editorial Board



หากเอ่ยถึงสถานที่ที่มีสัตว์ป่าอยู่แบบธรรมชาติ หลายคนคงนึกถึงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ หรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว และหากเอ่ยถึงช้างป่า หลายคนคงนึกถึงอุทยานแห่งชาติกุยบุรี ศูนย์ศึกษาหมีบ้านช้างจังหวัดสุรินทร์ แต่ใครเลยจะรู้ว่าริมเขตแดนของพื้นที่ป่าตะวันตกในจังหวัดกาญจนบุรีแห่งนี้ มีพื้นที่ที่ถูกประกาศให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งแรกของประเทศไทย อันได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ เพียง 160 กิโลเมตรเท่านั้น พื้นที่แห่งนี้มีสัตว์ป่าอยู่อย่างชุกชุม โดยเฉพาะเป็นแหล่งอาศัยของช้างป่า

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระได้รับการประกาศให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ. 2508 มีพื้นที่ 858.53 ตารางกิโลเมตร หรือ 536,594 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอในจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอป่าพลอย และอำเภอหนองปรือ สภาพพื้นที่ตอนบนเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน ตอนกลางค่อนข้างต่ำทางใต้เป็นที่ราบเรียกว่าทุ่งสลักพระ ทั้งยังมีพื้นที่ราบสูงที่ราบเชิงเขา โดยมีลำห้วยจะต้องเป็นสายธารหลักไหลลงสู่แม่น้ำแควใหญ่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระเป็นส่วนหนึ่งของผืนป่าตะวันตกที่มีความอุดมสมบูรณ์ทั้งพรรณพืชและสัตว์ป่า เป็นระบบนิเวศขนาดใหญ่ที่ประกอบไปด้วยป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และทุ่งหญ้า มีสัตว์หลากหลายชนิดพันธุ์ เช่น ช้างป่า วัวแดง กระต๊อง กวางป่า เก้ง เสือ หมี หมูป่า และนกชนิดต่างๆ รวมถึงสัตว์ที่อาศัยในแหล่งน้ำต่างๆ จำนวนกว่า 352 ชนิด ใน 110 วงศ์ 257 สกุล โดยเฉพาะจำนวนประชากรช้างป่ามีชุกชุมมาก

คุณดร.ชิต ศรีนพวรรณ หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระเล่าว่า “เมื่อปี พ.ศ. 2553 ได้มีการสำรวจอย่างไม่เป็นทางการพบช้างป่าในประเทศไทยประมาณ 3,000 ตัว โดยเฉพาะที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ พบช้างป่ากว่า 200 ตัว และเมื่อปี พ.ศ. 2546 เราได้มีการสำรวจโดยการเก็บมูลช้างมาทดสอบดีเอ็นเอพบช้างป่าประมาณ 170 ตัว มีเพศเมียอยู่ประมาณ 90 ตัวและอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ทั้งสิ้น ซึ่งช้างต้องใช้เวลาดังท้องถิ่น



คุณกษัตริย์ ศรีนพวรรณ
หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ
Mr. Kanchit Seenoppawan,
the head of Salakphra Wildlife Sanctuary

National Park, the Elephant Study Center of Elephant Village, Surin. But how many people would know that at the edge of western forest in Kanchanaburi, there is a forestland first declared to be a wildlife sanctuary of Thailand, namely, Salakphra Wildlife Sanctuary. It's only 160 kilometers from Bangkok. This forestland abounds with wildlife, especially elephants.

Salakphra Wildlife Sanctuary has been declared as a wildlife sanctuary on 31st December 1965. It is an area of 858.53 km² or 536,594 rai, covering 4 districts in Kanchanaburi province namely; Muang, Seesawat, Bor Ploy and Nong Prue. The upper area is composed of multilayered high mountains. The middle towards to the south is the lowland called Salakphra Field. The sanctuary also has highland and piedmont plateaus. There was a main stream which is called Huai Sadong flowing into Kwai Yai River. Salakphra Wildlife Sanctuary is part of the western forestland

24 เดือน ฉะนั้นจากปี พ.ศ. 2546-2554 หากเราคิดเพียงแค่ว่าร้อยละ 50 และถ้าเป็นไปตามสมมุติฐานของเรา 2 ปีเราจะมีประชากรช้างเพิ่มขึ้น 40 ตัว 8 ปีเราจะมีประชากรช้างป่าเพิ่มกว่าร้อยละ 100 สิ่งที่ยืนยันได้ดีก็คือ เราพบรอยเท้าช้างเล็ก ๆ มากมาย และตามสถิติที่ผ่านมา มีช้างตายเพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น” หัวหน้าเขตฯ กล่าว

โดยปกติช้างป่าเป็นสัตว์ที่เดินทางกินเป็นวงรอบ (Loop) ไม่ได้หากินอยู่เป็นหลักแหล่งเพราะช้างกินอาหารในปริมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว หรือประมาณ 200 กิโลกรัมต่อวัน กินน้ำวันละประมาณ 200-300 ลิตร ดังนั้น ช้างจึงต้องเดินทางไปเรื่อยๆ เป็นวงรอบ เมื่อเดินครบวงรอบ ช้างก็สามารถกลับมาหากินซ้ำที่เดิมได้เพราะพืชเหล่านั้นได้เจริญเติบโตขึ้นมาทดแทนพืชที่ถูกกินไปแล้ว ซึ่งการเดินทางกินเป็นวงรอบของช้างมีส่วนช่วยให้สภาพป่ามีความหลากหลายมากขึ้น

Upon hearing of places where animals live naturally, a lot of people may think of Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, Thung Yai Naresuan Wildlife Sanctuary, Khao Yai National Park, or Phu Kiew Wildlife Sanctuary. And upon hearing of wild elephants live naturally, a lot of people may think of Kui Buri



ทำให้ระบบนิเวศสมบูรณ์มากขึ้น ดังที่หัวหน้าเขตฯ เล่าให้ฟังว่า “การเดินทางของช้างมีผลต่อวงจรชีวิตอื่นอย่างแน่นอน ถ้าเข้าไปในป่าที่ช้างจะเป็นผู้เบิกนำเส้นทางใหม่ๆ เส้นทางเดินของช้างเราเรียกว่า “ด่านช้าง” ทำให้สัตว์อื่นเดินตามได้สะดวก อีกทั้งช้างยังเป็นสัตว์ฉลาด เขาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีมันสมอง รู้ว่าตรงไหนมีแร่ธาตุ เขาจะเป็นผู้บุกเบิกโป่ง เอาเท้าถีบ เอางาที่มแทงพอเปิดโป่งมีน้ำขัง สัตว์อื่นก็เข้ามากินต่อ หรืออย่างผลไม้ในป่า ช้างจะขย่มเพื่อเก็บกินลูกไม้ สัตว์ประเภทที่อยู่ตามพื้นดิน เช่น เม่น หอยทาก ก็จะได้กินอาหารที่ตกตามพื้นด้วย และเมื่อช้างกินเสร็จ เขาจะนำพามาเลียไปถ่ายไว้ตามป่าทำให้เมล็ดไม้งอกงาม ถือได้ว่าช้างเป็นผู้เบิกทางแทบทั้งสิ้น”

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระเป็นพื้นที่คุ้มครองใกล้เขตเมืองซึ่งแวดล้อมไปด้วยชุมชนที่มีประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นตลอดเวลา ในขณะที่พื้นที่ที่อยู่อาศัยยังคงเท่าเดิม ความต้องการที่ดินทำกินและการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมจึงรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ ซึ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยเดิมของสัตว์ป่าและช้างป่า ด้วยความที่ช้างป่าเดินทางตามวงรอบ เมื่อชาวบ้านเข้าไปปลูกอ้อยหรือพืชผลทางการเกษตรในพื้นที่ป่าดั้งเดิมที่ช้างเคยเดินทางทำให้ช้างเข้าไปกินพืชผลจนเกิดความเสียหายประชาชนได้รับความเดือดร้อนเจ้าหน้าที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระจึงได้ร่วมกับผู้นำชุมชนคิดหาวิธีการป้องกันและปกป้องช้างป่ารวมถึงสัตว์ป่าอื่นๆ ด้วย มิให้ออกมานอกบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ โดยการจัดทำแนวรั้วไฟฟ้าเพื่อกันไม่ให้ช้างป่าออกไปนอกบริเวณป่า และทำความเข้าใจกับประชาชนให้ช่วยกันดูแลรั้วไฟฟ้าและเฝ้าระวังมิให้ช้างป่าพังรั้วออกมา

ภายนอกเพื่อให้คนกับช้างสามารถอยู่ร่วมกันได้

หัวหน้าเขตฯ กล่าวว่า “การที่ช้างออกมากินพืชผลการเกษตรของชาวบ้านน่าจะเป็นผลมาจากภัยแล้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 น้ำตามบ่อที่กระจายอยู่ในป่าทั้งหมด ซึ่งน้ำเป็นสิ่งสำคัญมากของสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์ขนาดใหญ่อย่างช้างป่า ทำให้ช้างเดินออกมากินน้ำที่ชายขอบป่าที่เป็นแหล่งชุมชน และเลยไปถึงแม่น้ำแควใหญ่และเมื่อช้างได้พบกับพืชอาหารการเกษตรที่ราษฎรปลูกไว้ เช่น มะม่วง อ้อย ขนุน ข้าวโพด มันสำปะหลัง ซึ่งกินเข้าไปแล้วมีรสชาติแปลกต่างไปจากอาหารที่เคยกิน จึงเชื่อว่าช้างน่าจะติดใจในรสชาติของผลไม้เหล่านั้น แต่ไม่จำเป็นอาหารหลักของช้าง ชาวบ้านเชื่อกันว่าเมื่อช้างกินไม้หรือไม้ในป่าแล้วจะออกมาหากินผลไม้ของชุมชน ซึ่งหากเปรียบกับคนเราก็เสมือนหนึ่งว่าเวลากินอาหารแล้วต้องมีของหวานล้างคอ ช้างก็มีความรู้สึกไม่แตกต่างกัน ประกอบกับพื้นที่ที่ชาวบ้านปลูกไม้ผลหรือพืชไร่ก็ติดเขตป่าและมีสภาพป่าก็ไม่แตกต่างกันมากนัก ถึงแม้ว่าจะมีถนนและมีรถยนต์วิ่งผ่านไปมาตลอด แต่สัตว์พวกนี้ก็คุ้นเคย

เพราะอยู่กันมาหลายสิบปีทำให้เกิดเป็นความเคยชิน ช้างป่าที่ออกมาจากป่าจึงมาอาศัยอยู่ตามป่าใกล้ๆ แนวเขตไม่ยอมกลับ การที่ช้างออกมาผมจึงเชื่อว่าน่าจะเป็นผลต่อเนื่องจากภัยแล้งในอดีตและช้างออกมากินน้ำและได้ลิ้มรสชาติอาหารที่แตกต่างไปจากอาหารหลักตามปกติในป่า ผมจึงไม่เชื่อว่าช้างออกมาเพราะขาดอาหาร เพราะเรามีป่าไผ่หนับพันหนับมีน้ำไร่ซึ่งเป็นอาหารหลักของช้าง” หัวหน้าเขตฯ กล่าวย้ำและชี้ภาพของกอไผ่หักล้มระเนระนาด ตลอดสองข้างทางที่พาดตะของเราเข้าไปดูสภาพพื้นที่ป่า “สำหรับการแก้ไขปัญหาภัยแล้งในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระได้ขอความร่วมมือจากกองพลทหารราบที่ 9 มาช่วยขุดลอกหนองน้ำในป่า โดยมีน้ำมีอาหาร มีป่าไผ่ ก็เชื่อว่าช้างไม่น่าจะออกมา แต่ช้างที่ยังออกมาให้เราเห็นมีอยู่ไม่ถึง 10 ตัวที่ควบคุมไม่ได้จากบรรดาช้างทั้งหมด 200 กว่าตัว”

หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าบอกกับกองบรรณาธิการถึงปัญหาหระหว่างคนกับช้างป่าอีกว่า “ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างที่ออกมาทำลายพืชผลทางการเกษตรเกิดขึ้นมานานแล้ว จนเริ่ม



รถที่ใช้ในตรวจสอบพื้นที่ป่า / Vehicle that uses to inspect the forest



ปืนบรรจุประทัดที่ใช้ในการยิงไล่ช้างป่า

Firecracker gun that uses for chasing elephant

abounding with wild flora and fauna. The Salakphra's ecosystem composed of mixed forest, deciduous dipterocarp forest, dry evergreen forest and prairie. Various kinds of animals, such as wild elephants, bisons, sambars, muntjacs, tigers, wild boars, and birds, as well as aquatic life in the water sources are occupied, at least 352 species in 110 families, 257 genera are found. Among these, elephants are of a great population.

Mr. Kanchit Seenoppawan, the head of Salakphra Wildlife Sanctuary informed that, *"There was an unofficial survey, in 2010 indicated that there were about 3,000 wild elephants in Thailand. Specifically in Salakphra Wildlife Sanctuary, 200 wild elephants were found. In 2003, we did a survey again by collecting data of elephants' dung for a DNA testing and found about 170 wild elephants, among these there were about 90 females, all in the reproductive age. Elephants' gestation period is 24 months. Therefore, from 2003 to 2011, if we calculating only 50 percent, and the situation is as hypothesis, in the next 2 years there will be 40 elephants added to the present population. Accordingly, within 8 years the number of wild elephant will be over 100. The evidence shows that numerous tiny elephant footprints, and*

according to past statistics, only a small number of elephants died".

Normally, wild elephants are animals that forage in loops, not in a certain territory. They consume food about 10 percent of their body weight, or about 200 kilograms, and about 200-300 liters of water per day. After completing the loop of forage, they can forage in the same area, for plants regrowth to replace the consumed supply. The circular forage of elephants contributes to the forest's increase in diversity, a more complete ecosystem, as conveyed by the sanctuary head, *"The elephants' forage certainly affects other life cycles. The elephants are pioneers species. Their paths are called "dan-chang", which help other animals to follow conveniently. Also elephants are intelligent animals, brainy mammals that know where there are minerals. They discover salt licks, using their feet to kick, their tusks to pierce. After the salt licks are discovered, other animals come to consume. Or take the fruits of the forest; the elephants will shake the trees to get them. Animals on the ground such as porcupines and snails will also get to eat the food fallen on the ground, and after the elephants have fed, they will deposit the seeds around the forest, which yield flourishing plants. In all respects, they are pioneers"*.

Salakphra Wildlife Sanctuary is an area neighbored by a community with an ever-growing population in an area of the size that stays the same, so the area that was originally a habitat of wildlife and wild elephants have become invaded. Since elephants forage in loops, when people come to grow sugarcane or other agricultural plants in the forest area within

the circumference of the elephants' forage loop, the elephants cause damage by eating the crops, so news about the population assaulting the elephants is constantly heard. Thus, the officers joined with the leaders of the villager to protect the wild elephants as well as other wildlife by putting up electric fences to prevent the elephants from going outside the forest area. Then the people should watch out electric fences and to comprehend the situation for the coexistence of humans and elephants.

The head stated, *"The elephants' coming to eat the crops of the people must be due to the drought in 2003. It caused the wells in different spots of the forest to dry up. Water being a necessity for wildlife, elephants had to walk out to drink the water*



by the edge of the forest area to the Kwai Yai River, which is a community area with mangoes, sugarcane, jackfruits grown by the local people, which taste different from the food they were accustomed to. Thus, the elephants became fond of the tastes, but it doesn't a main food. Just like humans craving desserts after eating savory food to wash away the taste, elephants feel no differently. Plus this area is wooded just the same, in spite of the fact that there



 การประชุมเพื่อหาทางป้องกันและแก้ไขการบุกรุกป่าไม้
The meeting to find the way to protect and amend forest encroachment.

