

ISSN 2286 - 6620

วารสาร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
NATURE AND ENVIRONMENT



วารสารปีที่ 3 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2557

Vol.3 No.2 April - June 2014



**การอนุรักษ์โคवालัมพูน
ของชุมชนและเยาวชนบ้านไร่ป่าคา**

White Lamphun Cattle Conservation Campaign
of Communities and Youths in Ban Rai Pa Kha

**ตามหาตาน้ำ ผ่านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรุ่งอรุณ**

The Search for a Freshwater spring: Through the Scientific
Learning of 6th Graders of Rung Arun School

**บทบาทผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการภายใต้
ข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศ**

Expert's Roles in Committees under International
Agreements and Obligation

บทบรรณาธิการ

วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 ของปี พ.ศ. 2557 นี้ อยู่ในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน โดยในเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา มีพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ซึ่งเป็นพิธีที่มีความสำคัญอย่างยิ่งกับเกษตรกรไทย กองบรรณาธิการจึงขอตามรอยพระโค ไปถึงถิ่นต้นกำเนิดที่จังหวัดลำพูน ในบทความคอลัมน์เรื่องจากปาก การอนุรักษ์โคขาวลำพูน ของชุมชนและเยาวชนบ้านไร่ป่าคา ชุมชนหนึ่งที่มีการอนุรักษ์โคขาวลำพูน สายพันธุ์ดั้งเดิมอย่างจริงจัง โดยเริ่มก่อตั้งกลุ่มอนุรักษ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังมีบทความอื่นๆ ที่น่าสนใจ อาทิ บทสัมภาษณ์พิเศษจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ภูอินทร์ อดีตคณบดีคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ท่านมีประสบการณ์มากมายทั้งจากประสบการณ์การทำงาน การเป็นคณะอนุกรรมการในชุดต่างๆ และการเป็นตัวแทนประเทศไทย ในการประชุมที่สำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญๆ หลายเรื่องด้วยกัน นอกจากนี้ คอลัมน์สิ่งแวดล้อม และมลพิษ ขอนำเสนอ กลไกทางกฎหมายในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นมาตรการเพื่อบริหารจัดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม เป็นต้น คอลัมน์สมดุลและหลากหลาย ขอนำเสนอศักยภาพของชุมชนในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยตอนบนปัจจุบันในด้านต่างๆ ของชุมชน ที่มีศักยภาพ ในการต่อสู้ป้องกันชายฝั่งด้วยตนเอง ตามหาดาน้ำ การเรียนรู้แบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้เด็กๆ ได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อม และเข้าใจ ในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังมีบทความอื่นๆ ที่มีสาระอีกมากมาย

Editorial Note

Nature and Environment Journal, 2nd Edition of 2014, April-June Issue: In April, the Royal Plowing Ceremony, a ceremony of tremendous importance to Thai farmers, took place. Thus, the Editorial Board followed the path of the sacred oxen to their birthplace at Lamphun in a column on the cover of Conservation of White Lamphun cattle by the Communities and Youths of Ban Rai Pa Kha, a communities that seriously preserves the traditional White Lamphun cattle by establishing a conservation group that has remained in existence from 2002 to the present. Furthermore, there are many other interesting articles such as a special interview with Associate Professor Dr. Uthit Kudintra, the former Dean of the Faculty of Forestry, Kasetsart University, who has extensive experience in work on various subcommittees and as Thai delegate at numerous important conferences about the conservation of natural resources and the environment. Moreover, The Environment and Pollution Column, presents Legal Mechanism for Environmental Protection in Koh Samui and Koh Pa-Ngan, Surat Thani Province with measures to properly manage the use of natural resources and the environment, etc. The Balance and Diverse Column presents Community capacity to address coastal erosion on the Upper Gulf of Thailand, different aspects from communities capable of preventing their coastal areas by themselves and The search for a Freshwater spring, a student-centered learning allowing children to absorb the environment and gain better learning comprehension. So, there are many other articles with varied content.



ที่ปรึกษา: นพดล อริยะใจ ดร.วีรวัฒน์ ภูริเดช พงศ์บุญย์ ปองทอง ดร.สิริกุล บรรพพงค์ / บรรณาธิการที่ปรึกษา: นพดล อริยะใจ

บรรณาธิการอำนวยการ: สุโข อุบลทิพย์ / กองบรรณาธิการ: พรทิพย์ จัยสิน พัทธศร การ์ตัน ดร.วรศักดิ์ พ่วงเจริญ ดร.อารี สุวรรณมณี ดร.ภัทรทิพา คั่นสยะวิชัย ภัทรินทร์ ทองลิมา ดร.เบญจมาภรณ์ วัฒนธงชัย ดร.ณัฐนันท์ อัครภูษิตกุล ดร.นิกร มหาวัน ดร.กลยุวัฒน์ สาขากา / คณะผู้ประสานงาน: ดร.วรณัฐ เอมมาโนชญ์ น้ำทิพย์ ศรีวงษ์ฉาย นิลอุบล ไวปรีศรี สรัญญา ธนสัมฤทธิ์ รุจิรา ขวัญสกุล อัมพร หล่อดำรงเกียรติ ปุณิกา พลอัมพร / ดำเนินงานจัดพิมพ์: บริษัท ไอคิงแอดเวอร์ไทซิง จำกัด

Adisor: Noppadol Thiyajai, Dr. Raweewan Bhuridej, Pongboon Pongtong, Dr. Sirikul Bunpapong / Adisor Editor: Noppadol Thiyajai / Editor – In – Chief: Sukho Ubonthip / Editorial Board: Porntip Jaisin, Patcharasorn Karatana, Dr. Warasak Phuangcharoen, Dr. Aree Suwanmanee, Dr. Pathratipa Sansayavichai, Dr. Pattarin Tongsima, Dr. Benchamaporn Wattanatongchai, Dr. Natthanich Asvapoositkul, Dr. Nikorn Mahawan, Dr. Kollawat Sakhakara / Coordinators: Dr. Woranuch Emmanoch, Namtip Sriwongchay, Ninubon Waipreechee, Saranya Thanasamrit, Rujira Khwansakul, Amporn Lordarmrongkiet, Punika Polamporn / Publisher: i think advertising co.,Ltd



2 เรื่องเด่น สฟ. One News

เรื่องจากปก / Cover Story

- 6 การอนุรักษ์โคขาวลำพูนของชุมชนและเยาวชนบ้านไร่ป่าคา
White Lamphun Cattle Conservation Campaign of
Communities and Youths in Ban Rai Pa Kha



สัมภาษณ์พิเศษ / Special Interview

- 14 บทบาทผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการ ภายใต้ข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศ
Expert's Roles in Committees under International Agreements
and Obligation



ส่องโลก / World Focus

- 24 ข้อเท็จจริงของปัญหาที่รอการพิสูจน์ : โลกร้อน กับการปรับตัว
Polar Vortex: Just A Natural Phenomenon or A Form
of Climate Change Impact

สิ่งแวดล้อมและมลพิษ / Environment and Pollution

- 30 กลไกทางกฎหมายในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Legal Mechanism for Environmental Protection in Koh Samui
and Koh Pa-Ngan Districts, Surat Thani Province

- 38 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม
Compliance with Measures to Prevent and Reduce Adverse Environmental
Impact and Measures to Monitor Environmental Quality of Transport Infrastructure Projects



สมดุล และหลากหลาย / Balance and Diverse

- 48 ศักยภาพของชุมชนในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
Community capacity to address coastal erosion

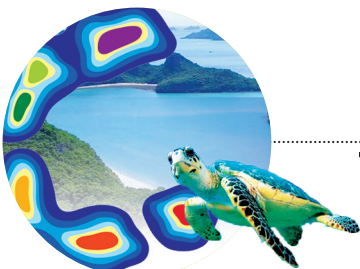
- 56 ตามหาน้ำ : ผ่านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรุ่งอรุณ
The Search for a Freshwater spring: Through
the Scientific Learning of 6th Graders of Rung Arun School

- 62 เรือนแพ เอกลักษณ์ที่ใกล้สูญหายไปจากลุ่มน้ำสะแกกรัง
Disappearing Floating Houses in the Sakae Krang River Basin



ก่อนจะปิดเล่ม / Epilogue

- 70 วันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ 2557 : ความหลากหลายทางชีวภาพของเรา
Living in harmony with nature



เรื่องเด่น สผ.



การเพิ่มศักยภาพบุคลากรในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การเพิ่มศักยภาพบุคลากรในการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมโนโวเทล แพลทินัม ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 2-3 เมษายน 2557 โดยมีนายพงศ์บุญ ปองทอง รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธานเปิดการสัมมนา ในการสัมมนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานของจังหวัด และหน่วยงานระดับท้องถิ่น สามารถจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดได้ รวมถึงสามารถถ่ายทอดความรู้และนำความรู้ไปใช้ในการจัดเตรียมความพร้อมการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ ในระดับจังหวัดตามแนวทางและหลักเกณฑ์ที่กำหนดในพื้นที่รับผิดชอบ

Enhancing personnel capacity in the Processes of Provincial Action Plan Formulation

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) organized a workshop on Enhancing personnel capacity in the Processes of Provincial Action Plan Formulation for the budgetary year of 2016 fiscal year between 2nd- 3rd April 2014 , at Novotel Platinum, Prathunam, Bangkok, The workshop was chaired by Mr. Pongboon Pongtong, Deputy Secretary General of ONEP. The principal objective of this workshop was to build capacity of governmental officers involed in the planning Processes at provincial Level to be able to formulate and prepare the Provincial Action Plan. It was also included the ability to transform the plan and put the plan into practice in accordance with guidance and criteria set in a particular areas.

การเสริมสร้างสมรรถนะผู้นำหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้นำหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี เมื่อวันที่ 4-5 เมษายน 2557 โดยได้รับเกียรติจากนายครรลอง ยุทธชัย รองผู้ว่าราชการจังหวัดนนทบุรี เป็นประธานกล่าวต้อนรับ โดยมีนางรวีวรรณ ภูริเดช รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุม ในการประชุมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาบุคลากรตามแผนขับเคลื่อนงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมระดับจังหวัด เพื่อพัฒนาการขับเคลื่อนการดำเนินงานหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น และกระบวนการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และสุดท้ายเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมในพื้นที่ที่มีแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์



Promoting competence leadership of Local Units for Conservation of Nature and Cultural

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) organized a workshop on Promoting competence leadership of Local Units for Conservation of Nature and Cultural. The workshop was taken place at the Richmond Hotel, Nonthaburi Province between 4th – 5th April 2014. Mr. Canlong Yuthachai, Vice Governor of Nonthaburi honored the seminar as the welcoming chairman, while Mrs. Raweewan Bhuridej, Deputy Secretary General of ONEP served as chairman during the opening ceremony for the workshop. The workshop objective was to build personnel capacity and enhance work performance in line with the Plan for Preserving the Natural and Cultural Environment at Provincial Level. To drive the networks building and to gain opinion-exchange from the workshop is also included as part of the objective. An ultimate goal was to receive co-operations from interested groups that would, effectively help resolve environmental degradations and pollutions imposed on natural and cultural preservation areas.

การเตรียมรับมือและป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจมีต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม โดยจัดทำมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทภูเขา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดการประชุมโครงการเตรียมรับมือและป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจมีต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ณ โรงแรมรามารการ์เด้นส์ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2557 โดยมีนางรวิวรรณ ภูริเดช รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม ในการประชุมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเกณฑ์การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติประเภทภูเขา ในการเตรียมรับมือและป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมีกรอบแนวทาง มาตรการอนุรักษ์ กระบวนการเรียนรู้หรือรูปแบบการใช้ประโยชน์สิ่งแวดล้อมแหล่งธรรมชาติประเภทภูเขาที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น



Corrective and preventive preparations for handling potential climate changes in ecosystems and the environment by establishing quality standards for mountainous environments

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), together with the Faculty of Forestry, Kasetsart University, held a conference on projects to prepare for and prevent impact from potential climate changes to ecosystems and the environment at Rama Gardens Hotel, Bangkok, on 22nd May 2014, with Mrs. Raweewan Bhuridej, Deputy Secretary General of ONEP as the chairman who opened the conference. The conference objectives were to establish criteria for preserving the environmental quality of mountainous regions in corrective and preventive preparations against the impact of climate changes and to form preservation measure frameworks and learning processes or ways to make use of mountainous natural environments through the participation of local communities.

แนวทางดำเนินการสงวนหวงห้ามพื้นที่ป่าชุมชนตามมติคณะรัฐมนตรี (ภาคกลาง)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดประชุมเชิงปฏิบัติการแนวทางดำเนินการสงวนหวงห้ามพื้นที่ป่าชุมชนตามมติคณะรัฐมนตรี (ภาคกลาง) ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2557 โดยมี นายพงศ์บุญ ปองทอง รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ทั้งนี้การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบแนวทางการดำเนินการสงวนหวงห้ามพื้นที่ป่าชุมชนตามมติคณะรัฐมนตรี และถือปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันทั่วประเทศ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ป่าชุมชนตามมติคณะรัฐมนตรีในพื้นที่ภาคกลาง จำนวน 80 คน



Courses to preserve and protect forest areas under the resolution of the Council of Ministers (Central Region)

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) organized a workshop for courses to preserve and protect community forests under the resolution of the Council of Ministers (Central Region) at Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok on 29th May 2014 with Mr. Pongboon Pongtong, Deputy Secretary General of ONEP as chairman who opened the workshop. Thus, the aforementioned workshop was organized to inform attendees about courses of action for preserving and protecting community forests under the resolution of the Council of Ministers and to follow uniform courses of action nationwide. The 80 attendees came from organizations in both the central and provincial regions related to community forests under the resolution of the Council of Ministers in the central region.





ของชุมชนและเยาวชนบ้านไร่ป่าคา

ของชุมชนและเยาวชนบ้านไร่ป่าคา

วันพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ พระราชพิธีที่สืบทอดมาแต่โบราณ เป็นพระราชพิธี 2 พิธีรวมกัน คือ พระราชพิธีพืชมงคล ซึ่งเป็นพิธีสงฆ์ และพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ซึ่งเป็นพิธีพราหมณ์ เพื่อเป็นสิริมงคลแก่พืชพันธุ์ธัญญาหารอันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการทำเกษตรกรรม และสร้างขวัญกำลังใจให้เกษตรกรในการเพาะปลูก ทั้งข้าวและพืชไร่อันเป็นธัญญาหารหลักในการดำรงชีวิตของชาวไทย โดยกำหนดจัดขึ้นในราวเดือนหกของทุกปี ซึ่งเป็นระยะเหมาะสมที่จะเริ่มต้นการทำนาอันเป็นอาชีพหลักของเกษตรกรไทย และในปี พ.ศ. 2557 ตรงกับวันที่ 9 พฤษภาคม 2557 ซึ่งพระโคแรกนาเป็นพระโคพันธุ์ไทย พันธุ์ขาวลำพูน จำนวน 2 คู่ คือ พระโคแรกนา 1 คู่ ได้แก่ พระโคฟ้า และพระโคใส และพระโคสำรอง 1 คู่ ได้แก่ พระโคมัน และพระโคคง โดยพระโคเสี่ยงทายกินอาหาร 7 อย่าง ได้แก่ ข้าวเปลือก ข้าวโพด น้ำ หญ้า ถั่ว งา และเหล้า ซึ่งพระโคได้กินหญ้า กินน้ำ พยากรณ์ว่า น้ำท่าจะบริบูรณ์พอควร ธัญญาหาร ผลาหาร ภักษาหาร มังสาหาร จะอุดมสมบูรณ์ดี เสี่ยงทายผ้านุ่ง เลือกผ้านุ่ง 6 คืบ พยากรณ์ว่า ปีนี้ น้ำน้อย นาในที่ลุ่มจะได้ผลสมบูรณ์ดี นาในที่ดอนได้รับความเสียหายบ้าง ได้ผลไม่เต็มที่

พระโคกับความเชื่อ

พระโค ในทางศาสนาพราหมณ์ หมายถึง เทวดาผู้
ทำหน้าที่เป็นพาหนะของพระอิศวร เปรียบได้กับการใช้แรงงาน
และความเข้มแข็ง และหมายถึงสัตว์เลี้ยงที่พระกฤษณะและ
พระพลเทพ คูแล ซึ่งเปรียบได้กับความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นพระโค
ในพระราชพิธีแรกนาขวัญถือเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจาก
เป็นตัวแทนของความเข้มแข็งและความอุดมสมบูรณ์ และ
เป็นสิ่งที่จะบ่งชี้ในการพยากรณ์สถานการณ์ความอุดมสมบูรณ์
ของน้ำท่า และพืชพันธุ์ธัญญาหารของประเทศ ตั้งแต่เริ่มต้น
ฤดูกาลเพาะปลูก

กว่าจะได้เป็นพระโคในพิธีพืชมงคล

สำหรับพระโคที่ใช้ในพระราชพิธีที่ขมกมลจรดพระนังคัล
แรกนาขวัญ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหมายให้
กรมปศุสัตว์ เป็นหน่วยงานคัดเลือกพระโค โดยศูนย์วิจัย
การผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพราชบุรี สำนักเทคโนโลยี
ชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ จะดำเนินการคัดเลือกโค

ที่มีลักษณะดีตามเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยในแต่ละปีจะคัดเลือกไว้จำนวน 2 คู่ เป็นพระโคแรกนา 1 คู่ และพระโคสำรอง 1 คู่

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพระโค คือ ต้องเป็นโคที่มีลักษณะดี รูปร่างสมบูรณ์ สูงไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ความยาวลำตัว ไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร ความสมบูรณ์รอบอกไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร โคทั้งคู่ต้องมีสีเดียวกัน ผิวสวย ขนเป็นมัน กิริยามารยาทเรียบร้อย ผิวก่าย สอนง่าย ไม่ดุร้าย เขามีลักษณะโค้งสวยงามเท่ากัน ตาแจ่มใส หูไม่มีตำหนิ หางยาวสวยงาม มีขวัญ 5 จุดที่สำคัญ ได้แก่ ขวัญที่หน้าผาก ขวัญที่โคนหู 2 ข้าง เรียกว่า ขวัญทัดดอกไม้ ส่วนขวัญที่หลังตรงที่ใช้สะพายทับ เรียกว่า ขวัญสะพายทับ อีกขวัญหนึ่งจะอยู่ที่กลางหลัง เรียกว่า ขวัญจักรกระ จะเป็นขวัญที่คอนมาทางหัว ไม่ไปทางด้านท้ายลำตัว กีบและข้อเท้าแข็งแรง ถ้ามองดูด้านข้างของลำตัวจะเห็นเป็นลักษณะสี่เหลี่ยม

White Lamphun

Cattle Conservation Campaign of
Communities and Youths in Ban Rai Pa Kha

by Editorial Board

Phra Ratcha Phithi Phuetcha Mongkhon Charot Phra Nangkhan Raek Na Khwan (Royal Ploughing Ceremony), the royal ceremony being inherited from ancient times, is the combination of 2 royal ceremonies: Buddhist ceremony called Phuetcha Mongkhon; and Raek Na Khwan ceremony, which is of Hindu origin. Its objective is to mark the auspicious importance of rice and plants which are the main factor of Thai agriculture, and inspire and motivate farmers for cultivating rice and field crops that are the main food for Thai's living. This ceremony is annually held in May which is the appropriate period for the beginning of rice planting, which is the main occupation of Thai agriculturists. In 2014, this ceremony falls on May 9, 2014. Two pairs of sacred oxen are Thai White Lamphun breed. The two primary sacred cattle are called Phra Ko Fah and Phra Ko Sai. The two secondary sacred cattle are named Phra Ko Mun and Phra Ko Khong. The sacred oxen were offered seven bowls containing paddy, maize, water, grass, beans, sesame and liquor. The oxen ate grass and water. The Brahmin seers then predicted that there will be enough water while rice, food, rice crops and fruit will be abundant. They also chose a six-kueb-long cloth, a length that was seen to predict that water levels will be low in this year. Plus, rice crops in lowland areas will be bountiful while rice crops in highland areas will suffer from minor damages.

Sacred Oxen and Belief

Sacred oxen in Hindi refer to angels who serve as a vehicle for Shiva, one of the supreme Hindu Gods, representing labor and strength. In addition, they are the pet under the care of the other gods, Krishna and Phra Phon Thep, representing abundance and fertility. As a result, the oxen in the Royal Ploughing Ceremony are very significant since they are the symbol of strength and abundance and they also the indication of prediction for abundance of the national water and rice crops at the beginning of the planting season.