เป็นความคุ้นเคยของคนในพื้นที่ซึ่งพอยอมรบกวนกันได้ ยามเกิดปัญหาก็ยังประนีประนอมกันได้ การช่วยเหลือเยียวยาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระได้จัดตั้งเจ้าหน้าที่ชุดไล่ต้อนช้างป้องกันมิให้ช้างออกจากป่า และไล่ต้อนช้างป่าที่ออกจากป่ากลับเข้าเขตป่า และช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนให้กับพี่น้องเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนจากช้างป่าทำลายพืชผลทางการเกษตร และขณะนี้จังหวัดกาญจนบุรีได้เสนอให้การทำลายทรัพย์สินและพืชผลทางการเกษตรของช้างเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติเพราะไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งหากใครถูกช้างทำลายพืชผลเสียหายสามารถไปแจ้งได้ที่หน่วยงานของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ถึงแม้จะเป็นการช่วยเหลือเพียงเล็กน้อยแต่ชุมชนก็พึงพอใจและมีความรู้สึกที่ดีต่อภาครัฐและไม่มีอคติต่อช้างป่ามากนัก ถือว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดี

พื้นที่ป่าสลักพระแม้จะไม่พบปัญหาเรื่องการล่าช้างเพื่อเอางาหรือการจับ

ลูกช้างไปขาย แต่ยังคงพบเห็นร่องรอยการล่าสัตว์ป่าอื่นๆ ซึ่งหัวหน้าเขตฯ กล่าวถึงปัญหาที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฯ กำลังเผชิญว่า “พื้นที่สลักพระของเราเป็นป่าชายขอบมีชุมชนเข้ามาประชิดตลอดแนว ไม่สามารถกันรั้วรอบพื้นที่ได้ การป้องกันและปราบปรามการลักลอบล่าสัตว์ป่าจึงเป็นปัญหาสำคัญ ทางหนึ่งที่ทางราชการให้ความสำคัญเป็นพิเศษในการแก้ไขปัญหาก็คือการเพิ่มประสิทธิภาพในการลาดตระเวนและการตรวจยึดจับกุม โดยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระได้จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในเรื่องของการจับกุม การวางแผนเพื่อทำการจับกุมให้ได้ การสืบสวนรวบรวมพยานเอกสารและพยานวัตถุในที่เกิดเหตุ และการเขียนบันทึกการจับกุมให้รัดกุม เพื่อนำไปสู่การฟ้องร้องลงโทษผู้กระทำความผิดให้เด็ดขาด มิให้กลับมากระทำความผิดอีกต่อไป”

หัวหน้าเขตฯ กล่าวทิ้งท้ายกับเราว่า “สิ่งที่สำคัญที่สุดและต้องทำในวันนี้คือต้องสร้างจิตสำนึก ทำอย่างไรจะให้คุณ

เห็นความสำคัญและเข้ามามีส่วนร่วมทำงานกับเราจนกว่าชุมชนเห็นว่าทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นของชุมชน ที่ทุกคนต้องช่วยกันดูแลรักษา จนถึงวันหนึ่งชุมชนได้บริหารจัดการเองและดูแลได้เป็นอย่างดี และในที่สุดวันนั้นเจ้าหน้าที่ของผมไม่ต้องทำงานเพราะมีชุมชนทำหน้าที่เป็นรั้วมนุษย์ สร้างชุดลาดตระเวนของตนขึ้นมา มีกองทุนสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านสำหรับการดูแลรักษาป่า ผมถือว่านี่คือการประสบผลสำเร็จ”

สุดท้ายนี้ กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณคุณครรชิต ศรีนพวรรณ หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ ที่ได้กรุณามอบความรู้และมุมมองการอนุรักษ์ที่ปัจจุบันเหลืออยู่ในความนึกคิดของคนไทยน้อยลงเรื่อยๆ ซึ่งกองบรรณาธิการขอเป็นกำลังใจให้ท่านและเจ้าหน้าที่ทุกคน ในการมุ่งมั่นสร้างจิตสำนึกในการรักและหวงแหนสัตว์ป่าและผืนป่าแห่งนี้ ถึงแม้ว่าจะไม่ม่ายนักเพราะเรายังมีความเห็นแก่ตัว แต่ก็เชื่อว่าจะเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้หากเราเริ่มตั้งแต่วันนี้ โดยเริ่มจากตัวเราเองแล้วแพร่ขยายไปสู่คนอื่นว่าแต่วันนี้คุณพร้อมแล้วหรือยัง

 ป่าช้าง
Elephant food area



are roads with automobiles running all the time, and these elephants have lived here for many decades, so it is a sense of familiarity instead of invasion. Thus, the elephants come to dwell in the forest nearby and will not go away. And we know that these fruits are not their main diet; they come to eat only for the additional sweet flavors. I don't think that they come out because of food scarcity, for we have bamboo forest of thousands of rai, which is the source of their main diet". The head also repeated while gesturing to the view of broken bamboos in disarrayed heaps along the sides of the road through which we took our team to survey the forest area, "On the topic of the elephants coming outside, our observation was that the cause was the drought, so we asked for the cooperation of the 9th Infantry Division to excavate bogs in the forest. With water, food supply, and bamboo forest, we believe that they should not come out. So of the elephants coming out that we saw, not up to 10 were uncontrollable out of over 200."

The head of Salakphra Wildlife Sanctuary continued telling the editorial team about the problem between man and elephant, "The conflict between men

and elephants coming out to destroy crops has been around for so long that the local people have gotten used to it and found it quite tolerable. When trouble comes, it's possible to compromise. Salakphra Wildlife Sanctuary setting team up to prevent the elephants from going outside the forest area and to herd the elephants that went outside back into the forest area and to relieve agriculturist's trouble. At the moment, Kanchanaburi has proposed that elephants' destruction of crops should be officially taken as an uncontrollable disaster. If anyone's crops become damaged by the elephants, he or she can notify the agency of Department of Disaster Prevention and Relief. Even though the assistance received may be of little consequence, but it's making people satisfaction and have good attitude with wild elephants, it is a good start".

In the Salakphra forestland, although the issues of hunting elephants for their tusks or taking baby elephants for sale are not found, traces of hunting other kinds of animals have been found. The head of the sanctuary described the current problem at the sanctuary, "Our Salakphra area is the forest edge; it is encroached by community all along the border. It is impossible to stockade it, prevention and suppression of illegal hunting are a major problem. The solution that the government is giving high priority, is increasing effective of patrol, and arrest, so we must train the staff on arrest, including methods of planning for the certainty of arrest, investigating to gather documentary evidence and witnesses at the scene objects, and concise written record of the arrest in order to lead to the prosecution against the offender to be scared to back to do mistake any longer.

The head left a thought with us in the end by saying, "What needs to be done today is increase awareness thinking about what must be done to make people aware of the seriousness of the matter and cooperate with us. The forest resources and wildlife, which belong to everyone in communities, are protected, and taken care by the communities, until they can manage by themselves. Finally, one day my officers don't have to do that because of the community itself acts as a human fence, having built its own patrolling groups, and has the village's own environmental fund. I would take that as success"

Lastly, the editorial team would like to thank Mr. Kanchit Seenoppawan the head of the Salakphra Wildlife Sanctuary for kindly sharing knowledge and viewpoints on conservation. (This has continually been fading away from the minds of Thai people). The editorial team would like to support your intention for encouraging general public to cherish wildlife and this forestland. Although this may not be so easy, [for we still have selfishness,] it is not impossible. If we start today, beginning from ourselves and then spreading it to others. What about you? **Are you ready today?**



วิถีเต่าทะเล ที่ควรค่า แก่การอนุรักษ์

*The Way of Sea Turtles
Worthy to Be Conserved*

โดย กองบรรณาธิการ
By Editorial Board



ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลนับเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศไทย สามารถช่วยสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นอย่างมาก แต่นับวันทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลเหล่านี้มีแต่จะลดน้อยลง มีสัตว์หลายชนิดใกล้จะสูญพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “เต่าทะเล” ซึ่งเคยมีอยู่มากมายในอดีต แต่ทุกวันนี้ได้ลดจำนวนลงอย่างมากจนเกือบจะสูญพันธุ์ ซึ่งในประเทศไทยจึงมีหน่วยงานที่ได้ดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล เพื่ออนุรักษ์และเพาะขยายพันธุ์เต่าทะเล กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้มีโอกาสไปเยี่ยมชม “ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล กองทัพเรือ” อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานที่ดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล มีภารกิจหน้าที่ในการอนุบาลลูกเต่าทะเลจนอายุ 4-6 เดือน เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงก่อนจะปล่อยคืนสู่ท้องทะเล และยังเป็นแหล่งศึกษาวิจัยและเผยแพร่ให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และปลูกจิตสำนึกให้แก่ นักเรียน นิสิต นักศึกษาและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เห็นคุณค่าและความสำคัญในการที่จะต้องช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเต่าทะเล ซึ่งกำลังจะสูญพันธุ์

Marine natural resources are important kind of resources of Thailand. They can help generate great income to the nation. However, these marine natural resources are decreasing every day. Several animal species are near extinction, especially “sea turtles”, which used to exist in multitude. These days their number has greatly decreased to near extinction. Thus, in Thailand there have been agencies responsible for the conservation breeding of sea turtles. The editorial team of Thailand’s Nature and Environment Journal has had a chance to visit the “Sea Turtle Conservation Center, the Royal Thai Navy” in Sattahip, Chonburi, one of the agencies in charge of conserving sea turtles. The Center’s duty is to nurse baby sea turtles until they reach the age of 4-6 months so that they become healthy before releasing them back to the sea. This center also play the role as study and research, center to distribute and publicize knowledge, as well as to build awareness among grade school students, college students, and general public to appreciate and realize the importance of conserving the nation’s marine resources, especially the sea turtles, which are near extinction.

เต่าทะเลเป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์ อาศัยอยู่มากกว่า 130 ล้านปี เป็นสัตว์เลือดเย็นจึงอาศัยอยู่ในทะเลเขตร้อนและเขตอบอุ่น ทั่วโลกพบว่ามีอยู่ 7 ชนิด สำหรับประเทศไทยปัจจุบันพบ 4 ชนิด คือ เต่าตนุ เต่ากระ เต่าหญ้า และเต่ามะเฟือง สถานการณ์ของเต่าทะเลในประเทศไทยและทั่วโลกมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากธรรมชาติและโดยมนุษย์ จากธรรมชาติ ได้แก่ ถูกสัตว์ใหญ่กินเป็นอาหาร สภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม แหล่งอาหาร แหล่งวางไข่ ในส่วนของมนุษย์ ก่อนหน้านี้มีความนิยมล่าเต่าทะเลเพื่อนำเนื้อและไขมารับประทาน นำกระดองเต่ามาทำเป็นเครื่องประดับ



ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล กองทัพเรือ
Sea Turtle Conservation Center, the Royal Thai Navy



นาวาโทกิตติ วงศ์รักษ์ นายทหารประจำศูนย์ต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง
Commander Kittti Wongrak, Attached in Air and Coastal Defense Operations Centre, Aia and Coastal Defense Command.

และยังมีบางส่วนที่เสียชีวิตและบาดเจ็บจากการติดเครื่องมือประมงจากขยะในทะเล เช่น ถุงพลาสติก โฟม เพราะเมื่อเต่าทะเลกินวัสดุเหล่านี้เข้าไปจะไปอุดตันลำไส้ รวมทั้งการพัฒนาชายฝั่งเพื่อธุรกิจการท่องเที่ยวทำให้พื้นที่สำหรับวางไข่มีน้อยลง เหตุทั้งหมดเหล่านี้ล้วนส่งผลทำให้จำนวนของเต่าทะเลลดลง

ทำไมเราจึงต้องอนุรักษ์เต่าทะเล ก็เพราะว่าเต่าทะเลมีความสำคัญต่อระบบนิเวศในท้องทะเลเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังเป็นตัวชี้วัดความสมบูรณ์ของทะเล เช่น เต่าตนุจะกินหญ้าทะเลเป็นอาหารเป็นตัวแพร่พันธุ์หญ้าทะเลให้มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งหญ้าทะเลจะผลิตออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีปะการังเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามมา



บ่ออนุบาลเต่าทะเล
Sea turtle nursery ponds

Sea turtles are primitive animals that have existed for over 130 million years. They are cold-blooded animals, so they inhabit the seas of the tropical and temperate zones. Seven species of sea turtles are found all over the world. For Thailand, at present, 4 species are found; namely, green turtles, hawksbill turtles, olive ridley turtles, and leatherback turtles. On the situation of sea turtles in Thailand and all over the world, the number has continually decreased both by natural causes and by man. Natural causes of the reduction include being preyed upon by large animals, Earth's changes, as well as degradation of the environment, feeding and nesting sites. As for man's causes, formerly there has been the popular practice of hunting sea turtles in order to use meat and eggs as food and use carapaces to make accessories. There are also some turtles that die or get injured by being caught up by fishing tools or suffer from sea garbage, such as plastic bags and foam, which can cause intestine blockage. The development of beaches for tourism also reduces their nesting grounds. All these factors contribute to the decrease in number of sea turtles.

Why must we conserve sea turtles? It is because they are very important to marine ecosystem. They are also an indicator of abundance of the sea. For example, green turtles feed on seagrasses and thus multiply them, so the seagrasses generate more oxygen, resulting in the increase in coral. Coral reefs are habitat and feeding ground for fish. As coral reefs increase, quantity of fish also increases. In the long run Thailand's fishery economy will also improve.



ปะการังเป็นแหล่งที่อยู่และเป็นแหล่งอาหารของปลา เมื่อปะการังเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้จำนวนปลาเพิ่มมากขึ้นด้วย ในระยะยาวเศรษฐกิจด้านการประมงของไทยก็จะดีขึ้นตามลำดับ

กองทัพเรือเล็งเห็นความสำคัญของเต่าทะเลจึงเริ่มดำเนินการอนุรักษ์มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 โดยออกประกาศตามพระราชบัญญัติว่าด้วยเขตปลอดภัยในราชการทหาร ให้สงวนพื้นที่ในอำเภอสัตหีบเป็นเขตหวงห้าม 3 เกาะได้แก่ เกาะคราม เกาะอิฐา และเกาะจวน ซึ่งเป็นเกาะที่มีแม่เต่าขึ้นมาวางไข่อย่างชุกชุม โดยปกติลูกเต่าที่เกิดเองตามธรรมชาติและกลับไปใช้ชีวิตในท้องทะเล จะเจริญเติบโตและมีชีวิตรอดจนถึงวัยเจริญพันธุ์ (ประมาณ 15 ปี) พบว่ามีเพียง 1-2 ตัว ใน 1,000 เท่านั้น กองทัพเรือจึงได้ดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล โดยเก็บรวบรวมไข่เต่าจากหาดต่างๆ มาเพาะฟักจนกระทั่งเป็นลูกเต่าและนำไปอนุบาลให้มีสุขภาพแข็งแรงอายุประมาณ 4-6 เดือนก่อนปล่อยคืนสู่ธรรมชาติจึงเป็นการตัดวงจรการสูญเสยลูกเต่า ซึ่งในธรรมชาติลูกเต่าแรกเกิดมีขนาดเล็กและกระดองยังไม่แข็งแรงตกเป็นอาหารจากศัตรูตามธรรมชาติ เช่น นกและปลาฉลาม

ไม่เพียงเท่านั้นการสงวนพื้นที่เพื่อให้เป็นแหล่งวางไข่ เป็นส่วนสำคัญเนื่องจากแหล่งวางไข่ของเต่าทะเลนอกจากจะต้องมีความเป็นธรรมชาติและเงียบสงบ แล้วจะต้องไม่มีแสงไฟหรือสิ่งรบกวนต่างๆ ซึ่งเกาะทั้ง 3 เกาะที่กล่าวมายังคงสภาพความเป็นธรรมชาติไม่มีคนอาศัยหรือขึ้นไปท่องเที่ยว ไม่มีไฟฟ้า นอกจากนี้ยังได้จัดตั้ง "หน่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล" โดยจัดให้

The Royal Thai Navy realized the importance of sea turtles, so it started the conserving mission since 1950 by issuing an announcement according to the Military Safety Act to reserve some areas in Sattahip District as forbidden areas – Koh Kram, Koh Ira, and Koh Chan, three islands where plenty of mother turtles come up to lay eggs. Normally, among 1,000 naturally borne baby turtles that returned to sea, there were only 1-2 turtles survived and lived to the reproductive age (about 15 years old). The Navy carried out the conservation of sea turtles by collecting the turtle eggs from each beach to brood until the babies hatch, then nursing them to have strong health until they become 4-6 month-old turtles before returning them to the nature, therefore, cuts the cycle of baby turtle loss. Naturally, newborn turtles are small and their carapaces are still not tough, so it is easy for them to fall prey to natural enemies on the shores.