How to select sacred oxen for the Royal Ploughing Ceremony

Regarding to the oxen used in the Royal Ploughing Ceremony, the Ministry of Agriculture and Cooperatives assigned the Department of Livestock to select the royal oxen. Ratchaburi Artificial Insemination and Biotechnology Research Center, the Bureau of Biotechnology in Livestock Production, Department of Livestock, will select qualified oxen according to the appropriate requirements. They will be chosen 2 pairs annually which are the primary sacred oxen and the secondary

พระโคแรกนา และพระโคสำรองประจำปีพุทธศักราช 2557 เป็นโคพันธุ์ขาวลำพูน มีสีผิวขาวอมชมพู ขนสีขาวยาวสะอาด ทั้งลำตัวไม่มีจุดดำหรือสีอื่นบนลำตัว เขามีสีขาว ลำตัวเป็นลำเตียน เขาทั้งสองข้างมีลักษณะโค้งสวยงาม ดวงตาแจ่มใส สีน้ำตาลอ่อน ขนตาสีชมพู บริเวณจมูกขาว กีบสีขาว ขนหางเป็นพวงสีขาวยาว ลำตัวช่วงขาหลังและกีบมีความสมบูรณ์แข็งแรง เวลายืนและเดินสง่า ที่นิยมเลี้ยงกันในหมู่เกษตรกรภาคเหนือ ได้แก่ ในเขตจังหวัดลำพูน จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำปาง เพราะได้รับการยอมรับว่าเป็นโคที่มีลักษณะดี รูปร่างสูงใหญ่ดูมีสง่าและสวยงามมากตรงตามตำราดังที่กล่าวมาข้างต้น

กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา

ปัจจุบันพระโคที่ใช้ประกอบในพระราชพิธีฯ ส่วนมากจะถูกคัดเลือกจากโคพันธุ์ขาวลำพูน หรือเรียกกันว่าโคขาวลำพูน กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีโอกาสเดินทางไปจังหวัดลำพูน เพื่อตามรอยเท้าโคขาวลำพูน โดยมีพ่อหลวงอยุธยา ไชยยอง ผู้ใหญ่บ้านไร่ป่าคา และผู้นำกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา หมู่ที่ 13 ตำบลท่าต๋ม อำเภอลำปาง จังหวัดลำพูน เป็นผู้ให้ข้อมูล



พ่อหลวงอยุธยา ไชยยอง ผู้ใหญ่บ้านไร่ป่าคา



ซึ่งกลุ่มเกษตรกรนี้ได้รับรางวัลหลายรางวัล เช่น ปี พ.ศ. 2549 จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สาขากลุ่มงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ในเรื่อง เรียนรู้จากกระบวนการเลี้ยงโคขาวลำพูน

กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา เริ่มก่อตั้งกลุ่มเมื่อปี พ.ศ. 2545 ณ ขณะนั้นสาธารณูปโภคพื้นฐานมีพร้อม เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ชาวบ้านมีรายได้หลักมาจากการทำนา และสวนลำไย ซึ่งบางปีก็ขาดทุน และไม่มีรายได้เสริม ในขณะที่ชาวบ้านเห็นว่าโคขาวลำพูนมีการเลี้ยงในชุมชนอยู่จำนวนน้อย แต่มีการเลี้ยงในจังหวัดอื่น จึงมีความเห็นร่วมกันที่จะอนุรักษ์โคขาวลำพูน และทำให้คนในชุมชนมีอาชีพเสริม โดยได้ทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มาสนับสนุนการทำงาน และมีการทำวิจัยไปพร้อมกัน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลัก ทั้งให้ความคิดเห็น ร่วมคิด ร่วมทำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ จนประสบผลสำเร็จ และในปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา มีโคขาวลำพูนประมาณ 20 ตัว และจะควบคุมจำนวนไว้ เนื่องจากอาหาร และหญ้าสดมีไม่เพียงพอ โดยมีโคขาวลำพูนที่มีลักษณะถูกต้องครบถ้วนตรงตามลักษณะที่กำหนด เป็นเพศผู้เพียง 1 ตัว ชื่อ “ขวัญมงคล” แต่ยังไม่สามารถเป็นพระโคในพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เนื่องจากยังไม่มีคู่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น ความสูงต้องเท่ากัน หน้าตาและทรงเขาต้องเหมือนกัน

กิจกรรมของกลุ่มเกษตรกร มีจุดประสงค์เพื่ออนุรักษ์โคขาวลำพูน และส่งเสริมให้เกษตรกร ยังรวมไปถึงเยาวชนรุ่นใหม่ ให้เรียนรู้และเข้าใจถึงวิถีเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ ซึ่งเป็นการวิจัยควบคู่ไปกับกิจกรรมพัฒนาทั่วไปของชุมชน เพื่อให้การเลี้ยงโคขาวลำพูนเกิดความยั่งยืนและเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนอย่างยั่งยืนสืบต่อไป ในการวางแผนกิจกรรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. การพัฒนากลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขาวลำพูน
2. การพัฒนาชุดหลักสูตรท้องถิ่น



การดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคवालำนวน

สมาชิกในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา ปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 20 ครัวเรือน ซึ่งแต่ละครัวเรือนจะนำโคขาวของตนมาเลี้ยงรวมกลุ่มกัน ทั้งนี้จุดประสงค์ของการเลี้ยงเป็นกลุ่ม เพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ข้ามสายพันธุ์ของโคขาวลำพูนกับโคสายพันธุ์อื่น เช่น โคสายพันธุ์บราห์มัน ทั้งนี้โคขาวลำพูนที่เกิด ณ ศูนย์แห่งนี้ มีประมาณร้อยละ 90 จะมีลักษณะถูกต้องตรงตามลักษณะสายพันธุ์ของโคขาวลำพูน โดยเป็นการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ เมื่อลูกมีอายุได้ประมาณ 8 เดือน จะถูกแยกออกจากแม่

ภายในกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคาจะมีอาสาสมัครมาดูแลโคขาวลำพูน ทั้งการให้อาหาร การให้วัคซีน และการทำประวัติเมื่อมีโคขาวลำพูนเกิดใหม่ ซึ่งอาสาสมัครดังกล่าวจะได้รับการอบรมจากกรมปศุสัตว์ อีกทั้งได้รับความรู้การเลี้ยงโคและการปลูกหญ้า จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โคขาวลำพูน ณ ศูนย์แห่งนี้ จะได้รับอาหาร ซึ่งเป็นหญ้าสด เช่น หญ้าแพงโกล่า รวมถึงลำต้นของข้าวโพด จำนวน 3 มื้อ โดยเริ่มให้ตั้งแต่เช้าตรู่ จนถึงเวลาประมาณ 15.00 น.

สมาชิกภายในกลุ่มแต่ละคนจะถือหุ้น และมีการแบ่งปันผลกำไรที่เกิดขึ้นเมื่อมีการซื้อขายลูกโค ซึ่งโคขาวลำพูนมีผู้นิยมซื้อไปเพื่อประดับบารมี เนื่องจากโคขาวลำพูนเป็นโคที่มีลักษณะสวยงาม และเป็นโคซึ่งได้รับเลือกให้เป็นพระโคในพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ทำให้สามารถขายลูกโค ทั้งเพศเมีย – เพศผู้ สามารถจำหน่าย ราคาประมาณตัวละ 25,000 บาท

การศึกษาโคขาวลำพูนของกลุ่มเยาวชน

นอกจากการอนุรักษ์โคขาวลำพูนของกลุ่มเกษตรกรแล้ว เยาวชนภายในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์โคขาวลำพูนเช่นกัน โดยโรงเรียนหนองบัว ตำบลป่าคา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ได้จัดทำเป็นหลักสูตรสาระท้องถิ่นให้เด็กนักเรียนเรียนรู้และรู้จักโคขาวลำพูน โดยเด็กๆ ได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติทำจริง ไปสัมผัสการเลี้ยงโคขาวที่ฟาร์มเลี้ยงโคขาวลำพูนของกลุ่มฯ

หลักสูตรสาระท้องถิ่นเรื่องโคขาวลำพูนนั้น จะเริ่มสอนนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 จนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีหลักสูตรการสอนดังนี้

- อนุบาล 1 : การรู้จักโคขาวลำพูน
- อนุบาล 2 และ 3 : แหล่งที่อยู่ของโคขาวลำพูน
- ประถมศึกษาปีที่ 1 : ลักษณะของโคขาวลำพูน
- ประถมศึกษาปีที่ 2 : ประวัติความเป็นมาของกลุ่ม

เกษตรกรผู้เลี้ยงโคขาวลำพูน บ้านไร่ป่าคา



- ประถมศึกษาปีที่ 3 : ประวัติความเป็นมาของโคขาวลำพูน

- ประถมศึกษาปีที่ 4 : ลักษณะของโคขาวลำพูน และวิธีการเลี้ยง รวมถึงอุปกรณ์การเลี้ยง

- ประถมศึกษาปีที่ 5 : หญ้าสำหรับเลี้ยงโคขาวลำพูน อาหารเสริม การทำก้อนเกลือ การทำหญ้าหมัก และการทำฟางหมัก

- ประถมศึกษาปีที่ 6 : ประโยชน์ของโคขาวลำพูน การผสมพันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์ และการป้องกันโรค รวมถึงการดูแลรักษาโคขาวลำพูน

จากการเรียนในหลักสูตรท้องถิ่น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโคขาวลำพูนมากขึ้น เช่น การเลี้ยงโคขาวลำพูน เมื่อโคเต็มหญ้า และถ่ายมูลออกมา มูลของโคนั้น ก็สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ เป็นต้น สำหรับกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนแบบบูรณาการของโคขาวลำพูน จะเชื่อมโยงต่อยอดไปหลายๆ วิชา เช่น วิชาศิลปะ เด็กนักเรียนจะวาดภาพโค ปั้นโคล่ แต่งเพลงโคขาวเพื่อสร้างความผูกพันในรูปลักษณ์ตัวโค วิชาภาษาไทย แต่งกลอน แต่งเรียงความ เกี่ยวกับโคขาวลำพูน วิชาภาษาอังกฤษ แต่งเพลง แต่งประโยคต่างๆ เกี่ยวกับโค หรือการทำหนังสือเล่มเล็กเกี่ยวกับการเลี้ยงโคขาวลำพูน วิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนทำ power point เกี่ยวกับการเลี้ยงโคขาวลำพูน เป็นต้น

Activities of this agriculturalist group aim to conserve White Lamphun cattle and promote agriculturalists as well as new generation of youths to learn and understand the sufficiency economy according to His Majesty's Initiative, which consist of the research together with general development activities of communities so that the White Lamphun cattle feeding will sustain and become the part of the communities sustainably and continuously. The planning of activities is divided into 2 following parts;

1. Development of agriculturists raising White Lamphun cattle
2. Development of local curriculum

Implementation of Agriculturists Raising White Lamphun Cattle

Currently, the number of members in the agriculturist group raising White Lamphun cattle in Ban Rai Pa Kha is about 20 households which each household will raise White Lamphun cattle together in the same group. The objective of such group raising is to prevent the cross breeding of White Lamphun cattle and other breeds, such as Brahman breed. However, the number of White Lamphun cattle born in this center is approximately 90% which has the appropriate appearance in accordance with White Lamphun cattle breed. They all naturally reproduce. When young cattle are around 8 months old, they will be separated from their oxen.

In the agriculturist group raising White Lamphun cattle in Ban Rai Pa Kha, there are volunteers taking care of White Lamphun cattle, who help feed, vaccinate, and provide birth record of White Lamphun cattle. Such volunteers will be trained by the Department of Livestock and gained knowledge of cow feeding and grass plantation from Chiang Mai University. White Lamphun cattle in this center will be fed 3 meals of fresh grasses, such as pangola grass, corn stalk, starting from the early morning to 03.00 PM.

Each member of this group holds the shares and the gained profits are distributed when young cattle are traded. There are lots of people who prefer purchasing White Lamphun cattle for showing off since their appearances are elegant and gorgeous. Plus, they are

the breed being selected as the sacred oxen in the Royal Ploughing Ceremony. As a result, the price of both male and female young cattle is around 25,000 Baht each.

The Youths' Study on White Lamphun Cattle

Apart from the conservation of White Lamphun cattle of this agriculturist group, the local youths are able to participate in the conservation of White Lamphun cattle as well. Nongbua School in Pa Kha Sub-district, Pa Sang District, Lamphun Province, has provided the local learning course for students in order to learn and study about White Lamphun cattle. Students will have a chance to join the practical lessons and experience the feeding of White Lamphun cattle at the White Lamphun cattle farm of the agriculturist group.

The local substance course of White Lamphun cattle is available from the level of kindergarten Year 1 to Primary School Year 6, with the following curriculums;

- **Kindergarten Year 1** : Introduction to White Lamphun Cattle
- **Kindergarten Year 2 and Year 3** : Habitat of White Lamphun Cattle
- **Primary School Year 1** : Appearance of White Lamphun Cattle
- **Primary School Year 2** : Background of Agriculturists Feeding White Lamphun Cattle in Ban Rai Pa Kha
- **Primary School Year 3** : Background of White Lamphun Cattle
- **Primary School Year 4** : Appearance of White Lamphun Cattle, Feeding Method, and Feeding Equipment
- **Primary School Year 5** : Grasses for Feeding



การดำเนินหลักสูตรสาระท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์โคขาวลำพูน ยังถูกนำไปใช้เป็นทักษะการดำเนินชีวิตเรื่องความพอเพียงได้ กล่าวคือ “อยากให้เยาวชนรุ่นใหม่หาวิธีการอนุรักษ์โคขาวลำพูน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ในเรื่องการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง” ซึ่งโรงเรียนหนองบัว ได้รับรางวัลจากกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องสถานศึกษาเศรษฐกิจพอเพียง โดยโรงเรียนหนองบัว มีโครงการต่อยอด เช่น โครงการเพาะเห็ด โครงการเลี้ยงกบ ปลูกผัก โครงการพลังงานจากดอกทานตะวัน รวมถึงโครงการปลูกพืชไฮโดรโปนิกส์ ซึ่งทุกโครงการชุมชนจะมีส่วนร่วมกับทางโรงเรียนเสมอ

ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองบัว ฝากประเด็นเรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง เพราะอยากให้เยาวชนรุ่นใหม่คิดเป็น ทำเป็น และสามารถแก้ไขปัญหาได้” อีกทั้งคุณครูโรงเรียนหนองบัว ได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า “โคขาวลำพูน รวมถึงเอกลักษณ์พื้นเมืองอื่นๆ อยากให้เยาวชนรุ่นใหม่รู้จัก อนุรักษ์ รักษาสิ่งดีๆ เหล่านี้เอาไว้ อยากให้เยาวชนรุ่นใหม่เห็นคุณค่า รวมถึงอยากให้ผู้ใหญ่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ เห็นคุณค่าด้วยเช่นกัน” และที่สำคัญน้องๆ นักเรียนโรงเรียนหนองบัวมีความรู้สึก ว่า “พวกตนนั้นมีความภูมิใจที่มีโคขาวลำพูนเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดลำพูน โดยโคขาวลำพูนนั้นมีจุดเด่น 15 ประการ และพวกตนรู้สึกดีที่ได้สัมผัสและเรียนรู้ชีวิตของโคขาวลำพูน การใช้ประโยชน์ รวมถึงวิธีการอนุรักษ์โคขาวลำพูน” เห็นความคึกคักแล้ว รู้สึกว่าทุกๆ อย่างที่ทั้งชาวบ้าน คุณครู และนักเรียนทำไป จะไม่สูญประโยชน์อย่างแน่นอน

“ที่บ้านฉันมีโคขาวลำพูน มันสมบูรณ์ตัวใหญ่สีขาว ปล่อยออกคอก มากินหญ้าแต่เช้า กินไม่เบา ทั้งข้าวโพดลำไย...” นี่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของบทเพลงโคขาวลำพูนที่เรียบเรียงโดยทีมวิจัยนักเรียนและทีมคุณครูจากโรงเรียนบ้านหนองบัว การขับร้องของเด็กๆ ทำให้เรารอยยิ้มของผู้ไปเยือนเป็นอย่างมาก

แม้ว่าการดำเนินงานของชุมชนนี้จะผ่านไปแล้ว 10 ปีแล้ว ผ่านอุปสรรคนานัปการ แต่การทำงานของชาวบ้าน คุณครู และนักเรียนก็ยังไม่หยุดนิ่ง ยังดำเนินการในหน้าที่ของตนต่อไป พร้อมกับต่อยอดสิ่งใหม่ๆ ให้เข้ากับยุคสมัย โดยยังคงต้นแบบวิถีชีวิตธรรมชาติ และการอนุรักษ์โคขาวลำพูน ตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้เห็นรอยยิ้มของทุกๆ คนทำตามหน้าที่อย่างไม่ย่อท้อ ที่เรียกได้ว่า วิถีธรรมดาแบบธรรมชาติ เรียบง่าย แต่ดูแล้วมีความสุขมากที่สุด เราจึงขอส่งกำลังใจให้พ่อหลวงอยู่ ชาวบ้านบ้านไร่ป่าคา คุณครูและนักเรียนโรงเรียนหนองบัวทุกคน ในการอนุรักษ์โคขาวลำพูนต่อไป

กองบรรณาธิการฯ ขอขอบพระคุณ

พ่อหลวงอยู่ ชัยยong ผู้ใหญ่บ้านไร่ป่าคา และเป็นผู้นำกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคพันธุ์ขาวลำพูนบ้านไร่ป่าคา
นายสมจิตร์ มณีชัยกุล ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองบัว
คุณครูและนักเรียนโรงเรียนหนองบัวทุกท่าน



White Lamphun Cattle, Supplementary Diet, Production of Salt Lick, Fermented Grasses and Fermented Hay

- Primary School Year 6 : Benefits of White Lamphun Cattle, Reproduction, Breeding Selection, Disease Prevention, and Caring of White Lamphun Cattle

According to the learning of the local course, students have much knowledge of White Lamphun cattle, such as feeding of White Lamphun cattle. When cattle eat grasses and excrete their wastes, they can be used as the fertilizer. Regarding to the activities of the integrated learning process of White Lamphun cattle, they will be linked with other subjects, such as art. Students will have a chance to draw cow pictures, mold cow figures, and compose songs related to white cattle in order to build the relation of cow image. For Thai language subject, students will write a poet and an essay relating to White Lamphun cattle. For English language subject, students will compose a song and make a simple sentence relating to cow or booklet relating to the feeding of White Lamphun cattle. For computer subject, students have to make a Powerpoint relating to the feeding of White Lamphun cattle.

Implementation of the local substance course regarding to conservation of White Lamphun cattle is also applied as the living skill regarding to the sufficiency, that is, “New generation of youths must apply the method of White Lamphun cattle conservation to the sufficient lifestyles.” Nongbua School was granted the reward relating to the educational institutes with sufficiency economy by the Ministry of Education. Nongbua School has improving projects such as, mushroom farming, frog and catfish culture, energy from sunflowers, including hydroponic plantation. Communities are regularly able to participate in all projects.

Principal of Nongbua School would like to raise the issue about “Sufficiency Economy” because he wants new generation of youths to be able to think, apply, and solve problems.” In addition, teachers of Nongbua School also added that, “White Lamphun cattle as well as other local images should be aware by the new generation of youths and they should conserve these good things.

We would like to them to realize their values. Plus, adults and concerned individuals should be also aware of them.” Students of Nongbua School feel that, “we are proud of White Lamphun cattle which are the symbol of Lamphun province. White Lamphun cattle have 15 outstanding features. We are pleased that we can experience and learn lives of White Lamphun cattle, application, and method of White Lamphun cattle conservation.” From the idea of these youths, everything that villagers, teachers and students have been done won’t be certainly useless.

“My hometown owns White Lamphun cattle. They are big, white and strong. Releasing from dens to eat grasses, they can eat everything, corns, longans...” This is just a verse of White Lamphun cattle song which is arranged by student research team and teacher team of Nongbua School. When children are singing this song, it really makes visitors smile widely.

Although the implementation of this community has passed over 10 years and faced many obstacles, the operation of villagers, teachers, and students is still carried on based on their duties. Plus, they always improve new things to get along with the period by retaining the origin of natural lifestyles and White Lamphun cattle conservation according to the philosophy of sufficiency economy. These make people act their duties effortlessly and they always smile. It can be called the simple and natural way which provides the great happiness. Therefore, we would like to support Mr. Ayuth Chaiyong, the village head of Ban Rai Pa Kha, and all teachers and students of Nongbua School to continue conserving White Lamphun cattle.

Editorial Board would like to thank

Mr. Ayuth Chaiyong, the village head of Ban Rai Pa Kha and the leader of agriculturists feeding White Lamphun cattle in Ban Rai Pa Kha

Mr. Somjit Maneechaikul, Principal of Nongbua School

All teachers and students of Nongbua School



บทบาทผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการ

ภายใต้ข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศ

โดย กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ภูอินทร์

มีคำถามมากมายที่มนุษย์บนโลกอยากได้คำตอบว่าทำไมโลกเรามีลักษณะแปลกๆ เหมือนคนอาการป่วยหนักแทบทุกประเทศกำลังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ เกิดการสูญเสียของระบบนิเวศ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม การลดลงและสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพในทุกๆ ชั่วโมง โดยเป็นผลมาจากการลดลงของแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ โดยเฉพาะแหล่งน้ำ และป่าไม้ มีการรายงานสภาพอากาศแปรปรวนซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากต่อชั้นบรรยากาศ จากข้อห่วงใยต่อสถานการณ์ดังกล่าวจึงมีความเคลื่อนไหวของประเทศต่างๆ และเกิดความร่วมมือในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก และกำหนดเป็นข้อตกลงและพันธกรณีระหว่างประเทศขึ้นมาหลายๆ ฉบับ โดยล่าสุดในปี พ.ศ. 2555 การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Rio+20 ได้ถูกจัดขึ้น และมีประเทศสมาชิกสหประชาชาติ 191 ประเทศเข้าร่วม ในจำนวนนี้มี 79 ประเทศได้ร่วมลงนามรับรองเอกสารผลลัพธ์การประชุม “The Future We Want” หรือ “อนาคตที่เราต้องการ” เพื่อยืนยันความมุ่งมั่นในการมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

นักวิชาการและนักวิจัยของไทยเคยกล่าวว่า สถานการณ์สิ่งแวดล้อมของไทยจะมีคุณภาพดีได้จะต้องคำนึงถึงทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า แหล่งพันธุกรรมของพืชและสัตว์ ดิน และน้ำ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศที่สำคัญจะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปไม่ได้ และถือว่าเป็นสมบัติของสาธารณะ และสามารถเป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น ระบบนิเวศป่าไม้จะมีบทบาทความสำคัญและผลกระทบอย่างไร ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจึงไม่จำกัดเพียงเฉพาะภายในประเทศเท่านั้น แต่ได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของกรอบข้อตกลงและพันธกรณี

ระหว่างประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอถือโอกาสเข้าพบและสัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ภูอินทร์ ที่ปรึกษาศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในอดีตท่านเคยเป็นอาจารย์ และคณบดีคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ด้วยความเชี่ยวชาญทางด้านป่าไม้ สัตว์ป่า สังคมพืช รวมถึงประสบการณ์ได้ทำงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศป่าไม้ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ นับเป็นโอกาสอันดีที่วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะได้มาถ่ายทอดแนวคิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแง่มุมที่น้อยคนนักจะเคยทราบ

แหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติกับการอนุรักษ์ระบบนิเวศสัตว์ป่า

รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ได้เปิดเผยให้กองบรรณาธิการทราบว่า ในฐานะที่ท่านได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการต่างๆ อยู่หลายคณะ ดังเช่น คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ คณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ คณะกรรมการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า คณะกรรมการความหลากหลายทางชีวภาพ คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก เป็นต้น ทำให้ท่านเห็นว่า ระบบนิเวศได้แทรกเข้าไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมทุกเรื่อง การอนุรักษ์ป่าต้นน้ำและความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความสำคัญนั้น ต้องนำแนวคิดการอนุรักษ์และกำหนดเป็นพื้นที่คุ้มครอง อย่างเช่น การขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ ท่านได้กล่าวถึงอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก หรือที่รู้จักกันดีภายใต้ชื่อ อนุสัญญามรดกโลก ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญา

Expert's Roles in Committees under International Agreements and Obligation

by Editorial Board



As humans, we ask so many questions. For example, why does our world behave peculiarly like a sick person? Nearly every country is facing environmental issues affecting human livelihoods. We have lost ecosystems as a result of improper land use. The hourly reductions and loss of natural resources and biodiversity are the result of diminishing natural habitats, especially water sources and forests. There are reports on climate fluctuation, which are essential to the atmosphere. Concerned about the aforementioned situations, actions have been taken by many countries to cooperate in the management of global environmental issues. Hence, many international agreements and obligations have been drafted. In 2012, the United Nations Conference on Sustainable Development or Rio+20 was organized with 191 United Nations member states participating. Of these, 79 countries ratified the outcome document of the Conference, "The Future We Want" to affirm their determination in working towards sustainable development goals.