Furthermore, the reservation of nesting areas is an important part since the sites for sea turtles' egg-laying not only need to be natural, tranquil, but also must not have electric light or any disturbances. The three islands still remain natural with no humans dwelling or traveling and no electricity. In order to prevent the collection of sea turtle eggs, and the destruction of sea turtle breeding areas, a "Natural Environment and Sea Turtle Conservation Unit" has been founded with officers assigned to patrol the beaches. The Unit would collect sea turtle eggs



ทางเข้าอาคารบรรยายและจัดแสดงนิทรรศการ ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล
The Entrance of the lecture and exhibition building, Sea Turtle Conservation Center



เจ้าหน้าที่ไปเฝ้าตรวจประจำหาด เพื่อเฝ้าตรวจป้องกันการลักลอบเก็บไข่เต่าทะเลและการทำลายแหล่งขยายพันธุ์เต่าทะเล รวมทั้งการเก็บรวบรวมไข่เต่าทะเลจากหาดต่างๆ นำไปเพาะฟักในพื้นที่ที่เตรียมไว้ ซึ่งเป็นหลุมที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติจนกระทั่งเป็นตัว และส่งไปอนุบาลที่ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ชุมชนและผู้ที่มาท่องเที่ยวหรือทำการประมงในบริเวณดังกล่าว ให้มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะแหล่งที่แม่เต่าขึ้นมาวางไข่ ดูแลแหล่งอาหารของเต่าทะเลคือ บริเวณแหล่งหญ้าทะเลและแนวปะการังไม่ให้ถูกบุกรุก รวมถึงการไม่ทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงทะเล โดยเฉพาะถุงพลาสติกซึ่งมีลักษณะคล้ายหมึกและแมงกะพรุนซึ่งเป็นอาหารของเต่าทะเล



from various beaches to hatch in an arranged location, which consists of holes similar to natural ones, until they hatch and then are sent to be nursed at the Sea Turtle Conservation Center. The Unit is also responsible for educating community, tourists and fishermen in the areas to participate in taking care of the environment, especially in areas where mother turtles come up to lay eggs, and taking care of sea turtles' feeding ground – seagrasses sites and coral reefs – form invasion. The education is also provided to not dispose garbage and sewage into the sea, especially plastic bags, which look like food that sea turtles feed on, such as squids and jellyfish.

นิทรรศการแสดงแผนที่ตั้งศูนย์อนุรักษ์เต่าทะเล / Exhibition board shows sea Turtle Conservation Center located map.

นอกจากนั้น การดำเนินงานของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล ยังมีความเกี่ยวเนื่องกันกับโครงการสมเด็จพระเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ทรงให้ริเริ่มจัดทำโครงการ สมเด็จพระเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่เกาะมันใน อ.แกลง จ.ระยอง โดยกองทัพเรือและกรมประมง (ปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ร่วมกันดำเนินการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเลให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนหันมาสนใจการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเลและทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมากขึ้น

สำหรับเกาะมันใน จ.ระยอง เป็นการดำเนินการในเรื่องการศึกษาวิจัย อนุรักษ์และเพิ่มจำนวนของเต่าทะเล โดยนำไข่และลูกเต่าทะเล ซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากเกาะคราม และอยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือไปเพาะฟักและอนุบาล หลังจากนั้นจึงนำไปปล่อยคืนสู่ธรรมชาติต่อไป ในขณะที่เดียวกัน เมื่อถึงช่วงฤดูวางไข่ของเต่าระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคมของทุกปี ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลฯ จะส่งเจ้าหน้าที่มาทำการศึกษา วิจัย รวบรวมข้อมูลแม่เต่าที่ขึ้นมาวางไข่บนเกาะคราม ซึ่งยังปฏิบัติเช่นนี้ทุกปี

ตัวชี้วัดสถานการณ์ของเต่าทะเลหลังจากปล่อยเต่าไปแล้ว วัดได้จากการฝังไมโครชิพและติดเครื่องส่งสัญญาณดาวเทียม พบว่าแม่เต่าตัวเดิมจะกลับมาวางไข่ที่เกาะคราม ซึ่งโดยธรรมชาติของเต่าหากเกิดที่ไหนก็จะกลับไปเจริญพันธุ์ที่นั่นเพราะเต่าทะเลมีประสาทรับรู้สภาพเคมีบริเวณที่เกิด และสามารถรับรู้เส้นแรงแม่เหล็กโลกต่อไปหากินไกลแค่ไหนก็จะกลับมาวางไข่ที่เดิม และยังพบสัญญาณที่ดีว่าเต่าทะเลรุ่นใหม่กลับมาวางไข่มากขึ้น โดยเฉพาะเต่ากระ ซึ่งในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา จำนวนเต่ากระที่ขึ้นมาวางไข่มีปริมาณน้อยกว่าเต่าตนุ 1 ต่อ 3 แต่ปัจจุบันพบว่าเต่ากระขึ้นมาวางไข่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น เท่ากับจำนวนของเต่าตนุแล้ว

The Sea Turtle Conservation Center is also operated in association with Queen Sirikit's Sea Turtle Conservation Project, which was initiated in 1979 by Her Majesty Queen Sirikit in Koh Mun Nai, Klang District, Rayong. The Project is a cooperated effort between the Royal Thai Navy and the Department of Fisheries. (presently under the charge of the Eastern Marine and Coastal Resources Research Center, Department of Marine and Coastal Resources, Ministry of Natural Resources and Environment) With this cooperation, the work on sea turtle conservation become more clear, and concrete, and hence bring more partners from governmental, and private agencies into the conservation of sea turtle and marine natural resources.




 ห้องบรรยายและฉายวิดีโอเกี่ยวกับเต่าทะเล
Lectures and video room that use for giving information about sea turtles

The tasks in Koh Mun Nai Project are focused on research to conserve, and increase sea turtles population. Turtle eggs and baby turtles, most of which were from the Koh Kram, which is under the charge of the Navy, were brooded, nursed, and then returned to the nature. During turtle's nesting season between May and August, officers from Marine Resources Research Center would be sent to study, research, and collect data on mother turtles that came up to Koh Kram to lay eggs. This cooperation is still annually in practice.

The indication of sea turtles' condition after the release of the turtle is by means of implanting microchips and installing satellite transmitters, which has yielded that the same mother turtles will return to lay eggs in Koh Kram. The reason is that by the



 นิทรรศการแสดงวงจรชีวิตเต่าทะเล
Exhibition board show sea turtle life cycle

เต่าทะเลในน่านน้ำไทย / Sea Turtles in Thailand



แนวทางการดำเนินงานในอนาคตของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล “มุ่งหวังที่จะเพิ่มจำนวนประชากรเต่าทะเลให้มากยิ่งขึ้น” โดยเน้นเรื่องการลดอัตราการตายของลูกเต่าทะเลอายุ 1-3 เดือน รวมถึงเต่าใหญ่ที่ป่วยให้มีโอกาสรอดสูงขึ้น อีกทั้ง ยังมุ่งหวังจะขยายขอบเขตการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล ตลอดจนทรัพยากรทางธรรมชาติอื่นๆ

อันที่จริงการอนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเลเป็นเรื่องของทุกคนบนโลกใบนี้ ทุกคนสามารถร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ เพียงแค่ช่วยกันรณรงค์ไม่ซื้อสิ่งของที่มาจากเต่าทะเล ช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งอาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งวางไข่เต่าทะเล โดยไม่ทิ้งถุงพลาสติกลงทะเล ไม่คุกคามหรือทำการประมงบริเวณเกาะซึ่งเป็นพื้นที่วางไข่ของเต่าทะเล และสุดท้ายช่วยกันเผยแพร่เรื่องราวเกี่ยวกับวงจรชีวิตของเต่าทะเลที่นับวันใกล้จะสูญพันธุ์ให้ทุกคนหันมาให้ความสำคัญและช่วยกันดูแลรักษา และหากมีเวลาว่างและต้องการความรู้เพิ่มเติม สามารถเข้ามาเยี่ยมชมศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล กองทัพเรือ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายหาดของหน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี ได้ทุกวัน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ จะได้รับความรู้แล้วยังได้สัมผัสกับความน่ารักของเต่าทะเลตัวน้อยๆ ที่ป้อนนมอย่างใกล้ชิดด้วย

ลูกเต่าทะเล
Baby sea turtle



turtles' nature, they will return to wherever they are born to reproduce because they can sense chemical condition of their birthplace and perceive the world's magnetic field lines. No matter how far they have gone in search of food they will always return to the same sites to lay eggs. Good signs have also been found of new generations of sea turtles in a greater number returning to lay eggs, especially the hawksbill turtles. During the past 5-6 years, the number of the hawksbill turtles coming up to lay eggs was less than that of the green turtles by the ratio of 1 to 3. Nevertheless, at the moment the number of the hawksbill turtles coming up to lay eggs has increased to the same of number as that of the green turtles.

The operative guidance of the Sea Turtle Conservation Center is “aiming to increase the population of sea turtles”. This means focusing on reducing the death rate of 1-3 month old baby sea turtles and helping sick mature turtles to have more chance to survive, as well as expanding the scope of being the center for learning about the conservation of sea turtles as well as other natural resources.

Actually the conservation of sea turtles is a matter for which everyone on this earth is responsible. Everyone can be a part of it merely by taking part in the campaign for not purchasing products made from sea turtles and conserving the environment, which is the habitat, feeding, and nesting grounds for sea turtles. This can be done by not disposing of plastic bags into the sea and not encroaching upon or fishing around the isles, which are nesting grounds of sea turtles. Lastly, people can help spread information about the life-cycle of sea turtles, which is getting closer and closer to extinction for everyone to turn around to give importance to and help in the conservation. In addition, if you have leisure time and would like additional knowledge, you can come to visit the Center for Sea Turtle Conservation, the Royal Thai Navy situated on the beach close to the Air and Coastal Defense Command, Sattahip, Chonburi every day without charge. Besides gaining knowledge, you will also get to closely enjoy the loveliness of the little sea turtles in the nursery ponds.

“ชุมชนริมน้ำจันทบูร” ร่องรอยประวัติศาสตร์ สามวัฒนธรรม สืบสานสู่เส้นทางการอนุรักษ์

“The Chantaboon Waterfront”
Historical Traces of Three Cultures Leading to the Path of Conservation

● โดย กองบรรณาธิการ / By Editorial Board



ร่องรอยแห่งความรุ่งเรือง

หากนึกถึงแหล่งประวัติศาสตร์อันยาวนานของชุมชนท้องถิ่นที่ยังคงปรากฏร่องรอยทางวัฒนธรรมให้เห็นอยู่อย่างชัดเจน “ชุมชนริมน้ำจันทบูร” เป็นชุมชนอีกแห่งหนึ่งที่มีกลิ่นอายของการผสมผสานกันอย่างกลมกลืนของวัฒนธรรม เชื้อชาติ และศาสนา ที่ยังคงสะท้อนและปรากฏอยู่อย่างเด่นชัด นอกจากนี้ ยังเป็นชุมชนที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้เพื่ออนุชนรุ่นหลัง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการสืบสานด้วยพลังของความกลมเกลียวของคนภายในชุมชนนั่นเอง

Traces of prosperity

Thinking about a local historical site of local community that has still obviously presented its traces, a Chantaboon Waterfront community is a community reflecting harmonious blending of cultures, races and religions, which are still obviously apparent. In addition, it is a community conserved for next generations. This displays continuous preservation with harmonious power of community members.




Because its history, culture and architecture have been combined over a long time, the editorial team of Thailand's Nature and Environment Journal traveled to Chantaburi Province for finding out this community and bring its interesting account to present here. When the team arrived at the Chantaboon community, they found old houses and architectures which still remain. They visited and searched for the information at **"Residence No. 96"** or **"The Old Town Chantaboon Waterfront Learning Centre"** located on Sukhaphiban road across the shrine of **"Talad Lang"**. It likes the center of the information and accounts of the whole Chantaboon waterfront community. At this place, the editorial team gained the background of the community through the narration of Ms. Prapapan Chatmalai, the president of the developing Chantaboon waterfront community committee. She has pioneered the enhancement of this community.