Thai academics and researchers have stated that forests, wildlife, plant and animal genetic sources, soil and water need to be recognized as essential components without which ecosystems cannot exist, and to be considered as belonging to the public, in order for the environments of Thailand to be in good condition. All of the above factors can be used as indicators for environmental abundance. Therefore, the roles and effects of forest ecosystems on the lives of people and environments are not only limited

to areas within a country but also become a part of international agreements and obligations both at regional and global levels. Editorial board of Thailand's Nature and Environment Journal had an opportunity to meet with Associate Professor Dr. Uthit Kudintra, Advisor to the Forestry Research Center, Faculty of Forestry, Kasetsart University, for an interview. Formerly a professor and Dean of the Faculty of Forestry, Kasetsart University, Dr. Uthit has expertise in forestry, wildlife, plant community, including work experience on conservation of natural resources and forest ecosystems both in Thailand and abroad. We consider this a great opportunity for Thailand's Nature and Environment Journal to disseminate the concept on conservation of natural resources and the environment from a perspective few people would ever know.

World Heritage Sites and Conservation of Wildlife Ecosystems

Associate Professor Dr. Uthit disclosed to the editorial board that, as an appointed expert on several committees; such as, National Forest Policy Committee, National Park Committee, Wildlife Preservation and Protection Committee, Biodiversity Committee and National Committee on the World Heritage Convention, etc., he is aware that ecosystems are an integral part of the environment in every aspect. Conservation of important head watershed forest and biodiversity require conservation concepts and designations of protected areas, e.g. registration as a Natural World Heritage Site. He also told us about

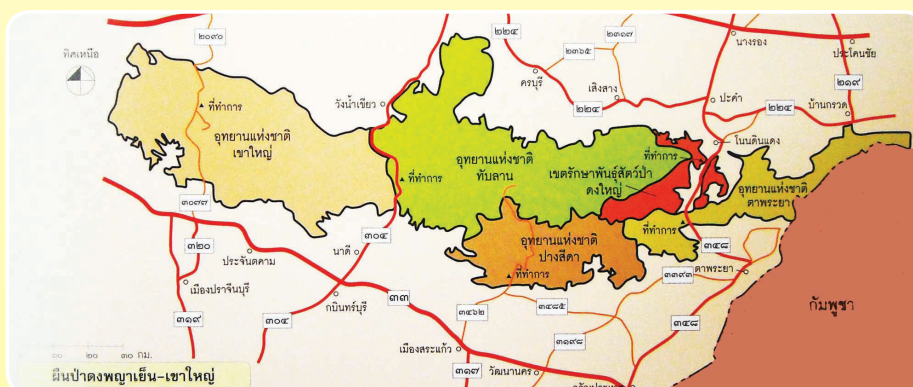
คุ้มครองมรดกโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 ให้มีหน้าที่ผลักดันนโยบายด้านการอนุรักษ์ คุ้มครอง ป้องกันแหล่งมรดกโลกของไทย ซึ่งเป็นนโยบายระดับชาติ และได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาอีก 2 ชุด คือ คณะอนุกรรมการมรดกโลกทางวัฒนธรรม ซึ่งมีรัฐมนตรีกระทรวงวัฒนธรรม เป็นประธาน เลขานุการ คือ อธิบดีกรมศิลปากร และคณะอนุกรรมการมรดกโลกทางธรรมชาติ ซึ่งมีรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธาน เลขานุการ คือ อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่ง ดร. อุทิศ ร่วมเป็นอนุกรรมการในคณะอนุกรรมการมรดกโลกทางธรรมชาติด้วย

ดร. อุทิศ ได้กล่าวว่า จากการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการดังกล่าว ท่านมีข้อสังเกตว่า ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดของข้อมูลเพื่อตอบรับต่อคำถามหรือประเด็นเฉพาะ ดังเช่น กรณีกลุ่มป่าดงพญาเย็น – เขาใหญ่ ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ และเพื่อป้องกันมิให้อยู่ในบัญชีรายชื่อแหล่งมรดกโลกในภาวะอันตราย ประเทศไทยควรปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และข้อห่วงใยของคณะกรรมการมรดกโลก เช่น การสร้างเขื่อน ห้วยโสมง จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการตอบข้อห่วงใยของคณะกรรมการมรดกโลกว่าจะสร้างเพื่ออะไร เช่น สร้างเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของจระเข้น้ำจืด หรือสร้างขึ้นเพื่อเป็นพื้นที่ Buffer zone ดร. อุทิศ เห็นว่า กรณีดังกล่าวอาจจะกันพื้นที่นั้นเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าก็ได้ โดยให้ประชาชนบริเวณดังกล่าวเลิกจับปลา แต่หันมาเป็นมัคคุเทศก์นำนักท่องเที่ยวชมจระเข้น้ำจืดบริเวณดังกล่าวแทน

นอกจากนี้ ประเทศไทยได้เสนอแก่กระเจานให้ขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลก ในสายตาของท่านเห็นว่า ในกรณีจระเข้น้ำจืดที่อาศัยในแก่งกระเจาน ยังขาดการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ท่านได้หยิบยกตัวอย่างให้เห็นว่า “มีการวางไข่ของจระเข้ในแก่งกระเจานบริเวณหน้าคาประมาณ 40 ใบ พบว่ามีไข่จระเข้ที่มีเชื้อจำนวน 9 ใบ (ตรวจพิสูจน์ โดย ร้อยเอกนายแพทย์ปัญญา ยังประภากร เจ้าของฟาร์มจระเข้สมุทรปราการ) ขณะนี้ได้ฟักออกมาแล้ว 7 ตัว ซึ่งมีการสร้างกรงฟักบริเวณริมห้วยแก่งกระเจาน” ในขณะที่

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES) เป็นอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจนที่เกี่ยวกับการค้าพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าระหว่างประเทศ โดยในการประชุม CITES CoP 16 เมื่อเดือนมีนาคม 2556 ประเทศไทยได้เสนอให้ปรับลดบัญชีจระเข้น้ำเค็มและจระเข้น้ำจืด จากบัญชี 1 เป็นบัญชี 2 (ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ อนุญาตให้มีการค้าขายได้แต่ต้องมีการควบคุม) เนื่องจากการเพาะเลี้ยงจระเข้ทั้ง 2 ชนิดในประเทศไทยประสบความสำเร็จอย่างมาก ในขณะเดียวกันประชากรจระเข้ในธรรมชาติมีจำนวนน้อยมากเกินกว่าที่จะมีผู้ล่าเพื่อธุรกิจ เพื่อให้การนำเข้า ส่งออกเพื่อการค้ามีความสะดวกและหวังให้ตลาดการค้าหนังจระเข้มีขนาดใหญ่มากขึ้น แต่เมื่อคณะกรรมการ CITES ตั้งคำถามว่าประเทศไทยมีจระเข้น้ำจืดกี่ตัว ประเทศไทยก็ไม่สามารถตอบคำถามได้ นั่นคือ จุดอ่อนของประเทศไทย ที่ไม่มีการประสานงานระหว่างหน่วยงาน รวมถึงขาดการติดตามดำเนินการ “การระบุจำนวนจระเข้ที่แน่ชัดว่ามีจำนวนเท่าไร มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น หรือน้อยลงอย่างไร หน่วยงานภาครัฐควรมีการประสานข้อมูลร่วมกัน โดยทั่วไปแล้วกรมประมงเป็นผู้ดูแลเรื่องข้อมูลจำนวนจระเข้ที่มีการเพาะเลี้ยง แต่จำนวนจระเข้ที่อยู่ในแหล่งธรรมชาติ ยังไม่มีการเก็บข้อมูล ซึ่งกรมประมงก็ไม่สามารถไปทำการเก็บบันทึกจำนวนข้อมูลในพื้นที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้ ดังนั้น หน่วยงานจึงควรมีการประสานความร่วมมือกัน เพื่อให้ข้อมูลเหล่านี้ชัดเจน”

“เมื่อกล่าวถึงจระเข้น้ำจืดของประเทศไทย จะมีให้พบเห็นอยู่ 4 แหล่ง คือ อุทยานแห่งชาติแก่งกระเจาน จังหวัดเพชรบุรี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม จังหวัดอุบลราชธานี และอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเหตุผลในการนำจระเข้มาเพาะฟักนั้น เนื่องจากประชากรจระเข้ในธรรมชาติมีน้อย อัตราการรอดตายเมื่อฟักโดยธรรมชาตินั้นต่ำ เพื่อป้องกันการสูญพันธุ์



the Convention Concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage, which is well-known as “The World Heritage Convention”, that the Cabinet established the National Committee on the World Heritage Convention in 1990 to handle the responsibility of driving the policies on conservation and protection of Thai World Heritage Sites, which is a national policy. Furthermore, two additional sub-committees were established. The first is the World Cultural Heritage Sub-committee chaired by Minister of Culture, with Director-General of the Department of Fine Arts as secretary. The second is the Natural World Heritage Sub-committee chaired by Minister of Natural Resources and Environment, with Director-General of the Department of National Parks, Wildlife, and Plant Conservation as secretary. Dr. Uthit is also a member of the Natural World Heritage Sub-committee.

Dr. Uthit stated that, after joining the aforementioned committees, he observed that Thailand still have limitations in term of data that could be used in responding to specific questions or issues. For example, Dong Phrayayen – Khao Yai Forrest Complex was registered as a World Natural Heritage Site. In order to prevent it from being listed as a World Heritage in Danger, Thailand should act in compliance with the regulations and concerns of the World Heritage Committee. For example, in the case of Huai Samong Dam construction, in Prachinburi, concerns of the World Heritage Committee on its purpose; namely, construction to provide a habitat for freshwater crocodiles or to be used as a buffer zone should be clearly answered. Dr. Uthit holds the view that the aforementioned area can be reserved as a wildlife sanctuary. Local people would be suggested to abandon fishing and change their livelihoods by becoming guides for tourists who would come to see freshwater crocodiles in the area.

Furthermore, In the case that Thailand has proposed Kaeng Krachan to be registered as a World Heritage Site, Dr. Uthit perceives that inter-agency cooperation remains deficient in the case of freshwater crocodiles living at Kaeng Krachang. He raised an example, “About 40 eggs were laid by crocodiles in the blady grass at Kaeng Krachang, and nine of these were found to be fertilized (examined

by Captain Panya Yangprapakorn M.D., owner of Samut Prakan crocodile farm). Seven of these have already hatched. Cages were constructed around banks of Huay Kaeng Krachan”. Thailand is a Party to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), an environmental convention with clear practical guidelines for international trade in endangered species of wild fauna and flora. At CITES CoP 16 on March 2012, Thailand proposed that saltwater and freshwater crocodiles be downgraded from Appendix 1 to Appendix 2 (a species nearing extinction which can be traded under regulation) because the farming of both types of crocodiles in Thailand has been highly successful. At the same time, the population of wild crocodiles is too low for poachers to hunt for business. The proposal was aimed at facilitating trade imports and exports with the hope of a growth in the crocodile leather industry. However, when the CITES Committee inquired into the size of Thailand’s freshwater crocodile population, Thailand failed to reply. And this is Thailand’s weakness: the absence of inter-agency coordination, including a lack of follow-up. “To have a clear indication of the number of crocodiles and how their numbers are increasing or decreasing, government agencies should coordinate for information. Generally, the Department of Fisheries is responsible for data on the number of crocodiles bred, but data for the number of wild crocodiles is deficient, and there is no data collection. The Department of Fisheries cannot collect data in areas under jurisdiction of the Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation; therefore, different organizations should cooperate in order to obtain clear information”.

“When we mention the freshwater crocodiles in Thailand, they can be found in four areas; namely, Kaeng Krachan National Park, Phetchaburi; Khao Ang Rue Nai Wildlife Sanctuary, Yod Dom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani, and Thung Salaeng Luang National Park, Phitsanulok. The reason for collecting eggs for incubation is that the wild crocodile population is low with high mortality rates. In order to prevent extinction due to these reasons, we have to collect crocodile eggs from the wild

จากเหตุผลดังกล่าว เราจึงต้องนำไข่จะเข้จากธรรมชาติมาช่วยผสมพันธุ์ เพื่อให้มีอัตราการรอดตายสูงขึ้น” แนวคิดการขยายพันธุ์และอนุรักษ์จะเข้มข้นขึ้น ดร. อุทิศ ได้กล่าวถึง คุณหมอปัญญา ยังประภากร ผู้เพาะเลี้ยงจะเข้ ซึ่งล่าสุดคุณหมอปัญญา ได้ทำการเพาะพันธุ์ตะโขง และมอบให้ ดร. อุทิศ นำไปปล่อยในแหล่งธรรมชาติ จำนวน 100 ตัว โดยมีทิศทางว่าจะนำตะโขงเหล่านั้นไปปล่อยบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอดโดม จังหวัดอุบลราชธานีต่อไป

ทรัพยากรน้ำและการเกษตร

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและความแห้งแล้ง (United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa: UNCCD) เกิดขึ้นอยู่มาพร้อมกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในปี พ.ศ. 2535 ภายในอนุสัญญา UNCCD ได้กล่าวถึง การขาดพื้นที่น้ำจืด สถานการณ์ปัจจุบันจะพบว่า ประเทศไทยได้มีพื้นที่ที่ประกาศภัยแล้งเป็นบริเวณกว้างหลายจังหวัด ที่เห็นชัดเจนคือจังหวัดน่าน มีพื้นที่ที่ประกาศภัยแล้งมากขึ้นครอบคลุมพื้นที่เกือบทุกอำเภอมาตลอดช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีแนวโน้มกำลังจะเกิดภาวะแห้งแล้งและการขาดแคลนน้ำจืดสำหรับประชาชนใช้อุปโภคบริโภค และเพื่อการเกษตร

อนุสัญญา UNCCD นี้มีแนวคิดที่สำคัญ 2 แนวทางคือ Bottom – up และ Partnership ซึ่ง Bottom – up คือการให้ความสำคัญกับปัญหาของคนในพื้นที่ โดยมีรัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐต่างๆ เป็นตัวประสาน คอยให้ความช่วยเหลือและลงมือปฏิบัติด้วย “ในสมัยก่อน รัฐบาลให้เพียงงบประมาณเพื่อการลงทุนสร้างแหล่งกักเก็บน้ำและความช่วยเหลือ แต่การบริหารจัดการต่างๆ ยังไม่ประสบความสำเร็จ” ดร. อุทิศ ได้ยกตัวอย่างถึงการบริหารจัดการตามแนวทางดังกล่าวว่า “การปฏิบัติงานของหน่วยงานทางด้านการเกษตร ใน 1 สัปดาห์ อาจจะ

ทำงานในสำนักงานเกี่ยวกับงานในรูปแบบเอกสาร 3 วัน และอีก 2 วันอาจจะออกไปสำรวจความเดือดร้อนของเกษตรกร และให้ความช่วยเหลือ การปฏิบัติงานดังกล่าวจะเหมือนหน่วยงานทางการเกษตรเป็น partnership กับภาคเกษตรกร ดังนั้น Bottom – up และ Partnership จะทำให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการ และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้”

อีกกรณีหนึ่ง การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ รัฐบาลได้มีวิธีการหลายวิธีที่นำมาใช้แก้ปัญหาเช่น การสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ พร้อมระบบคลองส่งน้ำ แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาให้หมดสิ้นไปได้ กลับมีสภาพแห้งแล้งที่รุนแรงยิ่งขึ้น ดร. อุทิศ ได้มีการศึกษาและเสนอแนวคิดการกักเก็บน้ำใต้ดินเพื่อการเกษตร (Sub – surface Water Storage for Agriculture : SWS) ท่านได้กล่าวว่า สาเหตุที่ได้มีการศึกษาและเสนอแนวคิดนี้เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำในประเทศไทยและก่อให้เกิดปัญหาให้กับประชาชนในทุกภาคของประเทศ โดยเฉพาะที่ต้องฝากชีวิตไว้กับพืชผลทางการเกษตร ประเทศไทยควรนำแนวคิดวางท่อน้ำใต้ดินที่ไม่ลึกมาก เพื่อกักเก็บน้ำฝน ซึ่งทำหน้าที่เหมือนอ่างเก็บน้ำเมื่อเกิดฝนตก หรือน้ำท่วม ให้น้ำน้ำดังกล่าวที่ไหลบ่าลงไปกักเก็บใต้ดิน เพื่อป้องกันการระเหย ถ้าหากสามารถทำได้จะทำให้ประเทศไทยมีน้ำเพียงพอต่อการใช้เพื่อการเกษตรดังเช่น ประเทศอิสราเอล ซึ่งเป็นประเทศที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยมากราวๆ 500 มิลลิเมตรต่อปี แต่สามารถส่งออกผลผลิตส้มที่สูงมากซึ่งประเทศอิสราเอลจะเก็บน้ำไว้ในท่อใต้ดิน และอีกประเทศหนึ่งคือ ประเทศญี่ปุ่นมีที่เก็บน้ำไว้ในถ้ำบนภูเขา กรณีประเทศไทยเช่น พื้นที่บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาจจะนำท่อน้ำไปวางใต้ดิน ส่วนพื้นที่ด้านบนก็ทำการปลูกข้าว เมื่อถึงเวลาทำนาปรัง เกษตรกรก็สามารถดึงน้ำออกมาจาก

ท่อน้ำใต้ดิน จะเห็นได้ว่า ลักษณะคล้ายคลึงกับการชลประทาน โดยรวบรวมน้ำมาเก็บไว้ในท่อใต้ดินเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ จะทำให้ผืนดินกลับมาอุดมสมบูรณ์มากกว่าเดิม



to breed in order to increase their survival rate”. For the freshwater crocodile breeding and conservation project, Dr. Uthit mentioned Dr. Panya Yang Prapakorn, crocodile breeder. Recently, Dr. Panya bred 100 false gharials and gave them to Dr. Uthit for release into the wild with the idea of releasing those crocodiles at Yod Dom Wildlife Sanctuary, Ubon Ratchathani sometime in the future.

Water Resources and Agriculture

The United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa (UNCCD) was created together with the Convention on Biological Diversity in 1992. The UNCCD contains statements on areas with freshwater shortages. Thailand is currently confronted with several drought areas in many provinces. One province where drought can be observed is Nan, which has had more drought areas covering nearly every district for the past 10 years, etc. It is evident that Thailand has a trend for droughts and freshwater shortages for the population to use and drink in addition to agricultural use.

The UNCCD Convention features two main concepts; namely, bottom-up and partnership. Bottom-up is paying attention to the problems of the local people with the government and various government agencies to coordinate, provide assistance and practice. “In the past, what the government did was grant budgets for investments in creating reservoirs to keep water and assistance. However, management has never been successful.” Dr. Uthit raised the example of management in line with the aforementioned concepts by adding, “The work of agricultural agencies in one week might involve office work about three days of document-related tasks and another two days might be about going out to survey the problems of farmers and offering assistance. These tasks are like the agricultural agencies have a partnership with farmers. Therefore, the bottom-up and partnership concepts can make Thailand successful in managing and solving environmental issues.”

Another case involves solving problems of water shortages. The government has a number of methods

it has implemented to solve the problems like building dams and reservoirs with irrigation canal systems, but they continue to be unable to entirely solve those problems. Furthermore, droughts are increasing in severity. Dr. Uthit has conducted studies and proposed an idea on Sub-surface Water Storage for Agriculture (SWS). He said that the reason for his studies and proposal in this field was the problem of water shortages and droughts, both of which occur on a regular basis in Thailand and create problems for Thai people in every region of the country, particularly for people whose lives depend upon agricultural crops. Thailand should implement sub-surface water pipe storage not too deeply in the ground so rainwater can be stored. The sub-surface water storage functions like a water reservoir. When it rains or floods, the aforementioned water flows into an underground trap in order to prevent evaporation. If this can be done, Thailand will have adequate water supplies for agriculture, just like in Israel, which is a country with very little rainfall at about 500 millimeters per year, but is able to produce substantially high yields for orange. Israel stores water in underground pipes. Another country is Japan where water is stored in caves in the mountains. In the case of Thailand, places like Bangragam in the province of Phitsanulok and other places in the northeastern region might implement sub-surface water storage systems, planting crops like rice in the upper areas. When it's time to plant off-season paddy fields, farmers can draw from the sub-surface water pipes. Obviously, this method is similar to irrigation canals in which water is stored in sub-surface pipes to prevent evaporation. In this way, our fields can be made more abundant.

Representing Thailand in the Intergovernmental Platform on Biodiversity & Ecosystem Service (IPBES)

Dr. Uthit explained about the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Service or “IPBES” that IPBES is an intergovernmental organization established from the outcome under the convention on Biological Diversity in 2012 perceiving the gap between scientific information and government policy. With a pool of existing knowledge available on biodiversity,

ตัวแทนประเทศไทย ในองค์กรสำหรับเวทีนโยบาย วิทยาศาสตร์ระหว่างรัฐบาลว่าด้วยความหลากหลายทาง ชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศ (Intergovernmental Platform on Biodiversity & Ecosystem Service : IPBES)

ดร. อุทิศ ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์กรสำหรับเวทีนโยบายวิทยาศาสตร์ระหว่างรัฐบาลว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศ หรือ IPBES ให้กองบรรณาธิการว่า “IPBES เป็นองค์กรระหว่างประเทศที่จัดตั้งขึ้นมาจากอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อปี พ.ศ. 2555 ที่เล็งเห็นถึงช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างข้อมูลทางวิชาการและนโยบายของรัฐ ซึ่งองค์ความรู้ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่นั้น ผู้บริหารหรือผู้กำหนดนโยบายไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ในการตัดสินใจ” วัตถุประสงค์ของ IPBES เพื่อดำเนินการจัดหาความรู้ทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และการให้บริการของระบบนิเวศแก่รัฐบาลในประเทศต่างๆ โดยมุ่งเน้นทั้งในระดับภูมิภาคย่อย ภูมิภาคและระดับโลก เป้าหมายของ IPBES คือการนำองค์ความรู้ทางวิชาการมาให้ผู้บริหาร หน่วยงานภาครัฐได้ใช้ประโยชน์ในขั้นตอนการตัดสินใจในระดับนโยบาย

โดยปัจจุบัน ได้มุ่งเน้นการสร้างสรรค์สมรรถนะในทางด้านวิชาการ (capacity building) และการถ่ายทอดความรู้ (knowledge generation) การตอบสนองการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ในเรื่องการถ่ายละอองเรณูของพืชดอก (pollination) และการจัดเตรียมวิธีการประเมินทั่วไปเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ และการให้บริการของระบบนิเวศ (providing regular assessment) “อาจจะแปลกใจที่ได้รู้ว่าชีวิตของมนุษย์ จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยละอองเรณูของพืชดอก ประเทศทางยุโรปและอเมริกาเชื่อว่าอาหารของมนุษย์ขึ้นอยู่กับผสมเกสรของผึ้ง ซึ่งเป็นพาหะถ่ายเรณู ถ้าหากไม่มีผึ้งพืชต่างๆ ก็ไม่สามารถผสมเกสรได้เอง จะทำให้ผลิตผลออกมาได้น้อยลง ความมั่นคงทางอาหารของโลกก็จะหายไปด้วย ประเทศไทยยังไม่ได้คำนึงถึงปัญหานี้เท่าไรนัก ในขณะที่ต่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับปัญหาดังกล่าวเป็นอย่างมาก

เนื่องจากผึ้ง เป็นพาหะถ่ายเรณูที่มีบทบาทสำคัญด้านผสมเกสรได้หายไป”

การบริหารงานของ IPBES ประกอบด้วยองค์กร 2 แบบ คือ สำนัก (Bureau) เป็นหน่วยงานบริหารงานขององค์กร และ คณะผู้เชี่ยวชาญวิชาการด้านต่างๆ (Multidisciplinary Expert Panel : MEP) เป็นหน่วยงานในการช่วยเหลือการจัดตั้งเวที (platform) หน้าที่ด้านวิชาการและเทคนิคที่ได้รับความเห็นชอบจากเวทีเจรจา ซึ่งจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่สรรหาจากภูมิภาคย่อยต่างๆ จำนวน 35 คน ประกอบด้วยนักวิชาการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ ในส่วนของประเทศไทยได้เสนอ ดร. อุทิศ ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นผู้เชี่ยวชาญของประเทศไทย ซึ่งสมาชิกของสำนักและคณะผู้ชำนาญการ จะเป็นผู้พิจารณาและเสนอคณะเฉพาะกิจ (task force) เป็นคณะทำงานแต่ละเรื่องขึ้นมาเพื่อจะรวบรวมข้อมูลจากประเทศต่างๆ โดยข้อมูลต่างๆ สามารถเข้าไปถึงได้ที่ <http://www.ipbes.net> โดยในส่วนของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลในเรื่องนี้

นอกจากนี้ยังมีเวทีระหว่างรัฐบาลด้านวิชาการ และนโยบาย (Intergovernmental Science – Policy Platform) ซึ่งมีเป้าหมาย เพื่อสร้างความแข็งแกร่งในการประสานกันระหว่างวิชาการกับนโยบาย ที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและการให้บริการของระบบนิเวศ เพื่ออนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน สำหรับการอยู่ดีกินดีของมนุษย์ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

งานวิจัยและระบบฐานข้อมูล

ดร. อุทิศ ได้ให้ความเห็นว่า การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยนั้น ถือว่าประเทศไทยอยู่ในระดับชั้นนำ เมื่อเทียบกับประเทศในทวีปเอเชีย ไทยจะตามหลังเพียงประเทศญี่ปุ่น และเกาหลี หากประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการจัดสรรงบประมาณในงานวิจัย หรือการบริหารจัดการ โดยเฉพาะระบบฐานข้อมูลความหลากหลาย



administrators or policy setters have not used this knowledge in their decision-making. The objective of the IPBES is to manage scientific knowledge in order to support decision making in biodiversity and ecosystem services to governments in various countries at sub-regional, region and global levels. The goal of the IPBES is to offer scientific knowledge to administrators and government agencies to use for decision-making at policy level.

At present, the focus is on capacity building and knowledge generation, responding to biological diversity management needs for pollination and providing regular assessment for biodiversity and ecosystem services. “It might seem strange to know that human lives need to rely on pollination of flowering plants. Countries in Europe and America believe human food is dependent upon pollination by bees as pollinators. If there were no bees, plants would not be able to perform the pollination themselves and our crop yields would plummet. The world’s food security would also be diminished. Thailand has not given much consideration to this issue while foreign countries have given the issue a great deal of consideration because the bees, who are the pollinators playing such an essential role in pollination, have been disappearing.”

The IPBES is managed by two units; namely the Bureau, which is the organization’s administrative unit, and a Multidisciplinary Expert Panel (MEP), which is the unit that supports the establishment of the Platform. Scientific and technical functions of MEP are approved through negotiation by the Platform. The MEP composed of 35 experts selected from each sub-region including expert scholars from a wide range of fields involved with biodiversity. Thailand nominated Dr. Uthit, a qualified member of the sub-committee on Convention on Biological Diversity, as an expert from Thailand. The members of the Bureau and MEP will consider and propose task forces to work on particular issue in order to gather information from various countries. This information can be accessed at <http://www.ipbes.net>. In Thailand, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning is

responsible for the information on this issue.

In addition, there is an Intergovernmental Science – Policy Platform which has a goal to strengthen the coordination between academics and policy involving biodiversity and ecosystem services for conservation and sustainable use of biological diversity which will benefit humanity and sustainable development.

Research and Database Systems

Dr. Uthit offered the opinion on biological diversity management in Thailand that Thailand is a leader. When compared to other Asian countries, Thailand would follow only Japan and Korea. If Thailand would give more importance to budgetary allocations for research or management, particularly in biological diversity databases. He offered the observation that Thailand has no clear center for data collection. Even the national focal point, when the data is required, still need to seek cooperation from other agencies. As for plant taxonomy, there should be an expert panel such as the Royal Thai Institute, that is a strong group with particular expertise in plants. The current situation on plant taxonomy is changing due to the use of DNA testing for species classification. When doing a search for information, various books consultation would be needed, so as information on biological diversity should be systematically and clearly developed into database. At present, information obtained from studies at various universities remains scattered, e.g. the number of golden teak trees in the jungles, including types of propagation, genetic characters, ecosystems, etc. This information is highly important and should be pushed forward and developed into the national database at ministerial level, especially collecting information on every species of golden teak tree, etc. Accessing and perceiving data yield by various studies should be convenient and rapid. Even though there are number of studies collected by the National Research Council of Thailand, the findings of the studies could be utilized, but they have not been put to any use. For example, studies should be conducted on life cycles and distribution of Waander’s bony lipped barb fish with the aim to be used

ทางชีวภาพ โดยมีข้อสังเกตว่าประเทศไทยไม่มีศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน หน่วยงานที่เป็นหน่วยงานประสานงานกลาง (National Focal Point) หากต้องการใช้ข้อมูล ยังต้องขอความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นเช่นกัน หรือการจัดทำอนุกรมวิธานของพันธุ์พืช ควรมีคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เช่น ราชบัณฑิตยสถาน ซึ่งเป็นกลุ่มที่แข็งแกร่ง เป็นกลุ่มที่องค์กรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องพันธุ์พืชโดยเฉพาะ ซึ่งเรื่องการจัดทำอนุกรมวิธานของพันธุ์พืชในปัจจุบันนี้สถานภาพได้เปลี่ยนไปหมดแล้ว เนื่องจากมีการใช้ระบบการตรวจ DNA เข้ามาจำแนกชนิดพันธุ์ เวลาจะศึกษาข้อมูลก็ต้องไปเรียบเรียงเปิดหนังสือดูหลายเล่ม ไม่ว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายชีวภาพ ควรมีการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่ชัดเจน ซึ่งขณะนี้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่างๆ ก็ยังกระจัดกระจาย เช่น จำนวนไม้สักทองในพื้นที่ป่า รวมถึงลักษณะการขยายพันธุ์ พันธุกรรม ระบบนิเวศ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งระดับกระทรวงควรจะผลักดันให้เกิดเป็นฐานข้อมูลใหญ่ของประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลทุกชนิดพันธุ์ของไม้สักทอง เป็นต้น การเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยต่างๆ ควรเข้าถึงได้สะดวกและรวดเร็ว ถึงแม้ว่า งานวิจัยจะมีอยู่จำนวนมากที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เช่น การศึกษาปลาข้างลาย เพื่อกำจัดตะไคร่น้ำข้างตู้ปลา แพนปลาซัคเกอร์ ต้องมีการศึกษาถึงระดับวงจรชีวิต การแพร่กระจาย เป็นต้น ซึ่งผลงานดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ก็ไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ควรจัดนิทรรศการนำผลงานวิจัยระดับชาติ เพราะมีงานวิจัยที่น่าสนใจหลายผลงาน เช่น งานวิจัยข้าว หรืองานวิจัยทางการเกษตรอื่นๆ ก็เป็นประโยชน์ต่อเกษตร หรือ อาจจะจัดนิทรรศการร่วมกับ

มหาวิทยาลัยอื่นๆ ด้วยก็ได้ เพราะฉะนั้น ควรจัดทำฐานข้อมูล เช่น genetic resources อาทิ ฟ้าห่มยุ มีลักษณะพันธุกรรมอย่างไร สามารถเจริญเติบโตได้บริเวณใด เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรอย่างมาก “ระบบฐานข้อมูลเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ควรสามารถค้นหาข้อมูลได้เหมือน search engine เช่น google โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาจจะมีหน่วยงานในการจัดการฐานข้อมูลดังกล่าว ซึ่งการทำระบบฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อมองในแง่ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในระยะยาว จะถือว่าคุ้มค่ามาก”

สุดท้ายก่อนจะจบการสนทนา ดร. อุทิศ เน้นย้ำว่าการอนุรักษ์นั้น สิ่งหนึ่งที่ไม่อาจเพิกเฉยได้คือ เรายังจำเป็นต้องกินต้องใช้ บางอย่างที่เรามาใช้ก็มุ่งเน้นแต่จะอนุรักษ์มากเกินไป เราควรมีกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม เช่น หาดวนกร ถือเป็นแหล่งท่องเที่ยว ด้วยข้อบังคับของอุทยานแห่งชาติ ควรเป็น national recreation area แทนที่จะเป็น national park กรณีการประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เช่น จังหวัดภูเก็ต ควรมีกฎเกณฑ์และการปฏิบัติตามกฎที่ชัดเจนในเรื่องการระบายน้ำ ควรแยกท่อระบายน้ำเสีย และน้ำฝนให้ชัดเจน หรือการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรม ควรมีบำบัดรวมแยกไว้อีกทีหนึ่ง หลังจากบำบัดในแต่ละโรงงานแล้ว เนื่องจากเมื่อทุกโรงงานปล่อยน้ำเสียมารวมกันแล้ว แล้วเกิดการระเหยของน้ำ ทำให้ค่าความเข้มข้นของสารต่างๆ เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ ดังนั้น พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมควรมีบำบัดน้ำรวมก่อนจะปล่อยลงสู่ธรรมชาติ อีกประการหนึ่ง ประเทศไทยควรมีพื้นที่แนวกันชน หรือ buffer zone บริเวณแนวชายฝั่งทะเลอย่างน้อย 500 เมตร เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติต่างๆ เป็นต้น



as substitute for sucker fish usually used for eradicating algae on aquarium wall. The National Research Council of Thailand should organize exhibitions to make those findings available. Exhibitions could also be organized in conjunction with other universities. There are numerous interesting studies; such as, studies on rice or research on other agricultural topics which would be of tremendous benefit for agriculture. The databases, therefore, should be developed; such as, the genetic resources database like those for Fah Mui orchids could be focused on genetic characters and where they can grow, which would be of tremendous benefit to farmers. “Databases on biological diversity should have a search engines similar to Google. The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning might have a unit to manage this database. When viewed in terms of the long-term economic value of establishing a biological diversity database, we would find it very worthwhile.”

In closing before the end of our conversation, Dr. Uthit reiterated that conservation is something that cannot be ignored. In other words, we still need things to

eat and use. We put too much focus on some of the things we conserve and really overdo it. We should have proper criteria for utilization. For example, Had Wannakorn is considered a tourist attraction where the regulations should be those of a national recreation area rather than a national park. In cases where environmentally protected areas have been declared like in the province of Phuket, there should be clear rule and compliance practice on water drainage. Wastewater and rainwater drainage pipes should be obviously separated. Or the construction of wastewater treatment systems for industrial estates should have central treatment pond. The treated wastewater from each factory when they come together with water evaporations, the concentrations of various substances exceed water quality standards. Therefore, industrial estates should have central treatment pond where all wastewater would be treated before release into nature. Another issue is that Thailand should have a buffer zone extending at least 500 meters along its coastlines in order to prevent damages occurring as a result of disasters, etc.





ข้อเท็จจริงของปัญหา ที่รอการพิสูจน์: โลกร้อนกับการปรับตัว

ดร.วรณัฐ เอ็มมานูเอล*

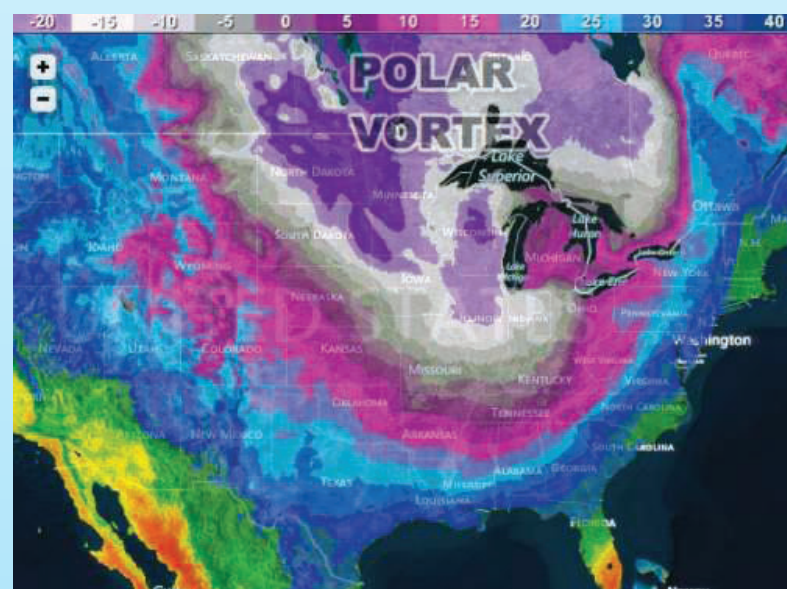
จากเหตุความผิดปกติของสภาพอากาศของโลกและในเมืองไทย ที่เกิดขึ้นเมื่อช่วงต้นปี 2557 ความผิดปกติของสภาวะอากาศที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ผู้เขียนคิดว่าคุณผู้อ่านหลายท่านคงจำกันได้กับการฉลองเทศกาลปีใหม่ในบรรยากาศเย็นสบายจากอุณหภูมิที่ลดต่ำลง ในช่วงปลายปีที่ผ่านมา จนอาจเป็นโอกาสพิเศษสำหรับใครหลายๆ คน ที่ได้หยิบเอาเสื้อกันหนาวตัวเก่งออกมาใช้งานอีกครั้ง ในฤดูกาลที่เร้าใจเช่นนี้

ความผิดปกติดังกล่าวข้างต้น อาจประเมินเทียบเคียงกับวัฏจักรของเวลาในภาวะปกติ ซึ่งมักจะถูกนำมาใช้เป็นดัชนีพื้นฐานเพื่อการพยากรณ์สภาพอากาศและฤดูกาล ประเทศไทยก็เช่นเดียวกับประเทศอื่นทั่วโลก ที่การคาดหมายวงจรของฤดูกาลตามวิถีการดำเนินชีวิตของสังคมไทย จะใช้การประเมินจากความหมุนเวียนเปลี่ยนผันของช่วงเวลาตามรอบปฏิทิน กล่าวคือเมื่อผ่านพ้นความร้อนแล้วในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม-เมษายน-พฤษภาคม เราคาดหวังความชุ่มเย็นฉ่ำของสายฝน ซึ่งจะโปรยปรายลงมาให้ได้ขึ้นใจระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม-สิงหาคม-กันยายน จากนั้นจึงเข้าสู่หัวเวลาของการผลัดฤดูฝนเพื่อเข้าสู่ฤดูหนาว ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน-ธันวาคม-มกราคม

การเข้าสู่ฤดูหนาวของประเทศไทยในภาวะปกติจะทำให้เราได้สัมผัสกับบรรยากาศเย็นกายสบายใจในระยะเวลายาวสั้นๆ อย่างมากไม่เกินสองสัปดาห์ แต่สำหรับการก้าวเข้าสู่ห้วงฤดูในช่วงเวลาการต้อนรับปีใหม่ 2557 ที่ผ่านมา เรากลับได้รับรู้ถึงความพิเศษจากการที่ยังคงได้สัมผัสกับความหนาวเย็นเป็นระยะเวลานานอย่างผิดสังเกต อีกทั้งระดับความหนาวเย็นที่วัดจากอุณหภูมิที่ต่ำลงกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อพิจารณาความพิเศษดังกล่าว จะพบว่า

การลดต่ำลงของระดับอุณหภูมิ ทำให้สภาพความหนาวเย็นของภูมิภาค ไม่เพียงบังเกิดขึ้นที่ประเทศไทยเท่านั้น หากแต่ได้กระจายระดับความเย็นเยือกกลดหล่นกันไปในแต่ละภูมิภาคทั่วโลก ดังจะเห็นได้จากการเกิดหิมะตกทางตอนเหนือของเวียดนาม ขณะที่ปรากฏการณ์น้ำค้างแข็ง “เหมยขาบ” หรือ “แม่คะนิง” เกิดขึ้นทางตอนเหนือของไทย รวมทั้ง การกลั่นตัวเป็นหยดน้ำของมวลอากาศของพื้นที่เหนือแถบป่าฝนเขตร้อนในประเทศอินโดนีเซีย ก็ได้เกิดขึ้นในระยะเวลาใกล้เคียงกัน

ภาวะการที่เกิดขึ้นอย่างผิดวิสัย ทั้งการตกของ “หิมะ” การเกิด “เหมยขาบ” หรือ “แม่คะนิง” ดังกล่าว ไม่เพียงเป็นเครื่องบ่งชี้ความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นกับประเทศในแถบเอเชีย เรายังได้รับข่าวภัยพิบัติธรรมชาติจากความผิดปกติของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบอย่างรุนแรงกับประเทศในอีกซีกโลก ทั้งในยุโรป สหรัฐอเมริกา และแคนาดา ล้วนประสบพบเจอกับสภาพอากาศแปรปรวนด้วยเช่นกัน



Polar Vortex:

Just A Natural Phenomenon or A Form of Climate Change Impact

Dr.Woranuch Emmanoch

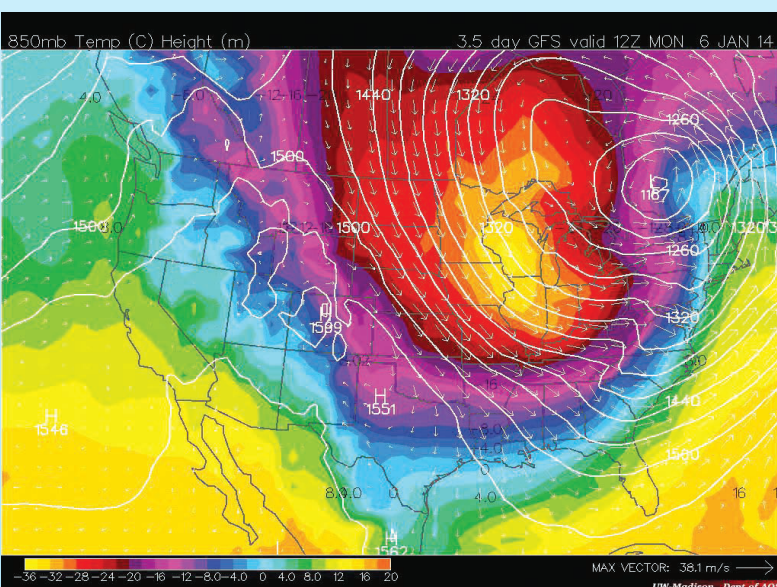
The sensation of the significant change in weather conditions was likely existed in Thailand early 2014. In retrospective of a sudden change in weather conditions, I am sure that many of you may recall the cool temperature lowering to welcome the Seasons Greetings during the beginning of 2014. In addition to celebrating the festive New Year, many Thais might take such opportunity to get their winter clothes and show off to each other. Some of you may fancy bringing your most favourite jacket or coat to try it on again in this season change.

In response to the context of “season change” as above mentioned, periodic transformation of each season needs clarification. The time cycles in a year of the Earth’s rotation around the sun take 12 months. As happened generally, the time line running over these 12 months has undergone different seasons. Most countries use the alteration of months in a calendar-year to indicate

the turning period of new seasons. This method has been applied to other places in the world including Thailand.

In Thailand, we have three different seasons to enjoy life in different weather conditions. The hot period deserves those who love sun – sand – sea. The length of summer time covers 4 months (February – March – April – May). Once the heat and hot period has passed by, we next expect rainy season which will bring a well-refreshed climate from the falling rain. Duration of this joyful moment also takes 4 months (June – July - August – September). The enjoyment of staying wet in the rainy season will simultaneously end up with the beginning of winter time. The winter condition for Thailand may be a kind of chill, cool or cold for those of you who have experienced “winter” in different degrees. A sensation of cold will come to you at the end of every quarter of a year (October – November – December – January).

Putting the geographical matter into perspective, the sequential baseline of weather conditions in the past of Thailand likely behaved along with the above timeline. However, the weather patterns in reality have been expressed differently. Its irregular pattern has influenced the length of cold season to become shortened while summer seems longer than ever. Up till present, this cold spell lasts no more than a couple of weeks. To this point, it is noted that most Thais appear to be comfortable encountering the cold rather than undergoing the heat during the New Year celebration.