"Chantaboon waterfront community is an original community with the unification of three cultures including Thai, Vietnamese and Chinese. Its cultural traces still seemingly remain in characteristics of Thai temples (Anamese denomination), Vietnamese churches (Christian) and Chinese shrines." Ms. Chatmalai related the background of the Chantaboon waterfront community, and following with:

"Currently, this community is located on Sukhaphiban road at the western side of the Chantaburi river, Muang district, Chantaburi province. It existed before the Ayudhya era. Until the reign of King Narai, he moved the original city from the eastern side of the river where it had been flooding every year to its western side

จากประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และสถาปัตยกรรมที่ผสมผสานผ่านกาลเวลาอันยาวนาน กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยจึงเดินทางสู่จังหวัดจันทบุรีเพื่อค้นหาและนำเรื่องราวอันน่าสนใจของชุมชนแห่งนี้มานำเสนอ เมื่อกองบรรณาธิการเดินทางถึงชุมชนจันทบุรีก็ได้พบกับบ้านเรือนและสถาปัตยกรรมอันเก่าแก่ที่ยังปรากฏร่องรอยให้เห็นอยู่ โดยได้เข้าเยี่ยมชมและสืบค้นข้อมูลที่ **"บ้านเลขที่ 69"** หรือ **"ศูนย์เรียนรู้ประจำชุมชนริมน้ำจันทบูร"** ซึ่งตั้งอยู่ ณ ถนนสุขาภิบาล เยื้องศาลเจ้าที่ตลาดล่าง ซึ่งเป็นเสมือนศูนย์รวบรวมข้อมูลและเรื่องราวของชุมชนริมน้ำจันทบูรทั้งหมด และ ณ ที่แห่งนี้เอง กองบรรณาธิการได้มีโอกาสพูดคุยเกี่ยวกับ

 บ้านเลขที่ 69 ศูนย์เรียนรู้ประจำชุมชนริมน้ำจันทบูร
Residence No. 96 The Old Town Chantaboon Waterfront Learning Centre





คุณประภาพรรณ ฉัตรมาลัย ประธานคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาชุมชนริมน้ำจันทบูร
Mrs. Prapaporn Cartmarai, The chairman of the operation board to develop the Chantaboon Waterfront Community

ประวัติความเป็นมาของชุมชนโดยผ่านคำบอกเล่าของคุณประภาพรรณ ฉัตรมาลัย ประธานคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาชุมชนริมน้ำจันทบูร ผู้บุกเบิกการดำเนินงานของชุมชนแห่งนี้

“ชุมชนริมน้ำจันทบูร เป็นชุมชนดั้งเดิม มีการผสมผสานกันของ 3 วัฒนธรรม คือ ไทย ญวน และจีน ซึ่งมีร่องรอยวัฒนธรรมที่ยังคงปรากฏให้เห็นอย่างโดดเด่นจากความเป็นวัดไทย (อนัมนิกาย) โบสถ์ญวน (ศาสนาคริสต์) และศาลเจ้าจีนที่ตั้งอยู่ภายในชุมชน” คุณประภาพรรณได้เล่าถึงประวัติความเป็นมาของชุมชนริมน้ำจันทบูรให้ฟังว่า “ชุมชนแห่งนี้ปัจจุบันตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำจันทบูรด้านตะวันตกบนถนนสุขาภิบาลอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี เป็นชุมชนที่มีมาตั้งแต่ก่อนกรุงศรีอยุธยาและพอมาถึงสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้ทรงย้ายตัวเมืองเดิมจากฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มและเกิดน้ำท่วมทุกปีมายังฝั่งตะวันตกของแม่น้ำ ซึ่งตั้งอยู่บนเนินที่สูงกว่า ดังนั้นตัวชุมชนในปัจจุบันจึงตั้งอยู่ด้านตะวันตกของแม่น้ำจันทบุรี”

“แต่เดิมชุมชนริมน้ำจันทบูรเป็นเสมือนศูนย์กลางของความเจริญ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางการค้า มีท่าเทียบเรือการค้าขายหลายแห่งและถนนสุขาภิบาลก็ถือเป็นถนนสายแรกของจันทบุรีในสมัยนั้นขนานไปกับริมฝั่งแม่น้ำ จนถึงสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ จึงได้ตั้งเมืองจันทบูรเป็นมณฑลจันทบูร ทำให้กลายเป็นศูนย์กลางทั้งการเดินทางและการพาณิชย์ มีทั้งพ่อค้าชาวจีน ชาวญวน รวมถึงพ่อค้าชาวต่างชาติ เช่น พ่อค้าชาวโปรตุเกส ฝรั่งเศส ฮอลันดา และอังกฤษเดินทางเข้ามาค้าขายในเมืองแห่งนี้ ดังนั้น “ชุมชนริมน้ำจันทบูร” จึงถือเป็นย่านที่เต็มไปด้วยร่องรอยของประวัติศาสตร์ที่เกิดจากการผสมผสานกันอย่างลงตัวของศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิต”

where was a higher area. As a result, the community is currently located on the western side of the river.”

“Originally the Chantaboon waterfront community was the center of civilization. This is it was the commercial center for vending boats. There were many posts and the Sukhaphiban Road lying along the river that was considered as the first road of Chantaburi. Until the era of Rattanakosin, the King Rama V established the Chantaboon city as Chantaboon region, so it became the traveling and commercial center. There were Chinese and Vietnamese merchants, and other western merchants, such as Portuguese, French, Dutch and British trading in this city. Therefore, “Chantaboon waterfront community” is considered a district copiously with historical traces, which emerged from the well-blended combination of religions, cultures, traditions and lifestyles.

“Chantaboon waterfront community” is divided into 3 main neighborhoods: Taluang, Talad Klang and Talad Lang.

• The starting point of the community is the head of the Sukhaphiban road, or so called “**Tha Luang (Talad Nua) neighborhood**”. It is a Buddhist community. This seemingly reflects from the glowing golden pagoda in the temple, which likes the center to hold mutually the spirits of the people in this neighborhood. Almost people are original Thai lineage. The large housings are fitting the status of the owners who are lords, noblemen, merchants and rich people. Almost housings are the “**Chino-Portuguese**” architectural style. Their characteristic structures are the western building style, but good ventilation as the eastern style. They were influenced from join with businessmen of Penang, Singapore and France (during that time Chantaburi was occupied by France). Moreover, some housing have delicate and exquisite carved pattern on doors, windows and corners, such as gingerbread work, and flowery vines which is an unique characteristic.



สถาปัตยกรรมแบบ จีน-โปรตุเกส
Chino-Portuguese architectural



ลวดลายดอกไม้จำหลัก เป็นลายเถาดอกไม้ซึ่งอ่อนช้อยงดงาม
wooden carving decorations of gingerbread work, flowering vine

“ชุมชนริมน้ำจันทบูร” แบ่งออกเป็น 3 ย่านหลัก คือ ย่านท่าหลวง ย่านตลาดกลาง และย่านตลาดล่าง

• จุดเริ่มต้นของชุมชนอยู่บริเวณหัวถนนสุขาภิบาล หรือเรียกว่า **“ย่านท่าหลวง”** เป็นชุมชนชาวพุทธ เห็นได้จากเจดีย์สีทองอร่ามของวัดโบสถ์ซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตใจของผู้คนในย่านนี้ ผู้คนส่วนใหญ่มีเชื้อสายไทยเดิม อาคารบ้านเรือนใหญ่โตสมฐานะ ผู้เป็นเจ้าของซึ่งก็คือพวกขุนนาง คหบดี พ่อค้า และประชาชนที่ร่ำรวย อาคารส่วนใหญ่เป็นสถาปัตยกรรมแบบ **“ชิโน-โปรตุกีส”** ลักษณะโครงสร้างเป็นตึกแบบตะวันตกแต่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกแบบตะวันออก ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากการติดต่อค้าขายกับปิ่นัง สิงคโปร์ และฝรั่งเศส (ขณะนั้นจันทบุรีถูกฝรั่งเศสปกครอง) นั่นเอง นอกจากนี้ อาคารบางหลังยังมีลวดลายไม้จำหลักซึ่งอ่อนช้อยงดงาม ปรากฏตามบานประตูหน้าต่าง และมุมอาคาร อาทิ ลายฉลุลวดลายขนมปังขิง ลายเถาดอกไม้ อันเป็นเอกลักษณ์ โดยเฉพาะการจำหลักฉลุของลมเป็นภาพจำหลักนูนรูปหัวพยัคฆ์สอดแทรกอยู่ตามกิ่งเครือเถาซึ่งมีความคมเฉียบแต่แฝงไว้ด้วยความอ่อนช้อย

• ถัดจากย่านท่าหลวง ลาดลงตามฝั่งแม่น้ำเป็น **“ย่านตลาดกลาง”** เป็นชุมชนชาวจีนที่เดินทางเข้ามาตั้งรกรากค้าขายตั้งแต่สมัยต้นรัตนโกสินทร์ อาคารบ้านเรือนเป็นเรือนแถวไม้สองชั้นมีการฉลุลวดลายตกแต่งอาคารเป็นลายขนมปังขิง ลายเถาดอกไม้ ลวดลายจีน และตัวอักษรจีน ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากประเทศจีน ดังจะเห็นได้จากร้านขายยาโบราณ โรงเจเทียนซิ่งตั้ง ศาลเจ้าตุ๋นเล่าเอี้ย ศาลเจ้าแม่กวนอิม และศาลเจ้าที่เป็นต้น

• ส่วนด้านท้ายเป็น **“ย่านตลาดล่าง”** เป็นชุมชนชาวคริสต์ส่วนใหญ่เป็นคนไทยเชื้อสายญวนที่อพยพมาพร้อมกับบรรดามิชชันนารีและบาทหลวงชาวฝรั่งเศสที่เข้ามาเผยแผ่ศาสนาเมื่อไทยเกิดกรณีพิพาทกับฝรั่งเศส จันทบุรีจึงตกอยู่ในการปกครองของฝรั่งเศสนานถึง 11 ปี ชาวญวนที่ติดตามบาทหลวงชาวฝรั่งเศสมาจึงได้ตั้งรกรากที่นี่ และได้นำเข้าประเพณีและวัฒนธรรม

Particularly, the ventilator carving is a convex carving of tiger heads inserting among vine branches. This emerge its being sharps and delicacy.

• Next the Taluang neighborhood the slope along riverbank is **Talad Klang (the middle market) neighborhood**. It is a Chinese community who had traveled, dwelled traded since early Rattanakosin era. Their housings are wooden with double storey carving decorations of gingerbread work, flowering vine, Chinese pattern, and Chinese characters with influence from China. This characteristic can see in old drugstores, a vegetarian cafeteria Tieng Seng Tueng house, a Tua Lao la shrine, a shrine of the Goddess of Mercy and common local shrines.

• The end section is **Talad Lang (the last market) neighborhood**. It is a Christian community. Almost dwellers here are Vietnamese - Thai people who migrated along with French missionaries and priests. Since Thailand and France had disputed, Chantaburi had been occupied by France for 11 years. Then, Vietnamese who followed the French evangelists settled here and they brought their traditions and cultures, such as dressing, food and mat-weaving. The “Chantboon mat” from Vietnamese mat-weaving style is famous today. The hosing style is Chinese wooden constructions. The important architecture is a Roman Catholic Church, **“the Cathedral of the Immaculate Conception”**, which is Gothic style, towering gracefully.

Moreover, historical traces of the Chantaboon community can display from an obvious evidence of architectural styles in many places, in which they are still well conserved. For examples, a house of the Nobleman Booraphaphiphon, which was previously a printing company but it is presently a sweetmeat shop of Patai with the renowned egg sweetmeat. It is a form of the European building that was constructed over 100 years. Also the Pokaban house, made from hopea wood, was firstly a selling cloth shop. An old remaining document uncovers that the shop owner was under the command of France during the time after the Chan city was occupied by France, and the shop had to receive permission from the French before the business could start.

“Apart from the residence architecture of unique beauty, a community still hold its unique culture, traditions and life way, which are the result of good connection in business and visiting among Thai, Chinese and Vietnamese, until they became relatives. In this, Thai people peddled things to sell at the front of Chinese residences and also Vietnamese brought items to deliver at the Chinese housings. The good relationship made them get marry together,



ศาลเจ้าโต้วเล่าเอี้ย
Toe-Roe-Ea Shrine

ของชาวจีนมาด้วย เช่น การแต่งกาย อาหาร และการทอเสื่อ ซึ่งก็คือ “เสื่อจันทบุรี” อันโด่งดังในขณะนี้นั่นเอง ส่วนลักษณะอาคารเป็นอาคารไม้แบบจีนและสถาปัตยกรรมที่สำคัญ คือ โบสถ์คริสต์นิกายโรมันคาทอลิกหรือ “อาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธินิรมล” ซึ่งเป็นศิลปะแบบโกธิคตั้งตระหง่านอย่างสวยงาม

นอกจากนี้ ยังพบร่องรอยทางประวัติศาสตร์ของชุมชนจันทบุรีจากหลักฐานที่ปรากฏอย่างเด่นชัดของรูปแบบสถาปัตยกรรมตามบริเวณต่างๆ ที่ยังคงอนุรักษ์ไว้ได้อย่างดี อาทิ บ้านขุนบูรพาภิบาล ซึ่งแต่เดิมเป็นโรงพิมพ์ (ปัจจุบันเป็นร้านขนมป่าไต่ขนมไข่น้ำขึ้นชื่อ) ที่มีรูปแบบตึกทรงยุโรปเก่าแก่กว่า 100 ปี หรือบ้านโศกบาล เป็นบ้านไม้ตะเคียนทั้งหลังเดิมเป็นร้านขายผ้าที่ยังคงทั้งหลักฐานเอกสารเก่าแก่ คือ เอกสารรับรองว่าเจ้าของร้านเป็นคนในบังคับของฝรั่งเศสสมัยที่ฝรั่งเศสยึดเมืองจันทน์ โดยร้านค้าขายต้องได้รับอนุญาตจากฝรั่งเศสจึงสามารถค้าขายได้

“นอกจากสถาปัตยกรรม อาคารบ้านเรือนที่มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์แล้ว ชุมชนแห่งนี้ยังมีวัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิตเฉพาะตัวอันเป็นผลมาจากการติดต่อค้าขายกัน ไปมาหาสู่กันระหว่างคนไทย คนจีน และคนญวน จนกลายเป็นเครือญาติ มีทั้งคนไทยهابของไปขายหน้าบ้านคนจีน หรือคนญวนนำของมาส่งให้คนจีนจึงมีความสัมพันธ์กันก็แต่งงานกัน เกิดการผสมผสานเชื้อชาติเป็นทั้งไทยจีน ไทยญวน เป็นต้น” คุณประภาพรณกุลกล่าว

ฟื้นฟูอย่างสร้างสรรค์ด้วยพลังชุมชน

ในช่วงที่ธุรกิจค้าพลอยของจันทบุรีเฟื่องฟู ทำให้วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนไป คนญวนจากเดิมที่เคยทอเสื่อกี๊หันไปฝึกเจียรระไนพลอยด้วยเครื่อง เมื่อฐานะดีขึ้นลักษณะบ้านเรือนเดิมจึงถูกปรับเปลี่ยนจากไม้เป็นตึก เมื่อเจริญมากขึ้นมีการสร้างถนนเพิ่มมากขึ้น เพื่อเชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นๆ ตัวเมืองจันทบุรีจึงได้ถูกขยายออกไปสู่ริมถนน ผู้คนมีฐานะดีขึ้นก็ส่งลูกหลานไปเรียนต่อในเมืองหลวงบ้าง ในต่างประเทศบ้าง ส่งผลให้ลูกหลานเชื้อสายเมืองจันทน์ในยุคต่อมาพากันไปตั้งรกรากในเมืองใหญ่ปล่อยให้ผู้เฒ่าผู้แก่ดูแลบ้าน และเมื่อตลาดพลอยเริ่มซบเซา การย้ายถิ่นเข้าสู่กรุงเทพฯ และเมืองใหญ่จึงเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้ชุมชนถูกทอดทิ้งขาดการเหลียวแลและเอาใจใส่ไม่เหมือนในอดีตที่ผ่านมา

resulting in mixed races to being Thai-Chinese and Thai-Vietnamese”, said by Ms. Chatmalai.

Creative restoration with the community power


During the bloom of jewelry trade in Chantaburi, the life way of people in the community had been changed. The Vietnamese who used to weave mats turned to making gems by machine. As their financial status improved, the original housings were changed from wooden to be concrete construction. With further development, many roads were built in order to connect with other provinces. Consequentially the Chantaburi downtown was expanded alongside the roads. Also, wealthier people sent their children to study in the capital or foreign countries. Therefore, much later Chan generation went to live in big cities. They elderly were leaved to take care their original housings. Furthermore after the jewelry market has depressed, relocation to Bangkok and other big cities is increasing, so the community became abandoned, neglected, uncared for, unlike in the past.

Until 2009, with its outstanding uniqueness of geography, life way and beautiful architecture, this province was dominated to a pioneer developing province as “a culturally symbolic place”. A social forum was organized for discussing this matter and after they agree, a “committee for the development of the Chantaboon waterfront community” was appointed to restore this community being vivacity once. Under cooperation with the Arsom Silp Institute of Arts, the committee studied information by collecting data from the narrations of each village and also searching the styles of houses and architecture. Then all data were synthesized to determine what visions will be done. After that, activities were arranged in accordance with the visions periodically and

อาสนวิหารพระนางมารีอาปฏิสนธินิรมล
The Cathedral of the Immaculate Conception





 บรรยากาศของร้านค้าและบริการต่างๆ ในชุมชนริมน้ำจันทบูร
Atmosphere of shops and services in the Chantaboon Waterfront Community

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2552 ความมีเอกลักษณ์โดดเด่นทั้งทางภูมิศาสตร์ วิถีชีวิต และสถาปัตยกรรมที่งดงามของเมืองนี้ จึงได้รับเลือกให้เป็นหนึ่งในจังหวัดนำร่องเพื่อพัฒนาเป็น **“พื้นที่สัญลักษณ์ทางด้านวัฒนธรรม”** โดยมีการทำประชาคมนำชาวบ้านมาพูดคุยกันและเมื่อประชาชนเห็นด้วย จึงจัดตั้ง **“คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาชุมชนริมน้ำจันทบูร”** เพื่อฟื้นฟูให้ชุมชนแห่งนี้กลับมามีชีวิตชีวามากขึ้น โดยคณะกรรมการฯ ได้เริ่มทำการศึกษาข้อมูลร่วมกับสถาบันอาศรมศิลป์ เก็บรายละเอียดจากคำบอกเล่าของชาวบ้านแต่ละบ้าน รูปแบบบ้านเรือนและสถาปัตยกรรม แล้วนำมาสังเคราะห์ใหม่ทำการกำหนดวิสัยทัศน์ จากนั้นสร้างกิจกรรมต่างๆ ขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นให้เห็นถึงความเป็นอยู่ดั้งเดิมของชาวบ้าน อาหารการกินและวิถีชีวิตอื่นๆ โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานง่ายๆ เพียง 3 ประการ ดังนี้

- ดำรงไว้ซึ่งวิถีชีวิตที่มีคุณภาพ คือ เน้นให้ชาวบ้านค้าขายตามปกติเพื่อให้ทุกคนมีความสุข บนหลักการง่ายๆ คือ สะอาด มีความสุข
- อนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรม คือ การอนุรักษ์อาคารบ้านเรือนที่มีสถาปัตยกรรมเฉพาะถิ่น
- เผยแพร่ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมของชุมชน จากนั้นก็เริ่มกิจกรรมต่างๆ ที่คนในชุมชนมีส่วนร่วม เช่น จัดให้มีวิทยากรอธิบายวิธีการศึกษาชิ้นงานช่างฝีมือเพื่อให้ทราบถึงยุคสมัยที่สร้างขึ้น หรือการสอนทำปูนหมักแบบโบราณ ปูนหมักหรือปูนดำ (ใช้ปูนขาวกับวัสดุท้องถิ่นตามธรรมชาติ เช่น หากอยู่ตามชายทะเลก็ใช้พวกเปลือกหอยผสมกับปูนขาว และน้ำอ้อย ฉะนั้นลักษณะของปูนเวลาหตุรอนจึงออกมาเป็นแผ่นไม่เกาะหน้าอิฐทำให้หน้าอิฐเรียบ สวย) เป็นต้น

ความหวังของชาวชุมชนริมน้ำจันทบูร คือ พลังจากชนรุ่นหลังที่จะสืบสานกิจการการอนุรักษ์นี้ให้สืบต่อไป ซึ่งกองบรรณาธิการขอเป็นกำลังใจให้กับชุมชนและคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาชุมชนริมน้ำจันทบูร ในการดำเนินการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอันมีค่าของชุมชนแห่งนี้ให้คงอยู่สืบไปภายใต้คำยกย่องชื่นชมของผู้ได้มาเยือน

continually. This was emphasized on the original commoners' way of life, food, and other conventions, based on 3 principles:

- Maintaining the quality way of life, i.e., giving importance to the commoners' usual trading so that everyone can be content based on simple principles - hygienic and happy
- Conserving artistic and cultural heritage, i.e., conserving constructions of local architecture
- Publicizing the historical as well as artistic and cultural data of the community

Then, activities in which community members participated were started. For example, lecturers were arranged in order to teach on methods of examining craftworks to identify the ages of manufacture, or teach the making ancient-style preserved mortar and preserved or pounded mortar (lime and natural materials in the local area were used. For example, seashells in the shore could use to mix with lime and cane juice. In this, when the mortar comes off in broken sheets without sticking on the bricks, the brick surface was smooth and beautiful).

The Chantaboon waterfront community hopes in the power of the later generation to continue this conservative mission. Here the editorial team wishes to give moral support to the community and the committee for developing the Chantaboon waterfront community in carrying out the conservation of the valuable art and culture of this community for them under the praise of visitors.



บทเรียนสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ควรรู้

State of Environmental Lesson Learn that we should know

โดย น้ำทิพย์ ศรีวงษ์ฉาย / By Namtip Sriwongchay*

ณ เวลาที่ ความตระหนักในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถือเป็นมาตรการสำคัญเนื่องจากสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การลดลงของป่าไม้ และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน เป็นต้น รวมทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติมีแนวโน้มทวีความรุนแรงและเกิดบ่อยครั้ง มนุษย์เองที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากปัญหาทางธรรมชาติเหล่านี้ ทั้งนี้ปัญหาที่สำคัญ คือ การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาภัยพิบัติต่างๆ เช่น น้ำท่วม น้ำแล้ง และดินเค็ม เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเพื่อเป็นบทเรียนในอนาคต ดังนี้

ทรัพยากรป่าไม้ ยังคงถูกบุกรุกลักลอบตัดไม้ และถูกทำลายโดยไฟป่าอย่างต่อเนื่องเช่นทุกปีที่ผ่านมา แต่แนวโน้มพบว่าพื้นที่ป่าไม้มีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยจากข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2552 มีพื้นที่ป่า 107,615,181 ไร่ (ร้อยละ 33.56 ของพื้นที่ประเทศ) มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 64,826,958 ไร่ (ร้อยละ 20.22 ของพื้นที่ประเทศ) และมีการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมรวมทั้งประเทศเป็นพื้นที่ 171,585,556 ไร่ (ร้อยละ 53.50 ของเนื้อที่ทั้งหมด) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรดินโดยภาพรวมยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน ทั้งความเสื่อมโทรมของดินและขาดการกระจายการถือครองที่ดินโดยพบว่าพื้นที่ดินเสื่อมโทรมในระดับรุนแรงและระดับวิกฤต รวมเป็นพื้นที่ 35,976,997 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.24 ของพื้นที่ประเทศ สำหรับการถือครองที่ดินทางการเกษตร มีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด สำหรับ**มูลค่าการผลิตการใช้ และการส่งออกแร่** มีแนวโน้มลดลง

ส่วนการนำเข้าแร่กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มแร่เชื้อเพลิงและพลังงาน สำหรับการใช้จ่ายพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายเท่ากับ 1,662,466 บาร์เรลต่อวัน (เทียบเท่าน้ำมันดิบ) เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2551 ร้อยละ 2.8 ซึ่งเป็นการใช้พลังงานในรูปแบบของก๊าซธรรมชาติมากที่สุด

ปัจจุบันมีแหล่งมรดกโลกซึ่งเป็น**ทั้งแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม** รวมทั้งสิ้น 5 แหล่ง โดยพบว่าบางแหล่งได้มีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โดยรอบของแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ประกอบกับบางแหล่งถูกนำท่วมทุกปี ส่งผลให้แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมที่สำคัญเสื่อมโทรมในหลายพื้นที่ เช่น อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา เป็นต้น ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา **ชุมชนแออัด** ทั่วประเทศเพิ่มขึ้น 3 เท่า กระจายอยู่ใน 840 เมืองทั่วประเทศ ในขณะที่จำนวนสวนสาธารณะในกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้น 4,278 แห่ง คิดเป็นพื้นที่สีเขียว

* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ / กองติดตามประเมินผล / สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Environmental, Practitioner Level. / Monitoring and Evaluation Division / Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

An awareness of protecting natural resources and environment is the importance measure, become of the current environmental situation in Thailand is becoming severe, due to climate change, the country's sensitive biodiversity, land use changing, decline of forest reserves, and soil degradation etc. Including, natural disasters which will often occur seriously and directly impact on human. One major environmental problem in Thailand is deforestation, which leads to floods, drought and alkaline soil. We have to learn from its past experiences on natural disasters and create awareness of protecting environment and natural resources. The lessons learn of environmental situations in Thailand that we should know, can be concluded as follows.

Forest resource was still intruded by illegal logging and also damaged by wildfire. But, there was an increasing number of the forest. The latest data showed the forest coverage in Thailand totaled 107,615,181 rais (33.56 percent of the total land area). The total number of conservation areas remained at 64,826,958 rais (20.22 percent of the total land area). And, the total number for agriculture was 171,585,556 (53.50 percent of the total land area), mostly in Northeastern area. However, **Land resources** underwent severe degradation of nutrient. This problem covered the area of 35,976,997 rais (11.24 percent of the total area), which decreased the rate of land tenure. The production, consumption, and export of **mineral** commodities

were declined while a mineral import was increased especially fuel and energy. In 2008, the consumption of commercial energy was at 2.8 percent which equaled to 1,662,466 barrels of crude oil equivalent per day (BOE). The assumption of natural gas was the highest number.

Currently, both **natural and cultural heritage sites** can be found in many places in our country. Five of them are listed as World Heritage sites. The Inappropriate utilization of these world's cultural heritage sites has led to degradation such as Ayutthaya Historical Park.

During the past 10 years, the number of **urbanization and rural-urban migration** were three times increasing in 840 cities throughout the country. The total number of the parks in Bangkok reached the number of 4,274. The green areas were about 4.10 square meters per person, which was still below the standard of 15 square meters per person. The total volume of solid waste reached 15.1 million

tons per year, which was a bit increased from the previous year. Only 40 percent of the **solid waste** or about 5.97 million tons were properly treated. The volume of **hazardous waste** totaled 3.07 million tons declined from the former year. Thailand imported a total volume of 39.64 million tons of **toxic substances**. It was three times that the volumes of toxic substances were imported. In 2008, a total of 48 accidents of toxic substances misuse were reported with 4 percent increased from the previous year.

The situation of water resources and coastal.

The average number of rainfall totaled 1,707 millimeters (5 percent added). On January 1st 2010, the water stored in reservoirs totaled 51,818 million cubic meters or about 74 percent of the maximum storage capacity. During this period, **droughts** in Thailand became more severe than ever. 25,798 villages suffered from droughts.



ประมาณ 4.10 ตารางเมตรต่อคน แต่ยังคงต่ำกว่ามาตรฐานสากล (15 ตารางเมตรต่อคน) ส่วนปริมาณขยะทั่วประเทศมีประมาณ 15.1 ล้านตันต่อปี เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเล็กน้อย สามารถจัดการอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลได้เพียงประมาณ 5.97 ล้านตัน หรือร้อยละ 40 ของปริมาณขยะทั่วประเทศ ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นมีประมาณ 3.07 ล้านตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2551 ส่วนการนำเข้าสารเคมีและผลิตสารเคมีในประเทศเป็นปริมาณ 39.64 ล้านตัน โดยมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นประมาณเกือบ 3 เท่า นอกจากนี้เกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีทั้งสิ้น 48 ครั้ง เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2551 คิดเป็นร้อยละ 4

คุณภาพสิ่งแวดล้อมทางน้ำและชายฝั่ง

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 1,707 มิลลิเมตร ซึ่งสูงกว่าค่าปกติประมาณร้อยละ 5 เมื่อพิจารณาน้ำต้นทุนฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำที่เก็บกักในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนต่างๆ ทั่วประเทศ ณ วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ. 2553

เท่ากับ 51,818 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ 74 ของความจุที่ระดับน้ำเก็บกัก โดยในช่วงต้นปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยประสบปัญหาความแห้งแล้งยาวนานกว่าปีที่ผ่านมา โดยมีหมู่บ้านที่ประสบปัญหาดังกล่าว จำนวน 25,798 หมู่บ้าน ส่วนปัญหาอุทกภัย (ก.ค.-พ.ย. พ.ศ. 2553) เกิดในหลายพื้นที่ จำนวนรวม 8 ครั้ง ทั้งในภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉยงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งมีความรุนแรงกว่าทุกปีที่ผ่านมา

สำหรับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด

โดยรวมมีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่มีแหล่งน้ำใดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก แต่มีแหล่งน้ำจืดที่มีคุณภาพลดลง เช่น บึงบอระเพ็ด แม่น้ำท่าจีนตอนบน แม่น้ำป่าสัก และแม่น้ำนครนายก เป็นต้น ส่วนคุณภาพน้ำบาดาล โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้บริโภค โดยในพื้นที่ เขตวิฤกตน้ำบาดาล

7 จังหวัด อันได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และพระนครศรีอยุธยา มีปริมาณการใช้น้ำบาดาลลดลงเป็นปริมาณ 246,073 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในปี พ.ศ. 2552 แต่ยังคงมีการพบการปนเปื้อนของโลหะ สารประกอบอินทรีย์ และแบคทีเรียในแหล่งน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้พื้นที่อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การทำเหมืองแร่ และบริเวณที่มีการทิ้งขยะ ในขณะที่คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยรวมเสื่อมโทรมลงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำเมื่อ 2 ปี ย้อนหลัง

นอกจากนี้ ยังพบว่าพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าพรุอยู่ในภาวะถูกคุกคาม และถูกบุกรุกทำลาย อย่างต่อเนื่องอันเนื่อง จากไฟป่า และการบุกรุกพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง





Our country also experienced **flood** incidences (July to November, 2010) a total number of 8 flood incidences were recorded, which seriously suffered people in the lower north, central, northeast, and South.

The quality of Fresh water tended to become better. There was no severe water resource found in the country, but the decreasing in quality existed in Bueng Boraphet, Tha Chin river (upper), Phasak river, and Nakhonnayok river. **The quality of Groundwater**, the general quality of groundwater met the consumption standard. 7 provinces which experienced severe crisis were Bangkok, Nakhon Pratom, Nonthaburi, Pratum Thani, Samut Prakarn, Samut Sakorn, and Ayutthaya. In 2009, the rate of water assumption was decreased to 246,073 cubic meters a day. The water was also contaminated with metals, organic substances, and bacteria. Most of them were from industries, agriculture, mining, and dumping areas. **The quality**

of marine water in the area of the Gulf of Thailand became worse comparing to the previous two years.

Then, **Wetland** ecosystems was also continually invaded and damaged by wildfire especially in Kuan Kreng Peat Swamp Forest. They were changed to become both oil palm and rice farms. In 2004, the total areas of **mangrove** were increased from 66,886 to 1,525,061 rais. The expansion of them was 13,377 rais per year. The condition of coral reefs in the area of Thai Gulf showed their deterioration. Coral bleaching was mostly caused by tourism activities taking place in many areas such as Surin islands, Phiphi islands, or Racha Yai island, which exceeded the natural carrying capacity. The declination of rare marine wildlife such as sea turtles, dolphins, whales, and sea cows was also found on both the Andaman Sea and the Thai Gulf. The inland fisheries tended to be plentiful, whereas the quality of marine fisheries resources was decreased.

Air quality and noise

Particulate Matter (PM₁₀) was concerned in some areas particularly in Tambon Na Phralan, Saraburi Province. The Ozone (O₃) concentration exceeded the standards in many areas such as Bangkok, Samut Prakarn Province and Samut Sakorn Province. Noise pollution was still observed from road traffic in some areas in Bangkok where noise levels exceeded the national standard.

Climate Change

During the past 10 years, the averages of both maximum and minimum temperature increased. During the past few years, there were rainfalls during the dry season, which decreased the number of cyclones in Thailand. The uncertain climate caused climate change which totally impacted agricultural sectors. Moreover, it affected on food production due to weather variability, insects and pests.