เมื่อได้พาท่านผู้อ่านย้อนความทรงจำเกี่ยวกับความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นในประเทศ และกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคอาเซียน ในระยะต้นปีที่ผ่านมา จากนั้นจะพบทวนข่าวภัยพิบัติจากภาวะความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดขึ้น ในภูมิภาคอเมริกาเหนือ ทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ซึ่งมีภูมิศาสตร์ที่ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ไปทางตะวันตกเฉียงเหนือของไทย ก็ได้เกิดปรากฏการณ์ “ลมวนขั้วโลก” (Polar Vortex) ซึ่งก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางอากาศอย่างรุนแรง ตั้งแต่ทางตะวันตกของแคนาดา ไปถึงตะวันออกเฉียงเหนือของอเมริกา ส่งผลให้อุณหภูมิลดต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง บางพื้นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า - 50 องศาเซลเซียส ทำให้อเมริกาเหนือมีสภาพอากาศหนาวเย็นเกินคำบรรยาย

น่าสนใจว่าปรากฏการณ์ “ลมวนขั้วโลก” หรือ “Polar Vortex” คืออะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้สืบค้นข้อมูล เพื่อหาความหมาย และทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ดังกล่าว จากหลายแหล่ง พอสรุปได้ว่า “Polar Vortex” เป็นกระแสอากาศที่หมุนตัวมาจากขั้วโลกเหนือ และนำความเย็นเยือกมาสู่ภูมิภาคอเมริกาเหนือ ส่งผลให้อุณหภูมิประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ลดลงต่ำสุดในรอบ 20 ปี จินตนาการความหนาวเย็นได้ว่าเกินกว่าบรรยากาศของดาวอังคาร

ปรากฏการณ์ “ลมวนขั้วโลก” เกิดจากลมหมุนวนในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา ด้วยความเร็วสูง (เทียบเท่าพายุไซโคลน) จากบริเวณขั้วโลกเหนือเคลื่อนตัวลงมาทางตอนใต้ (หรือเรียกว่า Arctic Oscillation) ทำให้อุณหภูมิลดลงอย่างเฉียบพลัน ส่งผลให้มวลอากาศหนาวเย็นปกคลุมไปทั่วพื้นที่

ที่อยู่ต่ำลงมาจากขั้วโลกเหนือ โดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบของมหาสมุทรอาร์กติก ดังจะเห็นเป็นข่าวว่าอิทธิพลของพายุหมุนวนก่อให้เกิดหิมะถล่มอย่างหนักในหลายพื้นที่ของอเมริกาเหนือ ครอบคลุมถึงยุโรปที่ได้รับผลกระทบความหนาวเย็นอย่างรุนแรง หรือเอเชีย ซึ่งรวมถึงประเทศไทยก็ได้รับอิทธิพลความหนาวเย็นในช่วงเวลาดังกล่าว ด้วยเช่นกัน

การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ได้ผลยืนยันว่า “Polar Vortex” ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นพายุเพียงแค่ลูกเดียวเท่านั้น แต่อาจเกิดขึ้นพร้อมกันได้หลายลูก ซึ่งแต่ละลูกจะเกิดการหมุนเวียนเปลี่ยนทิศทางจนทำให้เกิดการเคลื่อนตัวลงมาทางใต้ได้ไกลกว่าที่คาดหมาย จึงกล่าวได้ว่าระดับความรุนแรงและผลกระทบจาก “โพลาร์ วอร์เท็กซ์” จะแตกต่างกันไป ขึ้นกับว่าขนาดของลมวนจากขั้วโลกมีอิทธิพลครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางเท่าใด รวมทั้ง ระยะเวลาการเกิดปรากฏการณ์ “ลมวนขั้วโลก” นานเท่าใด ทั้งนี้ หากมวลลมวนเคลื่อนตัวไปปะทะกับบริเวณพื้นที่ที่มีความอบอุ่น หรืออากาศที่ร้อนกว่า ก็จะส่งผลกระทบให้เกิดความรุนแรงจากพายุลูกอื่นๆ ตามมาได้

นักวิเคราะห์อุตุนิยมวิทยา จากศูนย์พยากรณ์อากาศแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา พยายามอธิบายปรากฏการณ์ “ลมวนขั้วโลก” โดยเชื่อมโยงกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ผลสรุปว่าการเกิดกระแสลมวนขั้วโลก ถือเป็นความผิดปกติของสภาวะอากาศ เนื่องจากกระแสลมวนขั้วโลกเหนือในภาวะปกติของฤดูหนาว จะหมุนวนอยู่ในบริเวณขั้วโลกเหนือ แต่กระแสลมวนฤดูหนาวของต้นปี 2557 กลับเคลื่อนตัวผิดปกติทางลงมาทางใต้ ทำให้เกิดความหนาวเหน็บเทียบเท่าบรรยากาศของดาวอังคาร นั่นเอง

Taking an unusual change in weather conditions into consideration, it is significant that this event brought about the impacts of cold weather on the world widely during the beginning of 2014. Other than Thailand, other parts of ASEAN countries also experienced the sensation of freezing. Some particular phenomena leading to being frozen included the occurrence of snow in northern Vietnam; the degree of frost in northern Thailand; and a condensation in the rainforests of northern Indonesia.

Not only in Asian region, other parts of the globe were also influenced the impacts of cold weather. The reduction in temperature induced phenomenon of frost in Europe, the United States and Canada. It was therefore clearly seen that the freezing climate emerged during early 2014 in the North Pole region were tremendous. This can be seen from news of disasters occurring according to the fluctuating climate conditions from North America both in the United States and Canada. As indicated, these two countries locate above the equator of the earth and up to northwest of Thailand. In geographical context, it suggests that the spatial distance in between the northern hemisphere and the equatorial line express the two contrasting climate conditions. The aerial space remains the influential area likely induced by the freezing climate that was crawlingly moved from the north.

The phenomenon of cold weather that can severely cause intense climate has been described as Polar Vortex. Further to its freezing degree, the origin and

existence of its geographical circulation direction are key indicators that characterise the behaviour of polar vortex. In connection to this context, the polar vortex intensified the changes in severe weather from the west of Canada all the ways through the northern part of the United States. This led to the dropping temperatures to be below the freezing point. In some areas, temperatures could be lower than -50 degree Celsius. Therefore, the North of America experienced more suffering-impacts of the incredible cold than other areas.

Learning about the phenomenon of polar vortex and how one can occur is an interesting topic. In order to gain more knowledge about polar vortex, I had searched for additional information from various sources. After getting to know more about it and from the best of my knowledge at the time being, I can conclude that the polar vortex can be determined as massive winds flowing in a spiral pattern from the North Pole to North America. The speed scale of the blowing winds is considered to be as quickly as cyclone. This movement pattern caused temperatures in the United States and Canada to drop down to their lowest point in 20 years. You can imagine an incredible cold that is even colder than the weather condition in Mars.

In short, the polar vortex that introduced a sudden drop in temperature could result in freezing weather covering the areas lying down from the North Pole. Scientific proof suggested that the area around the Arctic Ocean, as seen from TV news, was considered to be



นอกจากนี้นักวิจัยจากสถาบันวิทยาศาสตร์ สมุทรศาสตร์ และชายฝั่ง แห่งมหาวิทยาลัยรัตเจอร์ (Rutgers University) สหรัฐอเมริกา ยังพบว่าสาเหตุที่ทำให้กระแสน้ำขึ้นน้ำลงผิดปกติ เกิดจากการที่ขั้วโลกเหนือมีอุณหภูมิอุ่นขึ้น และน้ำแข็งขั้วโลกละลาย อันเป็นผลจากภาวะโลกร้อน (Global Warming) ทำให้สมดุลความร้อนระหว่างขั้วโลกเหนือและเส้นศูนย์สูตรเปลี่ยนแปลงไป เหตุดังกล่าวส่งผลให้กระแสน้ำวนเกิดการเคลื่อนที่ผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลอธิบายว่าเหตุใดอากาศหนาวของขั้วโลกเหนือจึงเคลื่อนตัวลงมายังแคนาดาและอเมริกา ทำให้อากาศในขั้วโลกเหนือและอลาสก้าอุ่นขึ้นกว่าภาวะปกติ ขณะที่อังกฤษต้องเผชิญกับภาวะอากาศหนาว แต่สแกนดิเนเวียกลับอุ่นขึ้นกว่าปกติ

จากการประมวลช่วงภาวะอากาศประกอบการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าวข้างต้นอาจกล่าวได้ว่าปรากฏการณ์ “โพลาร์ วอร์เท็กซ์” เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ผลการวิจัยด้วยแบบจำลองภายใต้สมมติฐานทางวิทยาศาสตร์ ล้วนให้ผลที่มีความสอดคล้องกัน และมีความแน่ชัดว่าการละลายของภูเขาน้ำแข็งจากขั้วโลก และการสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล ในภูมิภาคเอเชีย

เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเป็นสิ่งยืนยันว่าปรากฏการณ์โลกร้อนได้บังเกิดขึ้นแล้ว โดยเป็นสิ่งเตือนใจให้มนุษยชาติได้ระลึกถึงภัยพิบัติที่กำลังจะติดตามมาอย่างมากมาย ที่ล้วนเป็นสิ่งไม่พึงปรารถนาของผู้ใดทั้งสิ้น ดังนั้นก่อนจบบทความเรื่องนี้ ผู้เขียนจึงขอฝากสำหรับผู้่าน ได้โปรดร่วมใจโดยให้ความร่วมมือช่วยลดปัญหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสามารถกระทำได้ 2 แนวทาง นั่นคือ การช่วยกันลดการใช้พลังงาน อันจะเป็นการช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นตัวเร่งผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อน รวมทั้ง การสร้างเสริมศักยภาพด้านการปรับตัวซึ่งจะเป็นจะแนวทางการช่วยบรรเทาผลกระทบที่อาจรุนแรงให้ลดลง และอยู่ในระดับที่ปัจเจกชนสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองเพื่อการดำรงอยู่ภายใต้ความไม่แน่นอน และการเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อม ได้อย่างยั่งยืนสืบไป

แหล่งข้อมูล

1. National Geographic, 30 January 2014
2. MThai News, 9 January 2014
3. Wikipedia



the cyclone origin that introduced heavy snow storms. These snow storms could contribute freezing cold and severe impacts in large parts of North America, Europe and Asia. In Thailand, slight impacts of cold weather were also felt during the beginning of 2014.

As briefly outlined above, the occurrence of polar vortex has been linked to the phenomenon of climate change. Meteorologists from the National Weather Service in the United States explained the linkages of wind directions that might influence the freezing degree. At the same time, researchers from the Science, Oceanography and Coastal Institute of Rutgers University, United States, found that the wind directions can be used to diagnose the symptom of global warming.

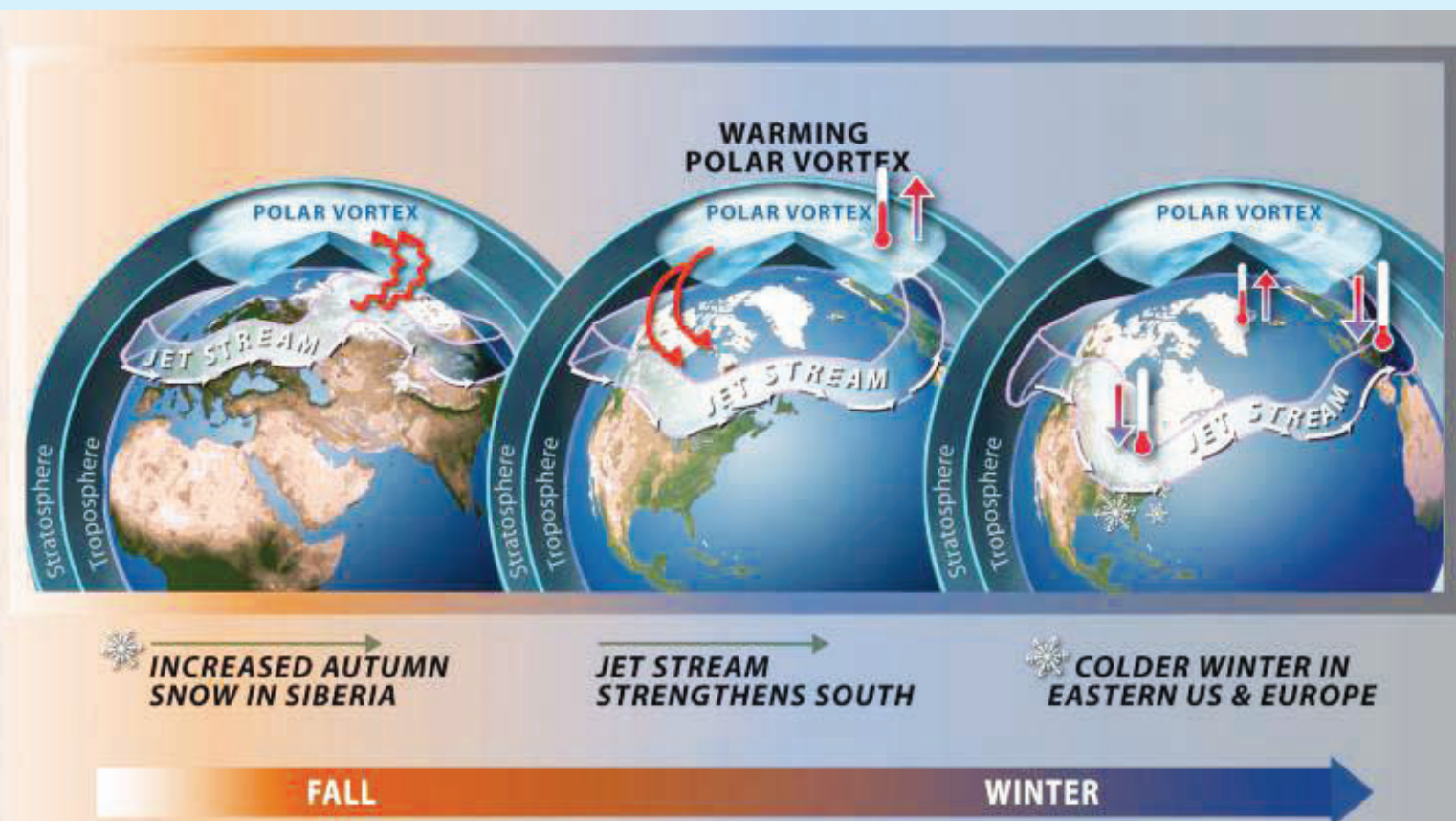
Putting the phenomenon of polar vortex into climate change perspective, it can be said that preparedness for the severe impacts of climate change is in need for humankind. That is to say, while people dwelling at the North Pole may feel anxiety about the melting of iceberg, people living along the low-lying lands become to get worried about the rising sea level. It is scientific proof that the melting glacier remains a major cause of global warming that further

drive the rising sea levels. No matter the phenomenon of polar vortex is a result of climate change or not, the consequence of the vortex reactions can suggest some implications of greenhouse effects that are likely to exist.

As we have learned about polar vortex and the severe impacts of climate change from many sources, I am sure that no one desires to get suffering from the negative consequences of the changing climate. However, I would propose a cautious messages as final words before ending this article that there are two principles for us all to help alleviate climate change impacts-either by reducing greenhouse gases emissions or getting yourselves ready for encountering the impacts. Therefore, adaption remains a no-regrets option for everyone to learn.

Sources

1. National Geographic, 30 January 2014
2. MThai News, 9 January 2014
3. Wikipedia



กลไกทางกฎหมาย

ในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

นางสาวสิวินัย ดิลกรัตนพิจิตร*

จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในระดับนานาชาติ ในฐานะแหล่งธรรมชาติทางทะเลที่งดงาม โดยเฉพาะเกาะต่างๆ ในอำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน มีทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่หลากหลาย มีปะการัง หาดทรายเลน ป่าชายเลน ป่าพรุ อีกทั้งเป็นแหล่งต้นน้ำ แหล่งพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศบนบก และมีความเกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศในทะเล สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นชื่อเสียงของอำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานีมาช้านาน

ในอดีตที่ผ่านมา ด้วยความหลากหลายและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ ทำให้เกาะต่างๆ ในอำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจนเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมากซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวถูกทำลายไป โดยที่ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ที่ถูกทำลายลงไปจากการท่องเที่ยวนั้น บางชนิดจำเป็นต้องใช้เวลานานมากที่จะฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาพเดิม บางอย่างอาจใช้เวลาฟื้นฟูถึงสิบปี บางอย่างอาจใช้เวลาเป็นร้อยปี และบางอย่างไม่อาจฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิมได้ อีกการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและความเสื่อมถอยของสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการเติบโตอย่างรวดเร็วเกินไปของเกาะบางเกาะ เช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า ซึ่งขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบของบริการพื้นฐานหรือระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ได้กลายเป็นภาวะคุกคามที่ส่งผลสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่ไม่ให้ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรจะเป็น ส่งผลในทางลบต่อพื้นที่เอง เนื่องจากการพัฒนาอย่างไร้การควบคุมนี้ นำไปสู่การสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การแย่งชิงและรุกรานสิ่งแวดล้อม ในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การคุกคามทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ซึ่งในระยะเวลาที่ผ่านมา สภาพธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของเกาะสมุย และเกาะพะงันมีผลประโยชน์อย่างสูงต่อการท่องเที่ยวของประเทศ และในทางกลับกันการพัฒนาการท่องเที่ยวของเกาะสมุย และเกาะพะงันก็ส่งผลกระทบต่อชนชั้นแรงงานต่อสภาพธรรมชาติบริเวณดังกล่าว หากขาดทิศทางการจัดการในด้านการพัฒนาที่เหมาะสมเกาะสมุย และเกาะพะงันอาจสูญเสียสภาพธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ในระยะยาวได้ นอกจากนี้การดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการพัฒนาเมือง เช่น กฎหมายผังเมือง กฎหมายควบคุมอาคาร ไม่สามารถป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแก้ปัญหาในเรื่องของการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้โดยตรง

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เล็งเห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไขและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าวไว้แต่เบื้องต้น เพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนา จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดำเนินการกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอเกาะสมุยและอำเภอเกาะพะงันขึ้น เนื่องจากพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถเสริมมาตรการทางกฎหมาย

Legal Mechanism

for Environmental Protection in Koh Samui
and Koh Pa-Ngan Districts, Surat Thani Province

Ms. Siwinee Dilokratapijit*

Surat Thani province is a tourist destination internationally renowned for its beautiful marine and coastal natural resources, especially its islands in Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts featuring diverse coastal and marine natural resources such as coral reefs, sea grass, mangrove forests, and peat swam forests. These districts are also the watershed areas and sources of key plants and animals for land ecosystem related to the marine ecosystem. Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts in Surat Thani have been famous for all of these resources for years.

Since the past, diversity and abundant ecosystems of Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts, Surat Thani province have been rapidly promoted and grown in the tourism industry. The rapid growth has caused vast destruction of natural resources, which are the main factors contributing to the promotion of tourism. Some of the natural resources destroyed require tremendous time to be restored. Some may take decades while others may take hundreds of years and still others may never be fully restored. The key factors threatening the economic growth of Koh Samui, Koh Pa-Ngan, and Koh Tao are composed of the loss of natural resources, the degradation of the environment, and together with the excessive growth of certain islands without systematic planning of basic services or public utilities and assistance. These also present negative impacts to the areas themselves. Uncontrolled development leads to loss of natural resources and environmental problems such as environmental encroachments for land utilization, shortage of water supply for consumption, and encroachments on marine and coastal resources. Throughout the past, the unique environmental conditions of Koh Samui and Koh Pa-Ngan have greatly benefited to

national tourism. On the other hands, the developments of tourism at Koh Samui and Koh Pa-Ngan have rather severely affected the aforementioned environmental conditions. Without direction for proper management, Koh Samui and Koh Pa-Ngan may lose their unique environments in the long run. In addition, current legal processes related to city planning regulation such as city planning laws and building control laws are incapable to prevent the effects on the natural resources and environments of Koh Samui and Koh Pa-Ngan. Besides, they fail to directly resolve problems concerning protection of the environment and natural resources.

The Ministry of Natural Resources and Environment realizes the necessity for urgent solutions and prevention of environmental problems in the aforementioned areas in order to minimize impacts on natural resources and the environment due to the development of the areas. Hence, the Ministry has designated protective zones and environmental protection measures for implementation at Koh Samui and Koh Pa-Ngan because these instruments can complement the existing legal measures enforced in

*Environmental, Professional Level, Urban Environment and Area Planning Department,
Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

ที่มีและใช้บังคับในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความสมดุลในการพัฒนาควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ควบคุม ป้องกัน และบริหารจัดการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาวะวิกฤต ให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและกลับคืนสู่ภาวะปกติเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2556 อนุมัติในหลักการร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลี้งาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ลงนามในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลี้งาม ตำบลบ่อผุด ตำบลมะเร็ด ตำบลแม่น้ำ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2557 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2557 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศและงานทั่วไป ง. เล่ม 131 ตอนพิเศษ 91ง ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2557 เพื่อให้มีผลใช้บังคับตามกฎหมายต่อไป

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ จึงเป็นกลไกทางกฎหมายอย่างหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการยับยั้งการดำเนินการหรือส่งเสริมการดำเนินการใดๆ อันเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเป็นการกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมและป้องกันสถานการณ์การคุกคามทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ประเด็น นำการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมประเด็นใหม่ๆ ที่ควรส่งเสริม สนับสนุนเข้ามากำหนดเป็นมาตรการ และกำหนดมาตรการให้มีลักษณะเป็นการนำไปสู่การปฏิบัติที่ครบกระบวนการ เพื่อแก้ไขสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในปัจจุบัน ตลอดจนคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ให้กลับคืนดังเดิม

เจตนารมณ์ของการประกาศเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่อำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. เพื่อแก้ไขและฟื้นฟูปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อป้องกันเหตุแห่งปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติมิให้กลับขึ้นมาอีกทั้งทางตรงและทางอ้อม
3. สงวนรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่ซึ่งมีลักษณะระบบนิเวศเฉพาะ รวมทั้งพื้นที่เกาะต่างๆ เพื่อมุ่งให้เป็นแหล่งธรรมชาติโดยแท้จริง

สรุปสาระสำคัญของมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต ครอบคลุมพื้นที่เกาะจำนวน 42 เกาะ ในอำเภอเกาะสมุย และอำเภอเกาะพะงัน และพื้นที่น่านน้ำบางส่วน ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี

มาตรการ มีทั้งสิ้น 13 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนแรก ข้อ 1-2 เป็นเรื่องของการกำหนดคำนิยาม การกำหนดขอบเขตและการแบ่งบริเวณพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดขอบเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมออกเป็น 7 บริเวณ

ส่วนที่สอง ข้อ 3-4 เป็นมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของการห้ามการกระทำหรือกิจกรรมใดๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดผลกระทบในทางเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของพื้นที่นั้นจากลักษณะตามธรรมชาติหรือเกิดผลกระทบต่อคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

ส่วนที่สาม ข้อ 5-7 เป็นมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจกรรมที่จะทำการก่อสร้างหรือดำเนินการในพื้นที่ต้องเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม





the areas to create balance between economic development and environmental and natural resource conservation. The instruments can be used to solve problems, regulate, protect, and manage utilization of natural resources and the environment in the crisis situations with the proper measures. And therefore, the natural resources and be restored to normal conditions as a foundation for sustainable economic, social and environmental development in the future.

The Council of Ministers passed a resolution on 4 June 2013 to approve the draft of the Ministry of Natural Resources and Environment Notification on the setting of zones and environmental protection measures in boundary of Taling-Ngam, Bo-Phut, Maret, Mae Nam, Na Mueang, Ang Thong, and Lipa Noi sub-districts, Koh Samui district and Koh Pa-Ngan, Ban Tai, and Koh Tao sub-districts, Pa-Ngan district, Surat Thani province in..., and the Minister of Natural Resources and the Environment signed this Ministerial Notification on 8 May 2014. At the time being, the Ministry of Natural Resources and the Environment was pending publication in the Royal Thai Government Gazette for future enforcement under the law. However, the issue has already been approved and officially notified in the Ministry document since then.

This Ministerial Regulation notification is, therefore, a legal mechanism suitable for using as an instrument for suspending or promoting any actions which is aimed to promote the restoration of natural resources and the environment in Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts, Surat Thani province. This mechanism has been done by designating zones and establishing measures

for preserving the environment with protection against threats to resources and the environment concerning a number of issues. New issues of environmental quality management are applied for setting proper measures. Those measures should lead to comprehensive practice in order to resolve problems resulting from recently processes of development as well as protect the natural resources and the environment to ensure that its can be returned to their former conditions.

Objectives of the Notification on Environmentally Protected Areas in Koh Samui and Koh Pa-Ngan Districts, Surat Thani province

1. To correct and restore the problems of natural resource deterioration and environmental quality crisis.
2. To prevent recurrence of the direct and indirect causes of environmental problems and natural resource depletion.
3. To preserve watershed, areas of unique ecosystems, and various island areas in order to be truly natural sources.

Summary of Key Content of Environmentally Protective Measures

Boundaries - The area covers 42 islands in Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts with certain marine areas of Surat Thani Province.

Measures are categorized from 13 measures into five sections as follows:

Section 1, Measures 1-2 – Sets of definitions, and designation of boundaries of protected zones which were composed of 7 zones.

Section 2, Measures 3-4 - Contains measures

เบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดวิธีจัดการโดยเฉพาะสำหรับพื้นที่นั้น กำหนดมาตรการ คัดกรองอื่นๆ ตามควรและเหมาะสมแก่สภาพพื้นที่ กำหนด ขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการร่วมมือ และประสานงานให้เกิดประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาสภาพธรรมชาติ ระบบนิเวศตาม ธรรมชาติในพื้นที่นั้น

ส่วนที่สี่ ข้อ 8-12 เป็นมาตรการที่มีลักษณะ เป็นบทเฉพาะกาลซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อรองรับกรณีต่างๆ ที่มีหรือ เกิดขึ้นแล้ว ก่อนวันที่ประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้ใช้บังคับ

ส่วนที่ห้า ข้อ 13 เป็นการกำหนดระยะเวลาการใช้ บังคับประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้

สาระโดยสรุปมีดังนี้

ข้อ 1 เป็นการกำหนดคำนิยามเพื่อความเข้าใจถูกต้อง ตรงกัน ป้องกันการเกิดปัญหาในทางปฏิบัติ

ข้อ 2 เป็นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่มีกฎหมาย ใช้บังคับอยู่แล้ว เพื่อเป็นฐานในการกำหนดเขตพื้นที่ให้ใช้ มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ซึ่งกำหนดขอบเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมออกเป็น 7 บริเวณ โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอเกาะสมุย และ อำเภอเกาะพะงัน ดังนี้

- พื้นที่เกาะจำนวน 42 เกาะ ในอำเภอเกาะสมุย และ อำเภอเกาะพะงัน

- พื้นที่น่านน้ำทะเลโดยรอบเกาะทั้ง 42 เกาะ ซึ่ง กำหนดโดยใช้ค่าจุดพิกัด UTM WGS 84

ข้อ 3 เป็นการควบคุมการกระทำที่ก่อให้เกิดมลพิษ และผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในแต่ละบริเวณ เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศบนบก ทางทะเล และคงสภาพด้านกายภาพของพื้นที่ ตลอดจนควบคุม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 4 เป็นการกำหนดหลักเกณฑ์ในการก่อสร้าง อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ตามความเหมาะสมในแต่ละบริเวณ เพื่อบรรเทาผลกระทบด้านมลภาวะต่อระบบนิเวศ และป้องกัน ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรักษา ทัศนียภาพของพื้นที่

หน้า ๗
เล่ม ๑๓๓ ตอนพิเศษ ๔๑ ง
ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลิงงาม ตำบลยุุด ตำบละเรียด ตำบลแม่ไม้ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพ ของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติและโดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรีจึงออกประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณท้องที่ตำบลลิงงาม ตำบลยุุด ตำบละเรียด ตำบลแม่ไม้ ตำบลหน้าเมือง ตำบลอ่างทอง ตำบลลิปะน้อย อำเภอเกาะสมุย และตำบลเกาะพะงัน ตำบลบ้านใต้ ตำบลเกาะเต่า อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แนวชายฝั่งทะเล” หมายความว่า แนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

ข้อ ๒ ให้พื้นที่ที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ และเขตควบคุมการของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังต่อไปนี้ เป็นเขตพื้นที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

(๑) พื้นที่ภายในแนวเขตตามพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ปังคับในท้องที่บางแห่งในจังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส พ.ศ. ๒๕๓๔ เฉพาะบางส่วนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

(๒) พื้นที่ภายในแนวเขตตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดห้ามใช้เครื่องมือ ทำการประมงชนิดทำการประมงในฤดูปลาน้ำขึ้น วางไข่ และเลี้ยงตัวในวัยอ่อนในท้องที่ปลาน้ำบางส่วนของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี ภายในระยะเวลาที่กำหนด ลงวันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๐ เฉพาะบางส่วนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

หน้า ๑๐
ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

ตามที่กำหนดในบัญชีท้ายประกาศนี้ และปลีทะเล

การพิจารณา เพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

ม WGS ๘๔ ๖๐๐ จุดที่ ๓

พิกัดภูมิศาสตร์

ของเกาะสมุย

เมตร ในพื้นที่

พื้นที่เกาะสมุย

พื้นที่เกาะเต่า

ของเกาะมีดสัง

ใหญ่ เกาะสมุย

เกาะน้อย

ทั้งหมดของ

หลัก เกาะพะล

เกาะน้อย

บริเวณที่ ๗

เกาะนายน

การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ ๖

หน้า ๑๑
ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

การพิจารณา เพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

ม WGS ๘๔ ๖๐๐ จุดที่ ๓

พิกัดภูมิศาสตร์

ของเกาะสมุย

เมตร ในพื้นที่

พื้นที่เกาะสมุย

พื้นที่เกาะเต่า

ของเกาะมีดสัง

ใหญ่ เกาะสมุย

เกาะน้อย

ทั้งหมดของ

หลัก เกาะพะล

เกาะน้อย

บริเวณที่ ๗

เกาะนายน

การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ ๖

หน้า ๑๒
ราชกิจจานุเบกษา ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

การพิจารณา เพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

ม WGS ๘๔ ๖๐๐ จุดที่ ๓

พิกัดภูมิศาสตร์

ของเกาะสมุย

เมตร ในพื้นที่

พื้นที่เกาะสมุย

พื้นที่เกาะเต่า

ของเกาะมีดสัง

ใหญ่ เกาะสมุย

เกาะน้อย

ทั้งหมดของ

หลัก เกาะพะล

เกาะน้อย

บริเวณที่ ๗

เกาะนายน

การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ตามข้อ ๖

to protect the environment in terms of prohibition of actions or activities, which potentially result in harming or altering ecosystems away from natural characteristics, or reducing an aesthetic value of the areas.

Section 3, Measures 5-7.—Contains environmentally protective measures on environmental management in environmentally protected areas. The type and size of projects or activities are designated to present Initial Environmental Examination (IEE) or Environmental Impact Assessment (EIA), which are depending on the case. In a certain case or area, it may need specific measures which enhance efficiency of cooperation in pragmatic process. In general, proper protective measures are necessary for a suitable area in order to increase effectiveness in preserving the natural resources and ecosystems for a given zone.

Section 4, Measures 8-12 – Sets provisions to support cases currently or prior to the announcement of this Ministerial Notification.

Section 5, Measure 13 – Sets the effective period of the Ministerial Notification.

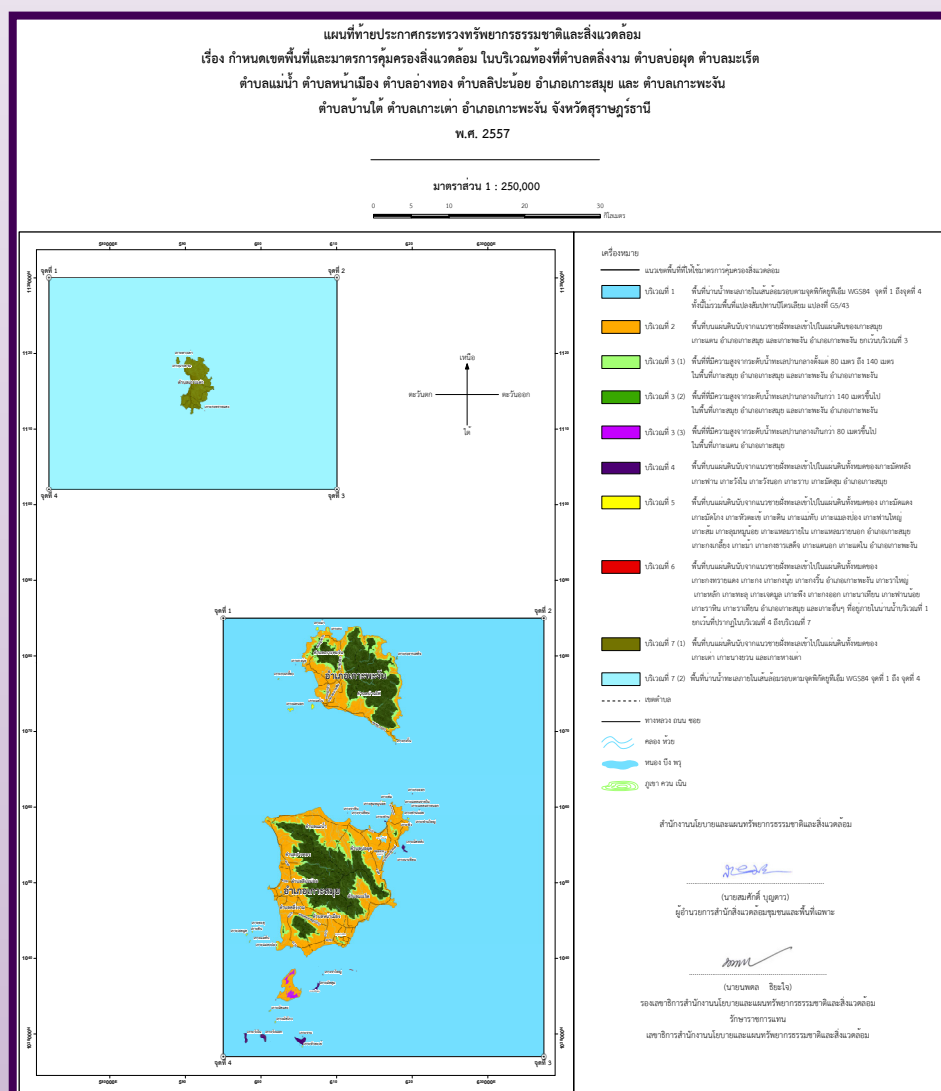
The contents can be summarized as follows:

Clause (1) - Specifies the definitions of statements in order to make it easy to understand, and to avoid confusion in application.

Clause (2) - The scope of laws which have been forced to be used as a foundation for establishing zones for using environmentally protective measures.

The boundaries for environmentally protected areas were divided into seven zones covering parts of Koh Samui District and Koh Pa-Ngan District as follows:

- 42 islands in Koh Samui and Koh Pa-Ngan districts.



ข้อ 5 เป็นการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างหรือดำเนินการในพื้นที่ ให้ทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นของแต่ละโครงการภายในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ข้อ 6 เป็นการกำหนดวิธีจัดการโดยเฉพาะสำหรับพื้นที่นั้น รวมทั้งการกำหนดขอบเขตหน้าที่ และความรับผิดชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการร่วมมือและประสานงานให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยการกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ขึ้น 2 ระดับ คือ ระดับจังหวัด และระดับพื้นที่ โดยในระดับจังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธาน ส่วนในระดับพื้นที่มีนายอำเภอเป็นประธาน ทำหน้าที่ดูแล ติดตาม ตรวจสอบในการนำมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศนี้ไปปฏิบัติ เพื่อให้กลไกในการปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อม มาจากท้องถิ่นอย่างแท้จริง

ข้อ 7 เป็นการกำหนดหน้าที่ของคณะกรรมการกำกับและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่มีหน้าที่ในการส่งเสริม สนับสนุน ฟื้นฟู บำบัด และป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ในเรื่องการกำหนดจุดและทำทุ่นจอดเรือเพื่อการดำน้ำ การควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่ในทะเล การจัดระเบียบชายหาด การฟื้นฟูและบำรุงรักษาพื้นที่ป่าพรุและป่าชายเลน

การปรับปรุงฟื้นฟูแหล่งน้ำเพื่อการระบายน้ำ การบำรุงรักษาฟื้นฟูระบบนิเวศป่าให้มีความสมบูรณ์

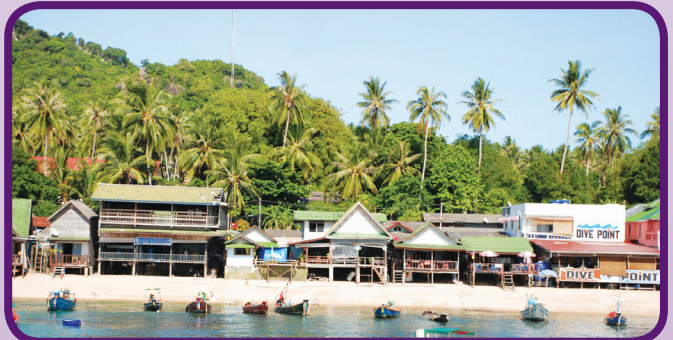
ข้อ 8 เป็นบทบัญญัติรองรับในกรณีที่มีกฎหมายกำหนดมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในเรื่องใดไว้เป็นการเฉพาะแล้ว และมาตรการนั้นเป็นมาตรการที่ไม่ต่ำกว่าหรือมีมาตรการที่ดีกว่าในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ก็ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น

ข้อ 9 เป็นการกำหนดให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคารหรือเกี่ยวกับการประกอบกิจการใดๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

ข้อ 10-11 เป็นบทบัญญัติรองรับสิทธิที่มีอยู่แล้วสำหรับอาคารที่มีอยู่แล้ว หรือได้รับอนุญาตหรือใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และยังก่อสร้าง ดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตหรือการแจ้งให้ขัดกับประกาศนี้ไม่ได้

ข้อ 12 เป็นบทบัญญัติรองรับสิทธิและกำหนดขอบเขตการดำเนินการต่อไปของผู้กระทำ หรือประกอบกิจกรรม หรือกิจการที่ได้รับอนุญาตอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับให้สามารถดำเนินการต่อไปได้จนกว่าจะเลิกกระทำ หรือประกอบกิจการนั้น หรือจนกว่าจะสิ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต แล้วแต่กรณี

ข้อ 13 กำหนดระยะเวลาการบังคับใช้ 5 ปี



เอกสารอ้างอิง

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

- The marine zones surrounding all 42 islands for which its cover areas were set by designing geographical coordination with a projected coordinate system of UTM and datum systems of WGS 84.

Clause (3) - Specifies the control of actions polluting and negatively affecting natural resources and the environment of each zone in order to preserve natural resources for both land and sea surface and also to regulate environmental quality.

Clause (4) - Specifies the criteria for the construction suitable for a given zone in order to minimize the effects of environmental pollution, and to prevent effects on natural resources and the environment, simultaneously to preserve the aesthetic value of landscape in a given zone.

Clause (5) - Specifies the type and size of projects or activities carried out by government agencies, or state enterprises, or the private sector for construction or activities in the environmentally protected areas. The aforementioned are required to report the initial environmental examination (IEE) or environmental impact assessment (EIA) in order to set preventive measures and resolve potentially environmental impacts due to each project in the environmentally protected areas.

Clause (6) - Specifies management methods, together with setting boundaries of duties and responsibilities of pertinent government agencies in order to make the cooperation and coordination effective through the process of committees for controlling and monitoring the implementation of environmentally protective measures. This committee is composed of two levels, i.e. provincial and local levels. At the provincial level, the provincial governor is the director, while the chief district officers are the directors at the local level. The aforementioned are responsible for managing and following up on the application of environmentally protective measures to ensure that environmental protection mechanisms truly be participated by the local vicinity.

Clause (7) - Specifies the responsibilities of the committee in directing and followup on environmental protection outcomes. The aforementioned is responsible for promoting, supporting, rehabilitating and preventing the destruction of natural resources and the environment, designating locations and buoys for diving, controlling of the utilization of marine resources, organizing beaches, restoring and maintaining swamp and mangrove forests, restoring of water sources for drainage and maintaining and restoring the forest ecosystems for maximum fertility.

Clause (8) - A law to support cases of existing environmentally protective laws on specific subjects; if those measures are not inferior, or are superior to measures in environmentally protected areas, this existing environmentally protective measures are continually enforceable.

Clause (9) – Stipulates that persons who have authority related to the control of structures or operation of any business specified in this notification have to control any actions to follow the measures of environmentally protected areas.

Clause (10-11) - Specifies laws supporting existing rights for existing buildings, or permitted buildings, or notification letters of construction, or modification or changes in utilization under the laws of governing buildings still being under construction. The aforementioned are exempt from compliance with this law, but can not request to change the permission or notification in conflict with this notification.

Clause (12) - A law that supports rights and specifies the future boundaries of operators for their activities or business allowed before this notification is enforced. The aforementioned are able to continue with their activities or business until discontinuation or until the period for which the aforementioned were permitted, depending on the case.

Clause (13) - Specifies an effective period of five years.

References

Enhancement and Conservation of the National Environmental Quality Act, B.E. 2535 (NEQA 1992)



การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม

ดร.พัชรี วีระนนท์*

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา โครงการพัฒนาทั้งที่ดำเนินการโดยส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ มีเป็นจำนวนมากที่ไม่ได้ปฏิบัติตามระเบียบขั้นตอนตามที่กำหนดไว้ดังเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยเฉพาะโครงการด้านคมนาคม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง และทำให้ประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้างยิ่งกว่าโครงการประเภทอื่นๆ ทั้งที่ผู้รับผิดชอบโดยตรงเป็นหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งมีหน้าที่ต้องดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามนโยบายของประเทศ ทำให้ส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของหน่วยงานภาครัฐจนเสียหายตามไปด้วย การก่อสร้างโครงการด้านคมนาคมโดยเฉพาะในกรุงเทพฯ และชุมชนเมือง จะทำให้เกิดผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะต้องมีการเวนคืนที่ดิน การโยกย้ายที่อยู่อาศัย และรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการปรับถมพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การสร้างโครงสร้างฐานรากต่างๆ ทั้งที่มีที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพในบริเวณที่ก่อสร้างโครงการ และในย่านชุมชนซึ่งมีผู้คนเดินทางสัญจรผ่านไปมา ต้องได้รับความเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความไม่สะดวกและความเดือนร้อนรำคาญไปด้วย นอกจากนี้ ปัญหาที่เห็นได้ชัดเจน คือ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ตลอดจนการกีดขวางเส้นทางการคมนาคมต่างๆ และการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และท่อน้ำประปา ฯลฯ แม้แต่ในระยะ

ดำเนินโครงการ จะเกิดผลกระทบจากยานพาหนะที่ใช้เส้นทางโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น ทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันและสุขภาพโดยรวมของประชาชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนาต่างๆ ของประเทศ ยังคงทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงมีมติให้โครงการของหน่วยงานภาครัฐ และรัฐวิสาหกิจ ต้องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคมและกรกฎาคมของทุกปี ทั้งนี้ หน่วยงานในสังกัดของกระทรวงคมนาคม ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการก่อสร้างโครงการพัฒนาต่างๆ ได้แก่ ท่าอากาศยาน ระบบทางพิเศษหรือระบบขนส่งมวลชนที่ใช้รางท่าเรือพาณิชย์ การถมที่ดินในทะเล ทางหลวงหรือถนนที่ตัดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ เป็นต้น ซึ่งเข้าข่ายตามประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหากรายงานฯ ของโครงการดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ และ/หรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว หน่วยงานเจ้าของโครงการดังกล่าวก็ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และรายงานผลต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

Compliance with Measures to Prevent and Reduce Adverse Environmental Impact

and Measures to Monitor Environmental Quality of Transport Infrastructure Projects

Dr. Patcharee Veeranonth*

In the past, many government and state enterprises' projects, especially transport infrastructure projects, fail to comply with the regulations and objectives prescribed in the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2535. Most of these projects were large scale and imposed high impact on the environment as well as people's lives in broader area than other types of projects. This happened despite the fact that the projects were directly under responsibilities of government agencies who have the duties to protect environmental quality of the country. Hence, the problem also created negative image on these government agencies. Transportation projects, especially in Bangkok and major cities, cause significant impacts including expropriation of lands, relocation of dwelling places, removal of buildings and implementation of various construction activities such as land reclamation, soil excavation, construction of infrastructures. These activities would affect the lives of people who are living or working in the areas, pedestrians and passers-by as they are exposed to higher risk of accidents which threaten their lives and properties, inconveniency and disturbances. Furthermore, the other obvious problems are pollutions from dusts, noises and vibration from construction activities, obstacles and barriers on the walkways or roads. In addition, relocation of public

utilities (such as power lines, phone lines and water pipes), especially in areas with heavy traffic volumes, would obstruct transportation system and adversely impact on daily life and overall health of the people.

Environmental issues arising from these development projects continue to be steadily intensified. Therefore, National Environment Board has stipulated that government and state enterprises' projects need to provide compliance report to the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning twice a year in January and July. This regulation implies to government agencies, under the Ministry of Transport, which are responsible for the transport development projects including airports, transit systems, rail transit system, commercial ports, land reclamation, highways or roads that need to be built across conservation areas etc. Any development project that its specifications or activities are complied to the regulation needs to provide EIA report. If the report of the project was approved by the specialized Committee and/or the National Environment Board, the responsible agency shall prepare a compliance report of the projects and present it to the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment, for consideration then report to the National Environment Board accordingly.