Biodiversity

Biodiversity had been severely intruded. Destruction of biodiversity can be seen by the change of natural habitat and ecological system. Many activities exceeded their carrying capacity and were sometime illegal, for instance, illegal trade of plants and animals, illegal logging of economic timber such as Krisana wood (Aloewood), teak, Siamese Sal, Burmese Sal, Iron wood, Siamese Rosewood, Burmese Ebony, trafficking of animals including tigers, bears, Malayan pangolins, turtles, seahorses, etc. The number of the export and expansion of microorganism, plants, and animal species were continually increased. 7 kinds of microorganism, 23 of plants, 51 of animal, and a kind of round-worm were explored.

เพื่อปลูกปาล์มน้ำมันและปลูกข้าว ส่วนป่าชายเลน มีพื้นที่รวม 1,525,061 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 (66,886 ไร่) หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 13,377 ไร่ต่อปี สำหรับสภาพแนวปะการัง โดยรวมอยู่ในสภาพดีปานกลาง แต่พบปะการังฟอกขาวในแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ในพื้นที่บริเวณหมู่เกาะสุรินทร์-สิมิลัน หมู่เกาะพีพี และเกาะราชาใหญ่ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังพบการตายและบาดเจ็บของสัตว์ทะเลหายาก ได้แก่ เต่าทะเล โลมา วาฬ และพญานก ทั้งฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทยเป็นจำนวนเพิ่มขึ้นเช่นกัน ในส่วนประมงน้ำจืดมีแนวโน้มความสมบูรณ์มากขึ้น แต่ทรัพยากรประมงทะเลมีความสมบูรณ์ลดลงจากปีที่ผ่านมา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมอากาศและเสียง

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ยังเป็นปัญหาสำคัญในบริเวณตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ปัญหารองลงมา คือ ก๊าซโอโซน (O₃) ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปหลายพื้นที่ เช่น กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร เป็นต้น สำหรับระดับเสียงดัง พบว่าบริเวณริมถนนมีระดับเสียงสูงกว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป โดยพื้นที่ริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีค่าระดับเสียงเกินมาตรฐาน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิของประเทศในระยะ 10 ปี ที่ผ่านมาถึงปัจจุบันทั้งอุณหภูมิเฉลี่ย สูงสุดเฉลี่ย และต่ำสุดเฉลี่ยมีอุณหภูมิสูงขึ้น ขณะเดียวกันในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีปริมาณฝนเพิ่มมากกว่าค่าปกติติดต่อกันในช่วงฤดูร้อน แต่พบว่าพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยมีจำนวนลดลง

และจากความแปรปรวนและผันแปรของสภาพภูมิอากาศ อาจมีส่วนทำให้ภาคการเกษตรของประเทศมีความเสี่ยงต่อความมั่นคงในด้านการผลิตอาหารสูงขึ้น ทั้งจากภัยธรรมชาติและการระบาดของศัตรูพืช

ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง อันเกิดจากภาวะการถูกคุกคามและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างไม่สมดุล และพบว่าการกระทำต่างๆ ของมนุษย์ได้ส่งผลทำให้ความสมบูรณ์หรือความหลากหลายทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ลดลงหรือสูญหายไปจากธรรมชาติและยังมีปัญหาการลักลอบค้าสัตว์ป่า เช่น เสือโคร่ง หมี ลิ่น เต่า ม้าน้ำ เป็นต้น โดยสถิติการจับกุมการกระทำผิดด้านสัตว์ป่าที่ผ่านมา มีการกระทำความผิดเพิ่มมากขึ้นมาโดยตลอดรวมทั้ง การลักลอบตัดไม้สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ไม้กฤษณา ไม้สัก ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้พะยูน ไม้มะค่าโมง ไม้ประดู่ นอกจากนี้ยังพบปัญหาการแพร่ระบาดของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเป็นจำนวนมาก ซึ่งยังมีผู้นำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นอยู่ตลอดเวลา โดยที่สำรวจพบแล้ว มี 82 ชนิด แบ่งเป็น จุลินทรีย์ 7 ชนิด พืช 23 ชนิด สัตว์ 51 ชนิด และหนอนตัวกลม 1 ชนิด

พิบัติภัยด้านสิ่งแวดล้อม

เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยจำนวน 5 ครั้ง โดยมี 2 ครั้ง ที่มีขนาดเกิน 6 ริกเตอร์ มีเหตุการณ์ดินถล่ม 6 ครั้ง ในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดยะลา นราธิวาส สระแก้ว ภูเก็ต ระยอง ตาก อุตรดิตถ์ นครราชสีมา กระบี่ นครศรีธรรมราช กาญจนบุรี เชียงใหม่ ตรัง ระนอง และจังหวัดน่าน นอกจากนี้ ยังพบการกัดเซาะชายฝั่งทะเล



ทุกจังหวัดชายฝั่งทะเล และมีพื้นที่ที่สูญเสียจากการกัดเซาะชายฝั่งไปแล้ว ประมาณ 11,300 ไร่

ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐ รัฐบาล ภาคเอกชน และภาคประชาชน ควรนำข้อมูลสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเป็นบทเรียนที่สำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ทาวิธีการ มาตรการเพื่อดำเนินการป้องกัน แก้ไขกับปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบันและอาจส่งผลกระทบมากขึ้นในอนาคต เช่น ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และโรคระบาดต่างๆ

รวมถึงปัญหาการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศอื่นๆ ดังนั้น เราควรใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนด้วยการให้ความสำคัญกับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษ ซึ่งถือเป็นหัวใจของการรักษาสิ่งแวดล้อมรวมทั้ง การปรับตัวของสังคมให้เป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศให้สอดคล้องกับการสูญเสียที่เกิดขึ้น

Natural Disasters

Thailand experienced 5 earthquakes. 2 of them exceeded 6 Richter magnitude scale. 6 landslides were reported in 6 provinces namely: Yala, Narathiwat, Sra Kaew, Phuket, Trad, and Chiang Rai Province. During the same period, there were 18 sinkholes in 12 provinces namely: Satun, Rayong, Tak, Udon Thani, Nakorn Rachasima, Krabi, Nakorn Srithamarat, Kanchanaburi, Chiang Mai, Trung and Nan Province. Coastal erosion could be found in every coastal province in Thailand with a total number of 11,300 rais of damaged areas reported.

In addition, the government agencies, private sectors, NGOs, and other sectors should learn from the past and current environmental situations and incorporate environmental awareness in their development plans and roadmaps. Especially, climate change is a pressing current environmental issue which causes natural disasters such as floods, drought, windstorms, plagues as well as loss of forest areas and ecosystems. All of sectors should be aware of the importance of sustainable development. Eco-friendly products, adaptation to low carbon society and natural resources and rehabilitation should be emphasized for balancing and to cope with all the occurring losses.

เอกสารอ้างอิง

1. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553
2. สรุปรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในรอบ 12 ปี (พ.ศ. 2540-2551)
3. รายงานข่าว 6 เดือน “จับตาประเด็นร้อนข่าวสิ่งแวดล้อม” (ม.ค - ธ.ค 2553)

ร่างพระราชบัญญัติ คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ.

Draft National land Policy committee Act, B.E.

♦ พิสันต์ ธารสาธสมบุรณ์ / Pisan Thanasansomboon *



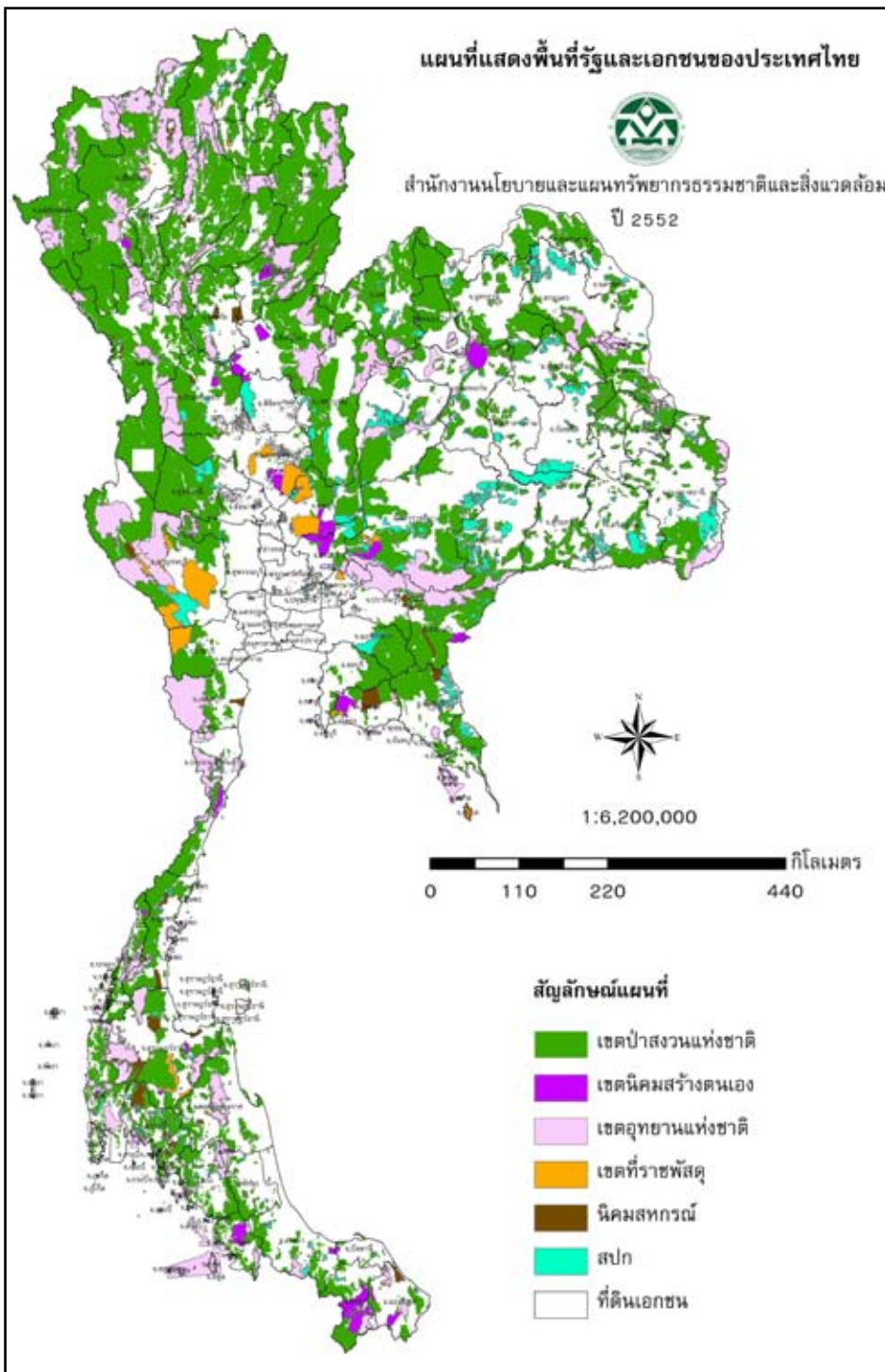
* นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ / กองบริหารจัดการที่ดิน / สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Policy and Plan Analyst / Professional Level / Division of Land Management / Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

ข้อพิพาทปัญหาที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ แนวเขตที่ดินของรัฐ ไม่ชัดเจน การบุกรุก การใช้ประโยชน์และการเรียกร้องขอเอกสารสิทธิในที่ดินของรัฐ การถือครองที่ดินขนาดใหญ่ การไม่ทำประโยชน์ ในที่ดิน การไร้ที่ดินทำกิน การขยายตัวของเมืองและชุมชนในเขต ป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์ การเก็บภาษีที่ดิน ความขัดแย้ง ช้ำช้อน ไม่ต่อเนื่องเกี่ยวกับการจัดการที่ดินของรัฐในรูปแบบต่างๆ ฯลฯ หลายกรณีเป็นปัญหารุมเร้าจนขยายตัวเป็นปัญหามวลชน ในหลายพื้นที่ เหล่านี้เป็นคำถามที่ประชาชนรอคอยคำตอบว่าภาครัฐ จะมีนโยบายในการจัดการกับปัญหาดังกล่าวอย่างไร กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบ การกึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศจึงได้นำ เสนอร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. ซึ่งเป็นการจัดตั้งคณะกรรมการสูงสุด (Super committee) เพื่อกำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดิน ของชาติ โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานและรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นรองประธาน หัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการกีดกันที่ดินเป็นคณะกรรมการ และมีภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย

There are the issues of disputes over lands in forest areas, indefinite borderlines of public lands, invasion, exploitation and demand for title deeds to public lands, tenancy of large estates, unused land, lack of farming lands, urbanization in national preserved forest and conservation areas. Among other issues are land taxation and conflicts, overlapping, and disjointedness in different kinds of public land management. Many cases are so complicated; they have grown into public problems in several areas. The issues become public concerns and the public is anxious to see what kinds of policies the government sector will employ in handling these problems. Thus, Ministry of Natural Resources and Environment, as an agency responsible for missions in respect of the nation's natural resources and environment, has proposed the Draft National land Policy Committee Act, B. E., which is for the appointment of the super committee is responsible for setting the policies and plans for the management of the nation's lands and soil resource. The Prime Minister is the president, the Minister of the Natural Resources and Environment is the vice-president, and the heads of government agencies relevant to missions regarding lands are the committee. The civil sector was also involved.

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2546 (พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) เห็นชอบในหลักการแผนงานและหน่วยงานหลักรับผิดชอบในการดำเนินการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ดินตามนโยบายการบริหารจัดการที่ดินของประเทศ 7 แผนงาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับผิดชอบแผนงานปรับปรุงองค์การบริหารจัดการที่ดิน ในปี พ.ศ. 2547 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการ ศึกษาปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ (National Land Allocation Commission) ผลการศึกษามีความเห็นในแนวทางเดียวกันว่า มีความจำเป็นต้อง

The cabinet approved on June 3rd, 2003 (Pol.Lt.Col. Thaksin Chinawatra being the prime minister) and agreed upon the principles of the plans and the main agencies which are responsible for the operations in solving the problems about lands according to the policies on the management of the nation's lands in 7 plans. Ministry of Natural Resources and Environment, through the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) is responsible for the plans for the adjustment of organizations for land management. In 2004, ONEP conducted a study in order to improve regulations about the National Land Allocation Commission. The study results pointed in the same direction, that a national organization is in need for the management of the nation's soil resource and lands as well as all the relevant activities in the system, and were congruous with the concept of having the National Land Policy Commission to function in this respect. The ministry submitted the Draft National Land Policy Committee Act, B.E. to the government for consideration and the cabinet approved the principles of the act as proposed by the ministry on March



มีองค์กรในระดับชาติเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ และเห็นด้วยกับการมีคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว กระทรวงฯ ได้ส่งร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. ให้รัฐบาลพิจารณา และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติหลักการร่างพระราชบัญญัติฯ ดังกล่าวตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2552 โดยไม่ให้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานใหม่หรือขยายหน่วยงาน

ร่างพระราชบัญญัติดังกล่าวมีสาระสำคัญ โดยเห็นว่าการกำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศกระจุกกระจายอยู่ตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการตามกฎหมายอื่นและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องทำให้การบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศที่ผ่านมาขาดเอกภาพและไม่มีประสิทธิภาพ สมควรให้มีคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ ซึ่งเป็นองค์กรระดับชาติทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินในภาพรวมของประเทศ และเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการที่ดินหรือทรัพยากรดินในกรณีที่มีอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการตามกฎหมายอื่นหรือหน่วยงานของรัฐซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน

คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นรองประธานกรรมการ กรรมการโดยตำแหน่งจำนวนสิบคน (รัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องและหัวหน้าส่วนราชการ) กรรมการผู้แทนองค์กรเอกชนจำนวนหนึ่งคน โดยการคัดเลือกกันเอง และกรรมการผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนสามคนโดยการคัดเลือกกันเอง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหกคนโดยคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง และมีเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ

24th, 2009 without permitting regulations about establishing new agencies or expanding agencies.