*Environmentalist, Professional Level, Environmental Monitoring and Evaluation Department, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาในส่วนของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการด้านคมนาคมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่ของการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และช่วยให้กระบวนการนโยบายนโยบายไปปฏิบัติเกิดผลผลิตและผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาวิธีการที่จะสร้างความสำเร็จในการนโยบายนโยบายไปปฏิบัติ ตลอดจนป้องกันแก้ไขมิให้เกิดความล้มเหลวในการนโยบายนโยบายไปปฏิบัติ ในกรณีนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ซึ่งจะส่งผลให้รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของมาตรการจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการหน่วยงานภาครัฐให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่ถูกทิศทาง รวมทั้งสามารถเสริมสร้างความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่นโยบายนโยบายไปปฏิบัติ ตลอดจนช่วยประหยัดเวลาและงบประมาณในการดำเนินงานตามนโยบายของหน่วยงานภาครัฐอีกด้วย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการนโยบายนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติจากทัศนะของนักวิชาการต่างๆ และผลการศึกษาต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานในการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย 9 ปัจจัย คือ

1. ลักษณะโครงสร้างของหน่วยงาน คือ การที่องค์การถูกออกแบบขึ้นนั้น จะต้องพิจารณาถึง สายงานความรับผิดชอบ

อำนาจหน้าที่ และการติดต่อสื่อสารภายในองค์การนั้นๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการทำให้การจัดองค์การมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะทำให้กิจกรรมต่างๆ ขององค์การดำเนินไปได้ด้วยความเรียบร้อย

2. การกำหนดภารกิจและการมอบหมายงาน คือ การมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการนโยบายนโยบายไปปฏิบัติที่ชัดเจน จะทำให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจว่า อะไรคือเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ผู้กำหนดนโยบายต้องการ เมื่อผู้ปฏิบัติเข้าใจความต้องการนั้นแล้ว จะทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดภารกิจได้เด่นชัดในการมอบหมายงาน และกำหนดความรับผิดชอบเฉพาะของแต่ละฝ่ายให้สัมพันธ์กัน จะเป็นแนวทางทำให้การประสานการทำงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเป็นไปได้โดยง่าย

3. การสนับสนุนจากผู้บริหารหน่วยงาน คือ มีนโยบายเป็นจำนวนมากที่ต้องประสบความล้มเหลว เพราะหัวหน้าหน่วยปฏิบัติไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่ตั้งใจปฏิบัติงาน ทำให้การนโยบายนโยบายไปปฏิบัติได้นั้น ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งแสดงถึงหัวหน้าหน่วยปฏิบัติไม่ได้ให้การสนับสนุนเท่าที่ควร

4. ความพร้อมของงบประมาณ คือ องค์การที่นโยบายนโยบายไปปฏิบัติ ต้องได้รับการสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งจะนำไปใช้เป็นค่าจ้าง ค่าตอบแทน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อการบริหารแผนงาน การควบคุม และการกำกับ องค์การให้สามารถนโยบายนโยบายไปปฏิบัติได้เป็นผลสำเร็จ จะต้องได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณเพียงพอ ซึ่งทรัพยากรการเงินของหน่วยงานที่นำไปปฏิบัติ จะเป็นปัจจัยที่ช่วยให้มีนโยบายมีระดับความสามารถในการกำหนดโครงสร้างการนโยบายนโยบายปฏิบัติได้สูงขึ้น และมีผลต่อการนโยบายนโยบายไปปฏิบัติ



Therefore, it is necessary to consider approaches being used to solve the problems regarding compliance with measures to prevent and reduce environmental impact and measures to monitor the environmental quality of transportation projects as prescribed in the approved EIA Report. By this mean, benefit can be gained in terms of the increase in efficiency of managing environmental quality, producing more effective results, encouraging agency to apply the policy into practice as well as preventing failure in the processes of policy implementation. In addition, this will raise government's awareness on the importance of preventive measures determined from Environmental Impact Assessment and management of government agencies to comply with the policies and plans to promote and preserve environmental quality of the country. These approaches would also enhance cooperation among agencies, save time and budget in the implementation of the policies.

Some studies of concepts and theories related to factors affecting the implementation of public policies from the viewpoint of various experts and researches conducted in both Thailand and abroad have shown that nine factors can influence the success of collaboration among agencies in implementation of environmental measures. Those factors are as follows:

1. Organizational structure - The established organization shall consider lines of responsibility, scope of authority and internal communication. These factors play significant roles in increasing management efficiency

and effectiveness as well as enabling the organization to operate smoothly.

2. Missions and assignments - Clear objectives and goals for implementing the policies would enable officers to understand purposes and requirements of the policymakers. When officers understand these requirements, management team would be able to clearly define mission for each assignment and stipulate specific responsibilities of each party accordingly. This will facilitate all related parties to coordinate with one another more conveniently.

3. Support from executives - Many policies failed to be implemented due to the lack of cooperation from supervisors and staffs in operating level. Therefore, policy could not achieve its objectives as a consequence.

4. Budget availability – Organizations require financial support to pay wages, remunerations and other expenses in order to manage implementation plan, control and monitor the organization to comply with the plan and put the policy into practice successfully.

5. Availability of human resource – achievement of policy implementation depends on organization's strategies that are appropriately transformed into actions. These strategies include intensive training provided for staffs before and during the program implementation. Associated programs on building capacity that provide technical assistance should be regularly conducted and allow participant to learn and get involved in such training courses.



5. ความพร้อมของบุคลากร คือ มีแนวคิดเกี่ยวกับความสำเร็จของการนำนโยบายไปปฏิบัติว่า ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ของการปรับตัวแบบค่อยเป็นค่อยไปของหน่วยปฏิบัติ ได้แก่ การจัดอบรมอย่างเข้มแข็งก่อนเข้าร่วมโครงการและระหว่างการเข้าร่วมโครงการแก่สมาชิกทุกคน การจัดประชุมบุคลากรของโครงการอย่างสม่ำเสมอ และความช่วยเหลือทางเทคนิคด้านการฝึกอบรมและการพัฒนา เป็นต้น

6. การติดตามผลการปฏิบัติงาน คือ ในระหว่างการนำนโยบายไปปฏิบัติ ควรมีการประเมินผลเป็นระยะๆ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่าการที่ปฏิบัตินั้น สอดคล้องกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใด และในกรณีที่เกิดปัญหาหรืออุปสรรค จะสามารถแก้ไขได้ตรงจุดและทันเหตุการณ์

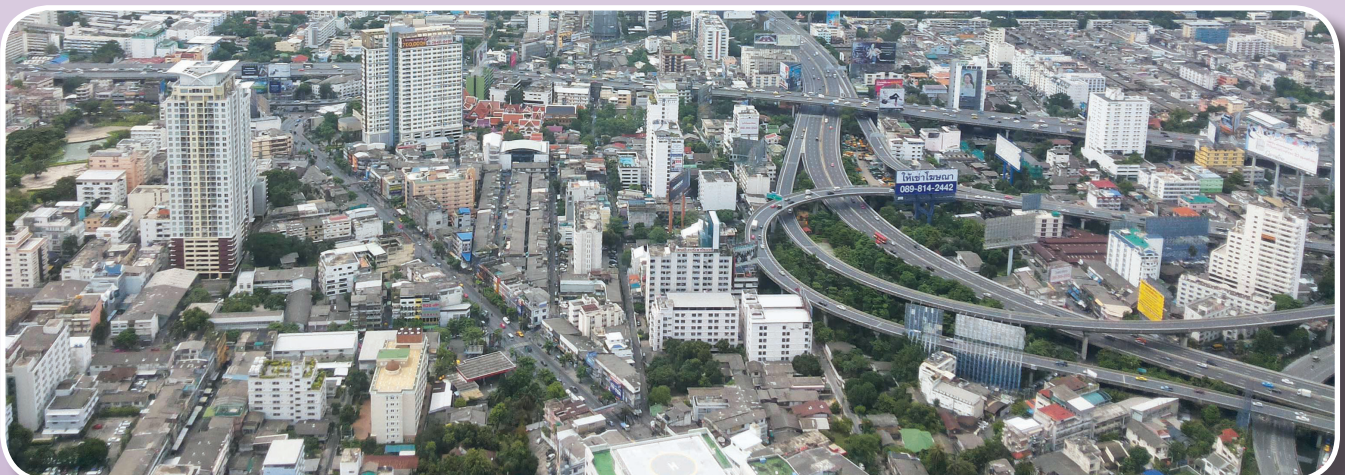
7. การกำหนดบทลงโทษและการให้รางวัล คือ การให้แรงเสริมแก่ผู้ปฏิบัติงาน หากเป็นแรงเสริมทางบวกจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีกำลังใจ มีขวัญในการทำงานและเป็นพลังใจให้ผู้ปฏิบัติงาน มุ่งมั่นตั้งใจทำงานในหน้าที่ของตนให้ดียิ่งขึ้น หากเป็นการให้แรงเสริมทางลบจะช่วยยับยั้งพฤติกรรมหรือการปฏิบัติที่ไม่พึงประสงค์ได้

8. การจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการปฏิบัติงาน คือ การจัดหาบุคคลภายนอกหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับเข้าร่วมในการดำเนินงาน เป็นกลไกทางการบริหารที่องค์กรการใช้เพื่อแสวงหาการสนับสนุนจากสภาพแวดล้อมภายนอกเพื่อให้ได้ ซึ่งทรัพยากร ความร่วมมือ และการยอมรับจากฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบุคคลหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่องค์กรเชิญมานั้นจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินการตามนโยบาย

9. สภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี คือ เงื่อนไขที่แตกต่างกันมากทางสังคม เศรษฐกิจ ประชาชน จะมีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ปัญหา นโยบายที่ประกาศใช้ รวมทั้งทำให้ยุ่งยากในการจัดสรรทรัพยากร สนับสนุนนโยบาย ความแตกต่างกันมากในสภาพสังคม เศรษฐกิจของท้องถิ่นเป็นเงื่อนไขที่ย่างยากมากในการนำนโยบาย

ไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ เพราะความรุนแรงของปัญหาแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน

ทั้งนี้ จากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและผลของการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการด้านคมนาคม เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการด้านคมนาคมในการปฏิบัติตามมาตรการจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากการตอบแบบสอบถามของเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติ และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกของเจ้าหน้าที่ระดับบริหารในการนำนโยบายสาธารณะดังกล่าวไปปฏิบัติพบว่า มีโครงการที่มีการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมประมาณร้อยละ 20 ของจำนวนโครงการทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่า ตัวชี้วัดด้านผลผลิตของนโยบาย ได้แก่ ปริมาณเวลา และคุณภาพ ยังอยู่ในระดับที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับจำนวนโครงการทั้งหมด แต่ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์จากการรณรงค์โครงการก็มีเพียงประมาณร้อยละ 10 ของจำนวนโครงการทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งในการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการด้านคมนาคม เพื่อการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นแบบตั้งใจทำตามแต่ทำตามไม่สำเร็จ โดยมีพฤติกรรมที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของมาตรการฯ ซึ่งอาจเกิดจากความไม่พร้อมหรือไม่เพียงพอของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือดังกล่าว โดยพบว่าบางหน่วยงานนั้น ไม่มีการจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในบางช่วงเวลาเลย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานดังกล่าวจะไม่ทราบถึงผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา หรือหากพิจารณาในอีกมุมมองหนึ่ง ก็อาจสะท้อนได้ว่า ตัวเจ้าหน้าที่เองนั้น มีความตั้งใจจะทำตามมาตรการฯ หากมีความพร้อมของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันนโยบายนี้ จึงมีความเชื่อว่า จะสามารถทำตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้สำเร็จอย่างแน่นอน



6. Performance assessment - during the policy implementation, performance should be assessed on periodical basis. This is to help determine whether the operating results are complying with the objectives. In case there is any problem or obstacle, the organization may be able to solve the problem appropriately and in a timely manner.

7. Determination of disciplinary action and rewards – Providing positive incentives to staffs would motivate and encourage them to work and produce better results. Meanwhile, disincentives would help to prevent undesired behavior or activities.



compliance measures from the EIA. The survey analysis was performed underlying questionnaires and in-depth interviews with senior management. Analysis of results from the survey has shown that about twenty percent of the transportation projects have submitted compliance reports on implementation of environmental measures. The key performance indicators of the measures, which are productivity, time and quality, are very low compared to the total number of projects. However, only ten percent of the projects received complaints. Regarding this, the main problem in creating collaboration among agencies was that the officers fail to implement the measures even they had willingness to perform in complying with the



8. Consultation with consulting firm – Organization may hire an external organization or a professional to be involved in the implementation program of the company. This mechanism can be adopted by any organization to seek support from external environment in order to gain resources and cooperation of related parties. Therefore, external organizations or professionals will be an important mechanism in the processes of policy implementation.

9. Political, economic, social, cultural and technological contexts – differences in the contexts of social, economic and people aspects can affect their perception and acceptance of the enforced policy. In addition, the organization would also face difficulties in allocating resources and supporting policy. Wide gaps in social and economy conditions would introduce further problems and add more burdens to implementation of the policy as problems in different locations also have different level of severity.

Further to the 9 factors as outlined above, we have conducted a survey to observe collaboration level among agencies responsible for transportation projects and

measures. This was because they lack understanding of the goals and objectives of the measures. This may be because of unpreparedness or inadequacy of factors that affect the success of such cooperation. The analysis also found that some of the agencies did not submit environmental compliance report at a certain time. This indicated that officers in these agencies did not know the results of implementing environmental control measures in the past. From another point of view, this reflects that the officers were willing to comply with the measures if the related factors were available. Hence, researchers believe that environmental protective measures can be successfully implemented.

Researchers also conducted study on factors affecting the success of the cooperation among authorities which are responsible for transportation project in complying with measures from the EIA report. The results showed that majority of the agencies agree with the factors and promotion and compliance with the National Environmental Quality Act B.E.2535. In respect of compliance with environmental measures, the agencies' recommendations can be listed, from the most common comments to the least common comments, as

สำหรับผลของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการด้านคมนาคมในการปฏิบัติตามมาตรการจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ก็พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นด้วยค่อนข้างมากต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการด้านคมนาคมเพื่อการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในส่วนของการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โดยเรียงลำดับของระดับความคิดเห็นได้ดังนี้ อันดับ 1 การสนับสนุนจากผู้บริหารหน่วยงาน อันดับ 2 ลักษณะโครงสร้างของหน่วยงาน อันดับ 3 มีคะแนนเท่ากัน 3 ปัจจัย ได้แก่ การกำหนดภารกิจและการมอบหมายงาน ความพร้อมของบุคลากร การจัดจ้าง บริษัทที่ปรึกษาในการปฏิบัติงาน อันดับ 4 การติดตามผลการปฏิบัติงาน อันดับ 5 ความพร้อมของงบประมาณ อันดับ 6 การกำหนดบทลงโทษและการให้รางวัล และ อันดับ 7 สภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี

ในการนี้ มีข้อเสนอแนะทั้งทางด้านนโยบายสาธารณะ การบริหารองค์การ และกฎระเบียบ ได้แก่

1. กระทรวงคมนาคมต้องแจ้งให้ทุกหน่วยงานในสังกัดรับทราบมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบทุกปี

2. กำหนดให้สำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง สนับสนุนงบประมาณในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3. ส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐเข้าร่วมการคัดเลือกเพื่อรับรางวัล EIA Monitoring Awards ที่จะมอบให้แก่สถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดีเด่น โดยกำหนดให้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับกระทรวงและหน่วยงาน

4. กำหนดเป็นนโยบายด้านความรับผิดชอบต่อหน่วยงานภาครัฐต่อสังคม (Governmental Social Responsibility : GSR) เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับหน่วยงาน

5. ให้จัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ และมีการกำหนดอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในการประสานงานและควบคุมดูแลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจนหรือเพิ่มบทบาทหน้าที่ดังกล่าวเข้าไปในหน่วยงานสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งสามารถกำหนดเป็นตัวชี้วัดของการปฏิบัติงานและให้ออกาสความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานและผลตอบแทนที่เป็นธรรม รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและความตระหนักถึงจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย

6. แต่งตั้งคณะกรรมการภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อกำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบต่อไป

7. กำหนดบทลงโทษแก่หน่วยงานเจ้าของโครงการเมื่อหน่วยงานดังกล่าวไม่ยินยอมที่จะปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การปรับลดงบประมาณในการขออนุมัติโครงการประจำปีงบประมาณ การปรับลดเงินรางวัลประจำปีของหน่วยงาน เป็นต้น

8. กำหนดระเบียบปฏิบัติให้หน่วยงานเจ้าของโครงการดำเนินการผลักดันให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับจากประชาชนผู้ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมในการดำเนินโครงการต่อไป มิฉะนั้น อาจจะทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการดังที่ผ่านมา เป็นต้น



Compliance with Mea
and Reduce Adverse En

following 1) Supports from executives, 2) Organizational structures, 3) (Three factors receive similar comments) Missions and assignments, availability of human resources, and consultation from consulting firm, 4) Performance assessment, 5) Budget availability, 6) Determination of disciplinary action and rewards, 7) Political, economic, social, cultural and technological environment.

In this regard, there are several suggestions on public policy. Organization administration and regulation including the following aspects:

1. Ministry of Transport must notify all agencies under its umbrella to submit environmental compliance report to the National Environment Board on annual basis.

2. Assign the Bureau of the Budget, Ministry of Finance, to provide financial support for implementation of environmental protective measures set out in the EIA report at appropriate level during construction and operation of the project.

3. Encourage government agencies to participate in the selection process for EIA Monitoring Awards which are presented to workplaces that comply with the EIA report. The award should be designated as success indicator in implementing the measures in both ministerial and organizational level.

4. Stipulate Governmental Social Responsibility (GSR) to create positive image of an organization.

5. Establish an agency to specifically responsible for environment and clearly define scope of authorities and responsibilities for the coordination and supervision of the implementation of environmental measures. Alternatively, additional tasks and assignments can be assigned to the existing environmental agencies. This can be used as key performance indicator of the operation and provide fair and just opportunities for advancement as well as promote capability development process in the environmental works and raise ones' environmental concern awareness.

6. Appoint a subcommittee under the National Environment Board to oversee the implementation

of environmental protective measures and reduce the environmental impact of the government and state enterprises' projects or joint projects with the private sector. Prepare EIA report and present to the National Environment Board accordingly.

7. Determine a set of disciplinary code for agencies responsible for the project and impose penalties to the agency when it failed to comply with environmental measures including reduce annual budget and reduce annual incentives for instance.

8. Stipulate regulations for agencies responsible for the projects and promote involvement of people in order to receive comments and feedbacks on compliance with the measures. This would lead to the acceptance of people who are both directly and indirectly affected by the projects' operation. Otherwise, there may be conflicts between the responsible agency and the communities just as in the past.



asures to Prevent
Environmental



บรรณานุกรม

พัชรี้ วีระนนท์. (2553). การประเมินผลการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ของ กระทรวงคมนาคม. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร.



References

Patcharee Veeranonth. (2010). *Assessment of Compliance with Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 of Ministry of Transport*, Ph.D. Thesis, Majoring Public Administration, Graduate School Sripatum University, Bangkok.

ศักยภาพของชุมชนในการแก้ไขปัญหา การกัดเซาะชายฝั่ง

ดร.ฉัตรชัย อินดีชา



การกัดเซาะชายฝั่งเป็นภัยธรรมชาติเฉียบพลันที่เกิดขึ้นกับชุมชนที่ตั้งอยู่ติดชายฝั่งทะเล มีผลกระทบทำให้บ้านเรือนและที่ดินของชุมชนชายฝั่งต้องพังทลายลงไป ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งหลายแห่ง ต้องต่อสู้ป้องกันชายฝั่งด้วยตนเอง เนื่องจากไม่สามารถรอรับความช่วยเหลือจากภาครัฐได้ มีชาวบ้านในชุมชนด้วยตนเองเท่านั้นที่ได้รับรู้ถึงปัญหา และร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อป้องกันไม่ให้ที่อยู่อาศัยและวัฒนธรรมของชุมชนสูญสลายไปพร้อมกับชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะหายไปเรื่อยๆ ชุมชนได้พยายามที่จะบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์ ความสามารถ และความร่วมมือของชุมชนเป็นหลัก แต่ไม่แน่ใจว่า ชุมชนจะสามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นได้อีกนานเท่าใด เนื่องจาก ปัจจุบันภาวะโลกร้อนส่งผลให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น เป็นปัจจัยเสริมให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งต้องใช้งบประมาณสูง ต้องการผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง มีวิธีการแก้ปัญหาสอดคล้องกับวิถีความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งนี้ หากแก้ไขปัญหามาไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาข้างเคียงอื่นที่รุนแรงกว่าตามมา ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่ชุมชนชายฝั่งทะเลต้องเผชิญและท้าทายอยู่ตลอดเวลา

ลักษณะของชุมชนชายฝั่งทะเล

หมู่บ้านชายฝั่งทะเลในพื้นที่ อบต.แหลมฟ้าผ่า อำเภอมะขามสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ มีเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง แต่ชุมชนได้มีการป้องกันและชะลอปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยศักยภาพของชุมชนเป็นอย่างดี ถึงแม้ชุมชนจะอยู่ติดกรุงเทพฯ แต่การเดินทางเข้าไปยังชุมชนไม่ได้สะดวกนัก เนื่องจากการเดินทางเข้าสู่ชุมชนจะต้องเดินทางด้วยเรือเข้ามาทางลำคลอง หรือทางทะเล ลักษณะพื้นที่ของชุมชนจะถูกขุดเป็นนาุ้ง บ้านเรือนของชุมชนจะตั้งอยู่ตามแนวตลิ่งของบ่อน้ำกุ้ง หรือเป็นกลุ่มตามพื้นที่ว่างที่มีอยู่ การสัญจรในชุมชนมักจะใช้วิธีการเดิน และชุมชนได้สร้างสะพานไม้หรือสะพานปูนเป็นทางยาวสำหรับเดินข้ามบ่อน้ำกุ้ง ประชากรส่วนใหญ่มีรายได้จากประมงชายฝั่ง ทำนาุ้ง เลี้ยงหอยแครง รับจ้างเก็บหอยแครง และค้าขาย

ชุมชนแห่งนี้ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 30 ปี ทำให้ในระยะที่ผ่านมา มีอัตราการกัดเซาะชายฝั่งอยู่ในขั้นวิกฤติ ประมาณ 10 เมตร/ปี (Department of Marine and Coastal Resources, 2009) จากเดิมที่เคยมีประชากรอาศัยอยู่มากกว่า 500 ครัวเรือน แต่ปัจจุบันที่ยังคงเหลืออยู่ในชุมชนจริงเพียง 222 ครัวเรือนเท่านั้น จากการสัมภาษณ์ผู้แทนชุมชนหลายคนพบตรงกันว่า ก่อนที่จะเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในชุมชน ที่ดินบริเวณชายฝั่งมีการงอกออกไปในทะเล และถูกกัดเซาะสลับกัน แต่ที่ดินมักงอกออกไปในทะเลมากกว่า พื้นที่ชายฝั่งถูกปกคลุมไปด้วยป่าชายเลนจนหนาทึบ ชาวบ้านอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนใหญ่ภายในชุมชนมีถนน น้ำประปา และไฟฟ้า ซึ่งการดำรงชีพในขณะนั้น อาศัยการจับสัตว์ทะเลตามแนวชายฝั่งที่มีอย่างสมบูรณ์ และการทำนาุ้งทำให้ผลผลิตสูงกว่าปัจจุบันหลายเท่า



Community capacity to address coastal erosion

Chatchai Intatha, Ph.D.*

Coastal erosion is a type of natural disaster happening and impacting on coastal communities silently resulting in losing houses and properties. Residents affected by coastal erosion need to prevent their coastal areas by themselves because they cannot wait for support from the government. Only residents in the same coastal communities understand the impacts and support to each other in order to prevent disappearance of residential areas and community culture from the erosion continuously. The coastal communities have been attempting to mitigate the effects by applying their experiences, abilities and collaborations. Unsurely, how long communities can address the erosion issues because nowadays climate change impacts result in sea-level-rise which is a factor to accelerate coastal erosion severely. In addition, addressing coastal erosion problem relies on a large amount of budget, experts who know the causes of coastal erosion in regions and methods to manage the problems related to local community lifestyles. If communities address problems inappropriately, other severe problems will be happened consequently. For these issues, local communities have to encounter and challenge all the time.