The essence of the act is the notion that the regulation of policies and plans for the management of the nation's lands and soil resources is scattered among the authorities of other legitimate commissions and related government agencies, causing the management in the past lack of unity and efficiency. Consequently, the National Land Policy Committee, a national organization with the duties to set the policies and plans for the overall management of the nation's lands and soil resources and solve the problems in the management in case the authorities of other legitimate committees or governmental agencies overlap or conflict with one another.

The National Land Policy Committee (NLPC) has the Prime Minister as the president, the Minister of Natural Resources and Environment as the vice-president, 10 official committee members (relevant ministers and heads of government), and a delegate committee of a private organization by arbitrary selection. Other members are 3 delegate committees of local governmental organizations by arbitrary selection, 6 expert committees appointed by the cabinet, and a secretary-general of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning functioning as a committee and secretary.



อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ

- กำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ และเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องจัดทำ ปรับปรุง แก้ไข หรือยกเลิกกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการที่ดินหรือทรัพยากรดิน
- เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาสั่งการในกรณีที่อำนาจของคณะกรรมการตามกฎหมายอื่นหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการที่ดินหรือทรัพยากรดินซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งกัน

อำนาจหน้าที่ของฝ่ายเลขานุการฯ

- จัดทำนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเสนอต่อ คทช. เพื่อพิจารณา
- เป็นศูนย์รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ และปฏิบัติการอื่นตามที่ คทช. มอบหมาย
- ศึกษา วิจัย ส่งเสริมหรือสนับสนุนให้มีการศึกษาหรือวิจัยเกี่ยวกับที่ดินหรือทรัพยากรดินทั่วประเทศ เพื่อให้การบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุด สมดุล เป็นธรรม และยั่งยืน
- รับผิดชอบงานธุรการของ คทช. และคณะอนุกรรมการฯ

Authority of the Committee

- To determine the policies and plans for the management of the nation's lands and soil resources and to propose to the cabinet for approval
- To indicate the cabinet for making decisions in assigning relevant government agencies to proceed, improve, correct, or cancel regulations about the management of the lands or soil resources.
- To propose to the cabinet for decision-making in case the authorities of other legitimate committees or government agencies relevant to the management of the lands or soil resources overlap or conflict with one another.

Authority of the Secretariat

- To prepare policies and plans for the management of the nation's lands and soil resources as well as analyzing potential trends and impact to propose them to NLPC to consider.
- To be a center for the collection, storage, analysis, and publicity of data on the nation's lands and soil resources as well as performing other actions assigned by NLPC.
- To study, research, encourage, or support education or research on lands and soil resources of the entire nation so that the management of the nation's lands and soil resources can be efficient.
- To take responsibilities for the general affairs of NLPC and the subcommittee.

กล่าวโดยสรุป คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติจะเป็นผู้กำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ ตลอดจนผลักดันและขับเคลื่อนเพื่อให้หน่วยงานสามารถแก้ไขปัญหาที่ดินในภาพรวมของประเทศอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานของการรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมของชาติ และเอื้อให้ประชาชนได้ประกอบอาชีพและอยู่อาศัยทำกินตามอัตภาพ พร้อมทั้งร่วมดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง

ล่าสุดคณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2554 (นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี) รับทราบและเห็นชอบร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. ที่สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจพิจารณาแล้ว และส่งร่างพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ พ.ศ. ให้คณะกรรมการประสานงานสภาผู้แทนราษฎรแล้วนำเสนอต่อสภาผู้แทนราษฎรเพื่อพิจารณา ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาของรัฐบาลชุดใหม่

เจตนารมณ์ตามร่างพระราชบัญญัตินี้ จะเป็นเครื่องมือสำคัญของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาที่ดินของประเทศไทยในภาพรวมดังกล่าวได้หรือไม่ เป็นสิ่งที่ต้องรอคอยและพิสูจน์ด้วยการปฏิบัติการของภาครัฐ รวมทั้ง การสนับสนุนจากภาคประชาชนและภาคที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

In conclusion, the National Land Policy Committee will be responsible for setting the policies and plans for the management of the nation's lands and soil resources as well as motivating and propelling agencies to solve the nation's overall land problems systematically based on safeguarding the nation's common interests and helping the public to take up professions and making a living on their own as well as contributing to the preservation of the natural resources and environment of their local areas.

Lately, the cabinet reached a consensus on April 26th, 2011 (Abhisit Vejjajiva as the Prime Minister) to acknowledge and assent to the Draft National Land Policy Committee Act, B.E., which had been examined by the Office of the Council of State, and submitted the Draft National Land Policy Committee Act, B. E. to the Coordinating Committee of the House of Representatives to be forwarded to the House of Representatives for consideration and presently the act is in the process of consideration by the new government.

Whether the intentions as present in this Act will be the government sector's important instrument in solving the overall problems in respect of the policies on the nation's lands is a matter to wait and see from the continuous and earnest operations of the government sector and support from the civil sector and related parties.

ดินลูกรัง

: การวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

Lateritic Soil: Sustainable Utilization Planning

♦ สุกุลยช ศรุตตานนท์* / Sakunyut Sarutanon *



โดยทั่วไป เมื่อพูดถึงดินลูกรัง (Lateritic soil) เรามักจะนึกถึงดินสีแดงหรือสีน้ำตาลแดงที่มีกรวดปะปน ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไปในบริเวณสองข้างทางในชนบทโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคเหนือ ดินลูกรังเป็นดินที่มีเหล็กและอลูมิเนียมออกไซด์สูง เนื่องจากกระบวนการเกิดศิลาแลง ในเชิงพื้นที่ เป็นที่ทราบกันดีว่าดินลูกรังมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำ เพราะดินชั้นล่างแน่นทึบทำให้เกิดปัญหาการขนถ่ายของระบบราก การระบายน้ำไม่ดี การอุ้มน้ำต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การทำการเกษตรในพื้นที่ที่เป็นดินลูกรังต้องอาศัยเทคนิคในการปรับปรุงบำรุงดินสูง แต่ในเชิงการนำไปใช้ประโยชน์ ดินลูกรังสามารถนำไปใช้ในงานก่อสร้าง เช่น การทำถนน การถมเพื่อปรับพื้นที่ เพราะสามารถบดอัดได้ดี เมื่อมีการบดอัดแล้วจะแน่นแข็ง เหมาะต่อการปรับพื้นที่เพื่อไม่ให้เกิดการทรุดตัว กรมทางหลวงเองก็ได้ใช้ดินลูกรังเป็นวัสดุก่อสร้างชั้นทาง (base) มาเป็นเวลานาน ส่วนประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรม ดินลูกรังสามารถนำมาใช้ในการผลิตสารส้มหรือการนำดินลูกรังที่มีปริมาณเหล็กออกไซด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25-30 มาใช้เป็นวัตถุปรับแต่งคุณสมบัติของปูนซีเมนต์ เป็นต้น

Normally, when speaking of lateritic soil, we think about red or reddish brown soil mixed with gravels commonly found on the roadside in the countryside, especially in the Northeast, East, and North of the country. Lateritic soil is a kind of soil rich with iron and aluminium oxide due to the laterization process. Spatially, it is well known that lateritic soil has low agricultural potential; the lower layer is thick, which is the cause of the problem of burrowing roots, poor drainage, low water absorption efficiency, and low fertility. Agriculture in lateritic areas requires soil improvement techniques to a high degree, but in respect of utilization, lateritic soil can be used in construction, such as road construction, land filling for ground leveling because it can be well ground and compacted. After being compacted it will be hard and solid, fit for ground leveling to prevent it from sinking. The Department of Highways has used lateritic soil as material in base construction for a long time. As for industrial benefits, lateritic soil can be used for alum production, or soil with not less than 25-30 % iron oxide can be used as corrective material for cement property adjustment.

* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ / กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Expert environmental scholar / Natural Resources and Environmental Management Division / Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

ปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ดินลูกรังของประเทศที่ชัดเจน แต่หากประมาณการจากข้อมูลเชิงเศรษฐกิจสาขาการก่อสร้างที่มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงกว่าทศวรรษที่ผ่านมา ก็พอคาดการณ์ได้ว่าความต้องการใช้ดินลูกรังในการก่อสร้าง โดยเฉพาะการพัฒนาชุมชนในท้องถิ่นชนบทยังคงมีอยู่สูง ถึงแม้ปัจจุบันความต้องการเพื่อใช้ในการก่อสร้างถนนจะลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากมีโครงข่ายถนนที่ครอบคลุมมากขึ้นกว่าในอดีต แต่ก็ยังคงมีความจำเป็นต้องใช้เพื่อการซ่อมบำรุงหรือการขยายเส้นทางต่อไป และแน่นอนว่าความต้องการใช้ดินลูกรังเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์อุตสาหกรรมก็มีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามความต้องการปูนซีเมนต์เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน นอกจากนี้ยังมีการนำดินลูกรังมาใช้เป็นส่วนผสมในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา รวมถึงการนำมาใช้ก่อผนังสร้างอาคารบ้านเรือนได้เช่นกัน

ปัญหาที่เกิดขึ้น : การนำดินลูกรังไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานั้น ถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป ฉะนั้น เมื่อเราขุดตักดินลูกรังและหินผุ (weathered rock) มาใช้ ปัญหาที่ตามมาก็คือ การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ ทัศนียภาพ เกิดบ่อดินลูกรังกระจายอยู่ทั่วไป บางแห่งกลายเป็นบ่อร้างขนาดใหญ่ที่ไม่ใช้ประโยชน์อีกต่อไป ยกตัวอย่างจากการตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่มีการขุดดินลูกรังในจังหวัดราชบุรีและเพชรบุรี พบว่า มีการขุดดินลูกรังกระจายอยู่ทั่วไปทั้งในที่สาธารณประโยชน์ และที่ดินของเอกชนที่มีเอกสารสิทธิ์ โดยทำการขุดดินลูกรังจากพื้นที่ราบขึ้นไปบนพื้นที่ภูเขา ทำให้ภูเขาถูกตัดเป็นหน้าผาลาดชัน และบางแห่งมีการขุดลึกลงไปจากระดับพื้นดินเดิมจนมีสภาพเป็นแอ่งขนาดใหญ่ มีความลึกมากกว่า 5 เมตร เกิดปัญหาดินทรุดตัวและพังทลาย อีกทั้งบางแห่งอยู่ติดกับถนนสาธารณะ ซึ่งอาจทำให้ราษฎรที่ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้รับอันตราย ในส่วนของพื้นที่ที่ได้ดำเนินการขุดตักดินลูกรังไปแล้ว บางแห่งถูกทิ้งร้างไม่มีการดำเนินการต่อ นอกจากนี้ กิจกรรมการขุดตักดินลูกรังก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร ถนนชำรุดเสียหาย และอุบัติเหตุจากการขนส่ง และผู้ประกอบการก็มักละเลยที่จะทำการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

At present, no data have been collected on the exact quantity of the nation's soil usage, but the estimated economic data in the branch of construction, which has been continuously growing for about a decade, were quite useful in the prediction that yielded that the need for lateritic soil in construction, especially in the development of rural community is still high. Although at present the demand for lateritic soil in road construction is constantly decreasing due to the growth of the road network, which has spanned across more areas, there it is still needed in the maintenance or expansion of the roads. Furthermore, it is certain that the need to use lateritic soil as manufacturing material in the cement production industry is continuously increasing according to the demand for cement for the development of infrastructures both governmental and private. Lateritic soil has also been used as a component in earthenware production as well as wall building for residences.

Problems that arose: The utilization of lateritic soil for the various purposes mentioned-above was nonrenewable, so as the lateritic soil and weathered rocks were dug up, the ensuing problems were changes in geography and landscape. Lateritic soil wells have become commonly present. Some have turned into large deserted ones no longer in use. An example can be given of the examination of areas in Ratchaburi and Phetburi for which permission for lateritic soil digging has been asked; it was found that the digging had been done all over the place – both in public places and private lands with title deeds. The digging was done from flat land up to steep land; the cutting of the mountains resulted in precipitous cliffs and in some areas the digging was deep, resulting in large basins of over 5 meters depth and thus ground sinking and crumbling. Besides, some areas were adjacent to public roads, which might cause hazard to citizens using the roads. As to the areas where the digging has been operated, some has been deserted with no further operation. Moreover, the lateritic soil digging activity has produced the effects of dust, noise, and vibration from machines, road damage and transportation accidents. In addition, the entrepreneurs often neglected to restore the environment.

Lateritic soil digging in public areas or state lands: The entrepreneurs must ask permission from the Department of Lands according to the regulation of the



การขุดตักดินลูกรังและหินผุบริเวณพื้นที่เนินเขา ต.ดอนตาเพชร อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี

Lateritic soil and weathered rock digging in an area of a knoll, Don Ta Phet Sub-district, Panom-Tuan District, Kanchanaburi



พื้นที่ขุดดินลูกรังและหินปูนพื้นที่สูงชันที่สิ้นสุดการดำเนินการ (ต.คณัประลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ.สระบุรี)

An area for lateritic soil and weathered rock digging on a steep area, the operation has been completed (Napralan Sub-district, Chalermprakiet District, Saraburi)

การขุดดินลูกรังในที่สาธารณะหรือที่ดินของรัฐ: ผู้ประกอบการ

ต้องขออนุญาตจากกรมที่ดิน ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการอนุญาตตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน โดยการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาเรื่องราขออนุญาตประกอบกิจการตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งจังหวัดเจ้าของพื้นที่ต้องประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการขออนุญาต โดยให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกไปตรวจสอบพื้นที่ว่าพื้นที่นั้นๆ ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนด เช่น ต้องไม่ใช่พื้นที่ซึ่งมีชั้นดินลูกรังอยู่ใต้ผิวดินที่ระดับลึกกว่า 25 เซนติเมตร หรือเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมาก หรือเป็นพื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์ หรือมีสภาพที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์หรือแหล่งโบราณคดี เป็นต้น

นอกเหนือจากระเบียบกระทรวงมหาดไทยแล้ว หากที่ดินสาธารณะดังกล่าวอยู่ในความดูแลของหน่วยงานอื่น เช่น อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือเขตที่ราชพัสดุ ก็ต้องพิจารณาตามกฎหมายว่าด้วยกรณีนั้นๆ แต่ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงก็คือกรมที่ดินหรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ดูแลพื้นที่ตามกฎหมายต่างๆ ไม่ได้มีหน้าที่โดยตรงในการวางแผนการจัดการเพื่อให้การขุดดินลูกรังไปใช้ประโยชน์เป็นไปตามหลักวิชาการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่ถูกต้องและเป็นระบบ ตั้งแต่การจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อกำหนดแหล่งศักยภาพดินลูกรัง การจัดลำดับความสำคัญที่จะนำมาใช้ประโยชน์ก่อนหลัง ถึงแม้กรมที่ดินเองจะมีมาตรการป้องกันการกระจัดกระจายของการขุดดินลูกรังในท้องที่จังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ โดยให้ทุกจังหวัดสำรวจตรวจสอบหาพื้นที่หรือบริเวณที่ควรอนุญาตให้ขุดดินลูกรังเพื่อกำหนดให้เป็นแหล่งที่สามารถขออนุญาตขุดดินลูกรังได้ ซึ่งก็มีบางจังหวัดได้มีการประกาศแหล่งดินลูกรัง แต่พื้นที่เหล่านั้นก็เป็นเพียงการ

Ministry of Interior on the rules and methods relevant to permission according to Article 9 of the Land Code. This involves the committee’s consideration of the request for enterprise permission according to Article 9 of the Land Code, for which the representative of the province of enterprise must coordinate with relevant government agencies before permission. In so doing, officers must be dispatched to examine the area to make sure that it has no properties prohibited in the requirements. For example, it must not be an area with a layer of lateritic soil lower than 25 centimeters below the surface, or a very steep area, or an area with abundant forest, or historical value, or an archaeological site.

Apart from the Ministry of Interior’s regulation, if that public land is an area under the charge of another agency, for example, an area within a national forest or state property, according legislation must be considered. However, the main point to be considered is the Department of Lands or any agency legitimately in charge of the area has no direct duty to plan the management for the digging of lateritic soil for utilization to be according to the principles on proper and systematic natural resource management. This covers the preparation of spatial data for locating potential sources of lateritic soil as well as prioritization of utilizations. Even though the Department of Lands itself has measures to prevent the scattering of lateritic soil lateritic soil digging in areas of different provinces all over the nation, enforcing the exploration for areas where lateritic soil digging should be allowed in every province, so it will be possible to legally identified them as sources where lateritic soil digging permission can be asked. In some provinces lateritic soil sources have been declared, but such declarations were done merely for sources where entrepreneurs had already had the digging operated without the sources being located by proper theoretical factors.

Lateritic soil digging in lands with title deeds or private lands: This refers to cases of entrepreneurs purchasing the lands in order to dig the soil, or land owners intending to dig and sell the soil for income and agricultural reservoirs. For this kind of enterprise, permission has to be asked according to the Excavation and Earth Filling Act B.E. 2543 (A.D. 2000), which is a regulation for the prevention of potential danger of excavation or earth filling. It is enforced only in cases of excavation of over 3 meters depth and with the well opening of over 10,000 square meters width in

ประกาศตามแหล่งที่มีผู้ประกอบการดำเนินการขุดตักดินลูกรังอยู่แล้ว ไม่ได้กำหนดจากปัจจัยทางวิชาการที่เหมาะสม

การขุดดินลูกรังในที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์หรือที่ดินของเอกชน:

มีทั้งในลักษณะที่ผู้ประกอบการลงทุนซื้อที่ดินเพื่อขุดตักดินลูกรังเอง หรือเจ้าของที่ดินมีความประสงค์จะขุดและขายดินลูกรังเพื่อให้ได้เงิน และได้ป้องกันน้ำซึมเพื่อทำการเกษตร การดำเนินกิจการลักษณะนี้ ต้องขออนุญาตตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นกฎหมายที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากการขุดดินหรือถมดิน มีผลบังคับใช้เฉพาะกรณีที่มีการขุดดินลึกกว่า 3 เมตร และมีปากบ่อกว้างกว่า 10,000 ตารางเมตร ในเขตพื้นที่ชุมชน คือ เขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ตามที่มีกฎหมายโดยเฉพาะจัดตั้งขึ้นซึ่งรัฐมนตรีประกาศกำหนดใน

community areas, that is, municipal areas of Bangkok and Pattaya, local governmental organizations with specifically established legislation declared by the minister in the government gazette, as well as areas under the enforcement of the legislation on the control of buildings and overall city plan. **Yet if the lateritic soil digging is not operated according to the indicated scale, or not in the area mentioned, the enforcement or control of the law is not possible.**

Control of the lateritic soil digging activity:

A relevant regulation is the Factory Act B.E. 2535 (A.D. 1992), which dictates that the enterprise of digging, ladling, or filling with lateritic soil and weathered rocks is a kind of factory enterprise for which permission has to be asked for the control regarding location, factory



พื้นที่ขุดตักดินลูกรังในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
An area for lateritic soil digging in Muang District, Ratchaburi

ราชกิจจานุเบกษา พื้นที่ที่กำหนดให้ใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และเขตผังเมืองรวม แต่ถ้าหากการขุดตักดินลูกรังไม่ได้ประกอบการตามขนาด หรือไม่ได้อยู่ในเขตท้องที่ดังกล่าว กฎหมายก็ไม่สามารถบังคับหรือควบคุมได้

การควบคุมกิจกรรมการขุดตักดินลูกรัง :

มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้การประกอบกิจการขุด ตัก ถมดินลูกรังและหินผุ จัดเป็นการประกอบกิจการโรงงานประเภทหนึ่งซึ่งต้องขออนุญาต เพื่อควบคุมเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง ลักษณะของโรงงาน กรรมวิธีในการผลิต และวิธีการในการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งอื่นใดที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีกฎหมายที่บังคับใช้กรณีที่เกิดปัญหาผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

properties, manufacturing procedure, as well as control of waste disposal, pollutant emission, or other factors affecting the environment. There are also regulations enforced in cases of arising effects on natural resources and the environment, that is, the Public Health Act B.E. 2535 (A.D. 1992), the Land Transport Act B.E. 2522 (A.D. 1979), the Land Traffic Act B.E. 2522 (A.D. 1979), the Act of Cleanness and Urban Regulation B.E. 2535 (A.D. 1992), which will be enforced only when complaints are made. Yet, control in prevention of problems at the roots is still impossible.

Planning for environmental management in the utilization of lateritic soil resource:

Examination has been done of potential sources of lateritic soil and weathered rocks, started by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning in the Central

พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ซึ่งจะมีผลใช้บังคับก็ต่อเมื่อมีการร้องเรียนปัญหาเกิดขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ยังไม่สามารถควบคุมเพื่อป้องกันปัญหาที่ต้นเหตุได้

การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์

ทรัพยากรดินลูกรัง: จากการศึกษาแหล่งศักยภาพดินลูกรังและหินผุ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เริ่มต้นดำเนินงานในเขตภาคกลางของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 20 จังหวัด เพื่อให้มีข้อมูลทางวิชาการของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังอย่างเป็นระบบ ผลการศึกษาที่ได้ พบว่า มีจังหวัดที่มีพื้นที่ศักยภาพดินลูกรังที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์กระจายอยู่ในพื้นที่ 10 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดที่มีพื้นที่แหล่งศักยภาพดินลูกรังสูง ได้แก่ กาญจนบุรี นครสวรรค์ ลพบุรี ส่วนจังหวัดที่มีพื้นที่แหล่งศักยภาพรองลงมา ได้แก่ เพชรบุรี สุพรรณบุรี ชัยนาท สระบุรี ราชบุรี อุทัยธานี และนครนายก ส่วนจังหวัดอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ ไม่มีพื้นที่แหล่งศักยภาพดินลูกรังที่มีความเหมาะสม เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นที่ราบน้ำท่วมถึงและเป็นดินอ่อน และจากการศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการทั้งรูปแบบขององค์กรและหลักเกณฑ์ในการอนุญาต รวมถึงการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ โดยการสำรวจจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ พบว่าในปัจจุบันโครงสร้างทางด้านการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ดินลูกรัง มีกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก และมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานแต่ยังขาดนโยบาย แผนข้อมูลเชิงพื้นที่ และองค์กรที่รับผิดชอบในภาพรวม รวมทั้ง ปัญหาด้านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่น ซึ่งการอนุญาตขุดตักดินลูกรังในบางพื้นที่ไม่มีการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนหรือท้องถิ่น จึงทำให้เกิดปัญหาข้อขัดแย้งหรือการร้องเรียนปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่รับผิดชอบยังแก้ไข้ปัญหาได้อย่างล่าช้าไม่ทันการณ์ ดังนั้น แนวคิดในการบริหารจัดการเพื่อใช้เป็นกรอบการวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังและหินผุของประเทศ โดยยึดหลักการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพเป็นธรรมต่อสังคม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 3 มาตรการสำคัญ คือ

มาตรการด้านการบริหารจัดการ ที่จะต้องมีการแก้ไข้ปัญหาเชิงโครงสร้างของการบริหารจัดการทั้งเรื่องกฎหมายระเบียบต่างๆ และองค์กร ทั้งการปรับปรุงการบริหารจัดการภายใต้กฎหมายและระเบียบที่มีในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ หรือการผลักดันให้ท้องถิ่นออกข้อบัญญัติในการควบคุมดูแลการประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการกระจายอำนาจ และการนำหลักการอื่นๆ เข้ามาสนับสนุน เช่น การใช้มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่สามารถ



พื้นที่ขุดตักดินลูกรังในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
An area for lateritic soil digging in Muang District, Ratchaburi

Region of the country, covering the areas of about 20 provinces. The purpose was to supply academic data on the systematic utilization of the lateritic soil resource. The result reveals that there were potential areas of lateritic soil fit for utilization in different places of 10 provinces. The provinces with high potential areas were Kanchanaburi, Nakhon Sawan, and Lopburi, and the ones with less potential were Phetburi, Suphanburi, Chainat, Saraburi, Ratchaburi, Uthai Thani, and Nakhon Nayok. Other provinces were without suitable areas of potential, for most are floodplains with soft soil. The study of the administrative courses in terms of type of organization, permission criteria, as well as utilization control through survey and collection of data in the areas yielded the following result. **Presently, the structure of the administration of lateritic soil utilization involved numerous regulations and agencies, but still lacked policies, plans, spatial data, and organizations in charge of the overall responsibilities and the problem about the procedure of participation by the people and local agencies.** In some areas, permission for lateritic soil digging was asked without consulting the people or local agencies, with the consequences being conflicts or environmental complaints. Responsible agencies are still too slow in solving problems, so the administrative concept to be used as a framework for planning the utilization of the lateritic soil and soft rock resources of the nation based on the principles of efficient administration, social justice, and environmental



มุ่งใจในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ การจัดเก็บเงินประกันภัยความเสียหายทางด้านสิ่งแวดล้อม การเปิดเผยข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะ

มาตรการการมีส่วนร่วม เป็นหัวใจสำคัญในการบริหารการจัดการที่ต้องมีการรับฟังความเห็นจากประชาชนในพื้นที่ที่มีการขออนุญาตขุดดินลูกรัง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนและท้องถิ่นในทุกขั้นตอนของการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ทรัพยากร และมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม อาทิ การกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาตรการในการควบคุมและกำกับดูแล การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ และการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงาน

ทั้งนี้ การศึกษาเพื่อวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรัง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีเป้าหมายในการดำเนินงานต่อไปในทุกภูมิภาคของประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลแหล่งศักยภาพของดินลูกรังและหินที่ครบถ้วน และแนวทางในการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์รวมทั้ง ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายซึ่งจะได้นำเสนอต่อรัฐบาลเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลและแนวทางในการปฏิบัติไปใช้ในการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพ สามารถป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินลูกรังของประเทศที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

friendliness is divided into 3 main measures:

Administrative measure: Structural problems in administration have to be solved, in respect of law, regulations, and organizations. The administration under the current law and regulations has to be improved for efficiency, or efforts have to be made to motivate local agencies to issue legislations for the control of enterprises to be in line with the principle of decentralization. Other principles also have to be brought into support, such as the use of economical measures that can motivate entrepreneurs to reduce environmental impact, insurance claims for environmental loss, and publicity.

Participatory measure: This is the key to the administration, which requires consideration of public opinions in areas for which lateritic soil digging permission is asked, promotion of the involvement of the people and local agencies in every step of the administration for justice in sharing the benefits from resource utilization, as well as participation in cautiously preventing environmental impact problems.

Environmental impact reduction measure: This last measure includes the determination of environmental criteria and conditions, assessment and prevention of and solutions to environmental impact, measures for control and supervision, restoration of the areas, and planning of the utilization of the areas after operation.

For the study for the purpose of planning environmental management regarding the utilization of lateritic soil resource, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning has the aim to extend its mission to every region of the country. This is in order to obtain the complete data about potential sources of lateritic soil and weathered rocks, guidelines for the administration of utilization, including politic recommendations to be proposed to the government. In so doing, the involved agencies will be able to efficiently put the data and practical guidelines to use in the operation, prevent and reduce environmental impact, which should lead to the administration of efficient and sustainable utilization of the nation's lateritic soil resource in the future.



อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

(Convention on Biological Diversity: CBD)

จากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development) หรือการประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อม (Earth Summit) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อวันที่ 5-14 มิถุนายน พ.ศ. 2535 ประเทศทั่วโลกได้ให้การรับรองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีทั้งสิ้น 157 ประเทศร่วมลงนาม

อนุสัญญาฯ ได้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2536 ปัจจุบันมีภาคี 191 ประเทศ ในส่วนของประเทศไทยได้ลงนามในอนุสัญญาเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2535 และให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2546 และมีผลบังคับใช้เมื่อ 29 มกราคม พ.ศ. 2547

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเป็นความตกลงด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่มีเจตนาธรมณให้รัฐบาลทุกประเทศเคร่งครัดต่อการรักษาวินัยสิ่งแวดล้อม อนุสัญญาฯ ฉบับนี้ เป็นอนุสัญญานานาชาติฉบับแรกที่ครอบคลุมการอนุรักษ์ ทั้งพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศ

อนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

- เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

ที่มา: <http://chm-thai.onep.go.th/chm/Doc/Publication/IDB/bioday50/AW-BioDay-3.pdf>
http://www.envwest.com/km/data/044-km_reo8.pdf

ความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution)

ช่วงทศวรรษที่ผ่านมามีประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประสบกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะปัญหามลพิษจากหมอกควัน ซึ่งเกิดจากไฟป่าและการเผาในที่โล่งทำให้หลายประเทศในภูมิภาคนี้ได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก ส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งต่อสุขภาพและเศรษฐกิจของแต่ละประเทศและยังส่งผลกระทบต่อประเทศเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้เคียงด้วย นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมของโลกอีกด้วย โดยในประเทศไทยมีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ พื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ ซึ่งเกิดจากไฟป่าและการเผาในที่โล่งทั้งจากประเทศไทยเองและผลกระทบมาจากประเทศเพื่อนบ้าน

ปัญหาไฟป่าและหมอกควันมีความรุนแรงมากขึ้นและได้กลายเป็นปัญหาระหว่างชาติในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงเกิด “ความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution)” มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกัน ลด และติดตามตรวจสอบมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนอันเป็นผลเนื่องมาจากไฟบนพื้นดินและ/หรือไฟป่า โดยอาศัยความพยายามร่วมกันในระดับประเทศและความร่วมมือในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ โดยข้อตกลงนี้จะมีผลบังคับใช้เมื่อมีประเทศสมาชิก 6 ประเทศได้ให้สัตยาบันในความตกลงนี้ ซึ่งประเทศไทยพร้อมด้วยประเทศสมาชิกอาเซียนอีก 9 ประเทศได้ร่วมลงนามในข้อตกลงอาเซียนฯ เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2545 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย และได้ดำเนินการให้สัตยาบันครบ 6 ประเทศ เมื่อปลายปี พ.ศ. 2546 ส่งผลให้ข้อตกลงอาเซียนฯ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2546 ซึ่งปัจจุบันมีประเทศที่ให้สัตยาบันแล้วทั้งหมด 9 ประเทศ ได้แก่ บรูไน มาเลเซีย พม่า สิงคโปร์ เวียดนาม ไทย ลาว กัมพูชา และฟิลิปปินส์

ที่มา: <http://haze.asean.org/hazeagreement/>
http://www.pcd.go.th/info_serv/air_haze.htm
<http://th.wikipedia.org/wiki/ความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน>



www.onep.go.th

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร. 0 2265 6538 โทรสาร. 0 2265 6536
60/1 Soi Pibulwattana 7, Rama 6 Road, Phayathai, Bangkok 10400 Tel. 0 2265 6538 Fax. 0 2265 6536