Characteristics of coastal communities

Coastal communities in Laem Fa Pa Local Authority, Pra-Samut Jaedee District, Samut Prakarn which have areas close to Bang Khun Tien, Bangkok are severely impacted by coastal erosion but the communities have efficiently protected and mitigated those impacts by their capacity. Although the communities are closed to Bangkok but local people do not conveniently commute to external communities due to traveling by boats through canals or the sea. For characteristics of community, most community area is dug for shrimp farm. Houses are built on banks of the farms or in public areas. Additionally, travel in communities is commonly walking and local communities build walk bridges made of wood or concrete for across the shrimp farms. Most residents gain income from conducting coastal fishery, raising and picking up blood cockle or being a seller.

The communities have been impacted by coastal erosion longer than 30 years resulting in increasing coastal erosion with severe rate approximately 10 meter/year. (Department of Marine and Coastal Resources, 2009) In the past, over 500 households living in the communities but they now remain only 222 households. From the interview with twelve key informants in communities, it could be concluded that before coastal erosion impacted on communities, coastal areas were eroded and enlarged alternately but enlargement could be happened rather than erosion. Coastal areas were covered by mangrove forest. Residents lived in the area as big communities and there were streets, pipe water system and electricity system. For people's lifestyle, residents relied on catching sea creatures along the coastline which there were plenty. In addition, Shrimp farms were conducted and provided yields in the past more than at present many times.



ต่อมาเมื่อชุมชนได้รับผลกระทบจากชายฝั่งทะเล ถูกกัดเซาะอย่างต่อเนื่อง ที่ดิน นาทุ่ง และป่าชายเลนได้พังทลายลง ไปเรื่อยๆ บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ตามแนวชายฝั่งต้องย้ายไปปลูกในพื้นที่ ที่ห่างจากชายฝั่งมากขึ้น ในระยะแรกยังมีพื้นที่สาธารณะเหลือให้ ปลูกบ้านได้ แต่เมื่อการกัดเซาะเกิดขึ้นต่อเนื่องรุนแรงหลายปี สมาชิก ในชุมชนต้องย้ายไปสร้างบ้านในพื้นที่สาธารณะหลายครั้ง ทำให้ ในชุมชนไม่มีที่ดินว่างเหลืออยู่ (สามารถเห็นร่องรอยของชุมชน จากเสาไฟฟ้าที่ปักเป็นแนวอยู่กลางทะเล) หลายครอบครัวต้องย้าย ไปปลูกบ้านในพื้นที่สาธารณะที่พอเหลืออยู่ หรือเช่าที่ดินผู้อื่นเพื่อ ปลูกบ้าน หรือทำนาทุ่ง มีบางส่วนได้ย้ายออกนอกพื้นที่ไปเลย และมีบางครอบครัวได้ขายที่ดินให้แก่ภายนอก เนื่องจากไม่แน่ใจว่าที่ดิน ที่มีอยู่จะถูกกัดเซาะหรือไม่ ประกอบกับช่วงเศรษฐกิจฟองสบู่ที่ทำให้ ที่ดินมีราคาสูง ส่งผลให้เหลือสมาชิกในชุมชนเพียงไม่กี่ครอบครัว ที่ยังคงเป็นเจ้าของที่ดินในปัจจุบัน

การกัดเซาะชายฝั่ง สาเหตุ และผลกระทบ

การกัดเซาะชายฝั่งเกิดจากปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นระหว่างบริเวณ ที่เป็นแผ่นดินกับน้ำทะเล โดยคลื่นทะเลได้ชะเอาดินหรือตะกอน บริเวณชายฝั่งออกไปในทะเล ทำให้ตะกอนบริเวณชายฝั่งดังกล่าวมี ไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดการพังทลายของชายฝั่งตามมา (Xeidakis, Delimani & Skias, 2007) สาเหตุหลักของการกัดเซาะชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทย เกิดจาก (1) การเพิ่มขึ้นของน้ำทะเล พบว่ามีอัตราการ เพิ่มขึ้นของน้ำทะเลในบริเวณอ่าวไทย 0.25 ซม./ปี (Fuchs, 2010) ขณะที่มีการคาดการณ์กันว่า อีก 80 ปีข้างหน้า น้ำทะเลอาจ เพิ่มขึ้นถึง 60 ซม. (2) แผ่นดินทรุด ในเขตกรุงเทพฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2521-2524 มีอัตราการทรุดตัวของแผ่นดิน 10 ซม./ปี และ ภายหลังจากที่รัฐบาลมีมาตรการควบคุมการใช้น้ำใต้ดิน อัตรา การทรุดตัวของแผ่นดินอยู่ที่ 1-2 ซม./ปี (Winter werp, Borst, & de Vries, 2005) (3) ป่าชายเลนถูกบุกรุกเพื่อใช้ในการทำ บ่อกุ้ง พบว่า ระหว่างปี 2522 ถึง 2539 ป่าชายเลนลดลงไปถึง 32% (Dierberg & Kiattisimkul, 1996, P.653) ในขณะที่พื้นที่บ่อเลี้ยง กุ้งและปริมาณการส่งออกกุ้งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (4) ปริมาณตะกอน ที่จะนำมาทับถมบริเวณปากแม่น้ำน้อยลง เนื่องจากการสร้างเขื่อน บนแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ตะกอนในแม่น้ำลดลง 75% (5) การสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ยื่นออกไปในทะเล เนื่องจาก โครงสร้างเหล่านั้นไปขวางการหมุนเวียนหรือการพัดพาตะกอน

ความเสียหายที่พบจากการกัดเซาะชายฝั่ง ได้แก่ (1) ส่งผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือน โดยสูญเสียรายได้จาก ผลผลิตทางการเกษตรหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อนำเงินไปป้องกันการ กัดเซาะชายฝั่ง (2) ส่งผลกระทบต่อชุมชน ได้แก่ ความเสียหาย ต่อระบบสาธารณสุขโรค อาหิ ถนน โรงเรียน วัด ไฟฟ้า สถานที่ พักผ่อนตามชายฝั่ง และแนวป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งชุมชน

(3) ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมและประเพณีของชุมชน ทำให้ สมาชิกในชุมชนบางส่วนต้องอพยพย้ายถิ่นไปอยู่ห่างไกล จากชุมชนเดิม ทำให้ขาดการร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ ประเพณีและวัฒนธรรม และ (4) ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ชายฝั่ง ได้แก่ การสูญเสียที่อยู่ธรรมชาติตามแนวชายฝั่งของ สัตว์ทะเล ที่แต่เดิมเคยเป็นป่าชายเลน หรือเป็นที่พักตัวอ่อน ของสัตว์ทะเล

การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชน

ชุมชนมีการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งหลายวิธี โดยความร่วมมือกับเครือข่าย และสถาบันการศึกษา ได้แก่ การนำหินมาทำกำแพงป้องกัน การปักไม้ไผ่ และการปลูกพืช ชายเลน ซึ่งมีบางครัวเรือนใช้วิธีการนำหินก้อนใหญ่มาเรียงซ้อน เป็นกำแพง เพื่อช่วยลดพลังงานของคลื่นและกระแสน้ำบริเวณ ที่มีโครงสร้างป้องกัน แต่อาจส่งผลให้เกิดการกัดเซาะแนว ชายฝั่งบริเวณข้างเคียงให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงได้ และ เนื่องจากสภาพพื้นทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบนมีลักษณะเป็น ดินเลน ทำให้แนวหินที่มีน้ำหนักมากจมลงในชั้นดินเลน และ หินยังถูกคลื่นและกระแสน้ำพัด ทำให้แนวโครงสร้างกำแพง ที่เรียงด้วยหินพังลงในระยะเวลาอันรวดเร็ว ส่งผลให้ต้องใช้ งบประมาณจำนวนมากมาเสริมหินเป็นระยะๆ



การปลูกป่าชายเลนเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง



การปักไม้ไผ่ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งโดยเครือข่ายรักษ์อ่าวไทยตอนบน
ที่มา: คุณวรพล ดวงล้อมจันทร์



electric poles in the sea

After communities had been impacted by coastal erosion continuously, land, farms and mangrove forest were deteriorated consistently. Houses located close to a coastline had been moved to build far away from the coastline. In the early stage of the erosion, public area could be found in communities for building houses. But when communities had been impacted by the erosion with a high rate for many years, residents often migrated and rebuilt their houses in public area resulting in no space for building houses in public area. (Some evidences showed that electric poles were offshore.) Many households migrated to build their accommodations in remain area or rent land from other landowners for building house or culturing shrimp purposes. Additionally, some residents moved to live in external communities and others sold their land to wealthy land holders. This was because the residents did not sure whether their land would be eroded or not. In addition, there was bubble economy in the country at that time resulting in increasing land price. These reasons made a small number of households own land in communities.

Coastal erosion, causes and impacts

Coastal erosion occurs from the interaction between land and sea. Waves erode soils and take particles to the deep sea far from the coastline resulted in insufficient particles along the coastlines and cause of coastal erosion (Xeidakis, Delimani&Skias,2007). There are five main causes of coastal erosion as follows: (1) sea-level-rise found that increasing rate of sea level in the upper Gulf of Thailand in 0.25 cm/year (Fuchs,2010) as it was expected to rise to 60 cm by the end of this century (2) land subsidence in Bangkok between 1978

and 1981 rated 10 cm/year. After the government has launched the measurement to control underground water consumption, the subsidence was 1-2 cm/year (Winter werp, Borst, &de Vries, 2005) (3) mangrove forests had been occupied for shrimp farms between 1979-1996 resulting in decreasing mangrove forest approximately 32% (Dierberg & Kiattisimkul, 1996, P.653) (4) amount of sediment was decreased at the delta because various dams were constructed upstream of the Choa Praya River resulting in decreasing of sediments approximately 75% (5) building large infrastructure into the sea caused of changing direction of sediment circulation in the sea.

Damages found from coastal erosion are impacts on (1) household income by losing income from agricultural and aquaculture yields and by investing to protect coastal area (2) communities by damaging infrastructure such as streets, schools, temples, electricity systems, recreation areas and coastal defenses along the coastline (3) cultural and traditional schemes because some residents migrate to live in places far away from the original coastal communities resulting in lacks of chances to participate in cultural and traditional activities (4) coastal ecosystem such as losing natural habitat along the coastline where the area is mangrove forest or the places for living of premature sea creatures.

Addressing coastal erosion by communities

Communities had applied various methods to address coastal erosion through collaboration with their networks and academics by building rock wall, embedding bamboo and planting mangroves. Some households laid rocks to build a wall in order to reduce wave and tide energy at the construction area, but the construction might impact the neighbouring area by eroding both sides of the construction area severely. Whereas the characteristics of the basement in the upper Gulf of Thailand were composted of mud, the rocks were sunk. Additionally, the rocks were hit by waves and tides resulting in collapse of rocks in a short period of time. The households needed to spend a large amount of money to repair the wall sporadically.

สำหรับการใช้วิธีการปักไม้ไผ่ จะใช้ไม้ไผ่ปักตามแนวชายฝั่ง เป็นแถวเตี้ยยาว เป็นการลดและชะลอความแรงของคลื่นและกระแสน้ำ วิธีนี้ใช้งบประมาณน้อย แต่จะมีอายุการใช้งานสั้น ไม้ไผ่ผุกร่อนจากการถูกน้ำทะเลและแสงแดด ทำให้หักง่าย กลายเป็นขยะตามชายฝั่ง เป็นอันตรายต่อการลงไปจับสัตว์ทะเลของชุมชน แต่ต่อมา ชุมชนได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากเครือข่ายรักษ์อ่าวไทย โดยการ

ปักไม้ไผ่รวกซ้อนกันหลายแถว ซึ่งจะลดความแรงกระแสน้ำและคลื่น ได้มากกว่า ทำให้มีตะกอนเพิ่มมากขึ้นบริเวณหลังแนวไม้ไผ่ และได้ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชชายเลนบริเวณชายฝั่ง ในขณะที่การปลูกพืชชายเลนที่ได้ผล จะต้องปลูกในบริเวณที่จัดหาไว้ มีที่กำบัง เพื่อไม่ให้ต้นไม้ที่ปลูกถูกปะทะด้วยคลื่นและกระแสน้ำ ถ้าปลูกพืชชายเลนในพื้นที่โล่ง พืชเหล่านั้นมักจะถูกน้ำทะเลพัดลงไปในทะเลหมด



การประเมินศักยภาพของชุมชน

การสร้างศักยภาพของชุมชนเป็นการพัฒนาศักยภาพภายในชุมชน โดยการปรับปรุงด้านการบริการและการพัฒนาองค์การต่างๆ ของชุมชน ในการสร้างทุนทางสังคมและความสามารถในการดำเนินอื่นๆ เพื่อแก้ไขการเปลี่ยนแปลงที่ไม่พึงประสงค์ภายในชุมชน (Noya & Clarence, 2009) ซึ่งความสามารถในการแก้ไขปัญหาชุมชนจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับศักยภาพในด้านที่ได้รับการพัฒนาขึ้นนั้นมีผลต่อชุมชนมากน้อยเพียงใด

การประเมินศักยภาพของชุมชนในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง โดยพิจารณาจากปัจจัยสำคัญที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของชุมชน มาเป็นแนวทางในการประเมิน ดังนี้

ปัจจัยสำคัญ	การดำเนินงานของชุมชน
ทักษะ (Skill)	สมาชิกชุมชนมีความสามารถด้านการประมง รวมทั้งมีความสามารถในการค้นหาและถ่ายทอดข้อมูล รวมถึงถ่ายทอดประสบการณ์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชน
ความรู้ (Knowledge)	ชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับการกัดเซาะชายฝั่งจากหน่วยงานของรัฐ และสถาบันการศึกษาที่มาทำวิจัย มีการเชื่อมโยงความรู้จากหลายแหล่งข้อมูล มาบูรณาการกับประสบการณ์การเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง
การมีส่วนร่วม (Participation)	สมาชิกมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง รวมทั้งมีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาชุมชนอื่นๆ สม่ำเสมอ
ผู้นำ/ภาวะผู้นำ (Leader/ Leadership)	ผู้นำมีทักษะ มีความตั้งใจ และมีความสนใจในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง รวมทั้งมีการกระจายทรัพยากรในชุมชนอย่างเท่าเทียมกัน
ระดับความไว้วางใจ (Level of trust)	สมาชิกมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน พูดความจริงต่อกัน มีความจริงใจ และส่งเสริมให้มีความเท่าเทียมกันในชุมชน
การรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน (Sense of Community)	สมาชิกมีความรู้สึกผูกพันต่อกันที่อยู่ มีความสนใจในเรื่องการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และร่วมกันเฝ้าระวังเพื่อขับไล่กลุ่มที่ลักลอบจับสัตว์น้ำหน้าทะเลของชุมชน โดยใช้เรือยนต์พร้อมอวนหรือเครื่องมือคราดหอย ในระยะ 3,000 เมตร นับจากชายฝั่งทะเล โดยไม่มีค่าจ้าง
ทรัพยากร (Resources)	สมาชิกสนับสนุนเงินและสิ่งของ เพื่อใช้ในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของชุมชนยังไม่เพียงพอและไม่ต่อเนื่อง
ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure)	สมาชิกร่วมกันสร้างสะพานในชุมชน เพื่อช่วยให้การเดินทางรวดเร็วขึ้น รวมถึงสร้างเขื่อนกันคลื่น-ปักไม้ไผ่เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
เครือข่าย (Networks)	สมาชิกสร้างความสัมพันธ์อันดี เพื่อเป็นเครือข่ายร่วมกับหน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาชน ทำให้มีการระดมทรัพยากร ความรู้ และแลกเปลี่ยนวิธีการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งร่วมกัน

For an nembedding bamboo method, communities embedded bamboo in a single line offshore along the coastline to reduce wave and tide energy. Embedding bamboo was applied small amount of budget but bamboo has short life span due to eroding and breaking quickly from exposing sea water and sunlight. Pieces of broken bamboo cause harm for fishermen collecting shell on the coastline. After that, the Rak Oaw Thai Networks transferred experiences to the coastal communities to embed bamboo in various

lines because this method can reduce wave and tide energy more efficiently than the previous method resulting in increasing sediment behind the lines. In addition, planting mangrove trees behind the bamboo lines are promoted. For planting mangroves efficiently, the trees needed to grow in areas where they are prepared and built some types of protection from waves and tides unless the mangrove would be flown by the sea.

Evaluation of Community Capacity

Community capacity building is relevant to improvement of capacity within communities by improving services and developing organizations to create social capital and overall capabilities to address changes from within communities. (Noya & Clarence, 2009) An ability to address community issues is strong or weak depending on the relevant capacity being built into the affected community.

Evaluation of community capacity to deal with coastal erosion is able to consider from the factors relevant to community abilities as a guideline as follows:

Factors	Community activities
Skill	Residents are able to conduct fishery, explore and transfer information and experience coastal erosion problems and coastal erosion management
Knowledge	Residents are able to improve coastal erosion knowledge from governmental organizations and academics conducting research in their communities. The residents can apply their knowledge from various sources to integrate experiences in coastal erosion management.
Participation	Residents participate in community activities to look for the methods to deal with coastal erosion and others cultural and traditional community activities regularly.
Leader/ Leadership	Leaders have high degree of intention in coastal erosion and are interested in coastal erosion management. Additionally, they have leadership skills and are able to distribute resources equally.
Level of trust	Residents have good relationship, talk honestly and sincerely and promote inclusiveness in communities.
Sense of community	Residents connect with their communities, be interested in coastal erosion and help monitor external fishermen catching sea creatures by applying inappropriate trawls and fishnets within 3,000 metres far from the coastline.
Resources	Residents from external communities have supported money and goods for addressing coastal erosion insufficiently and discontinuously.
Infrastructure	Walk bridges are built to help residents travel in communities quickly and embed bamboo to protect coastal area.
Networks	Residents have good relationship with all sectors such as governments, academics, private sectors, NGOs and external residents to collect resources, knowledge and experiences to manage coastal erosion.

บทสรุปและข้อคิดเห็น

จากการประเมินปัจจัยสำคัญในด้านต่างๆ ข้างต้นของชุมชน พบว่า ชุมชนชายฝั่งทะเลแห่งนี้ มีแนวโน้มของการมีศักยภาพในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งค่อนข้างสูง จากการที่ผู้นำชุมชนมีความเอาใจใส่ในเรื่องการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และสมาชิกในชุมชนมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งจากเครือข่ายและหน่วยงานของรัฐ แต่อย่างไรก็ตาม ในระยะยาว การแก้ไขปัญหาโดยการมีส่วนร่วมภายในชุมชนและความร่วมมือจากเครือข่ายที่มีอยู่ ไม่สามารถต้านทานปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในอนาคตที่ทวีความรุนแรงขึ้นจากระดับน้ำทะเลสูงขึ้น แผ่นดินทรุด และการเปลี่ยนแปลงกระแสน้ำจากการพัฒนาโครงสร้างสิ่งก่อสร้างในพื้นที่อ่าวไทยมากขึ้น โดยไม่ได้วางแผนหรือพิจารณาผลกระทบอย่างรอบคอบ ดังนั้น ชุมชนชายฝั่งจึงต้องการความร่วมมือและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาจากหน่วยงานของรัฐ เอกชน และองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีศักยภาพมากกว่ามาร่วมแก้ไขปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบ โดยอาจไม่ได้เป็นเพียงเรื่องการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเพียงเรื่องเดียว แต่ควรรวมถึงการถือครองที่ดินและใช้ประโยชน์ที่ดิน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประมงชายฝั่ง และการสัญจรเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนชายฝั่งมีศักยภาพมากขึ้น สามารถดำรงอยู่ได้อย่างปลอดภัยถึงรุ่นต่อไป

บรรณานุกรม

- Department of Marine and Coastal Resources. (2009). *Master plan on coastal erosion management for the upper Gulf of Thailand (Executive Summary)*. Bangkok: Department of Marine and Coastal Resources, Thailand.
- Dierberg, F., & Kiattisimkul, W. (1996). Issues, impacts, and implications of shrimp aquaculture in Thailand. *Environmental Management*, 20(5), 649-666. doi: 10.1007/bf01204137
- Fuchs, R. J. (2010). Cities at risk: Asia's coastal cities in an age of climate change. *Asia Pacific Issues*, 96(July), 1-12.
- Noya, A., & Clarence, E. (2009). Putting community capacity building in context. In A. Noya, E. Clarence & G. Craig (Eds.), *Community capacity building : Creating a better future together* (pp. 15-35), Paris: OECD. Retrieved from <http://ECU.ebib.com.au/patron/FullRecord.aspx?p=474040>.
- Winterwerp, J. C., Borst, W. G., & de Vries, M. B. (2005). Pilot study on the erosion and rehabilitation of a mangrove mud coast. *Journal of Coastal Research*, 21(2), 223-230.
- Xeidakis, G. S., Delimani, P., & Skias, S. (2007). Erosion problems in Alexandroupolis coastline, North-Eastern Greece. *Environmental Geology*, 53, 835-848. doi: 10.1007/s00254-007-0697-7

Conclusion and suggestion

From the evaluation of various factors initially, the study was found that the coastal communities tended to have high degree of capacity to cope with coastal erosion impacts. This was because community leaders were interested in addressing coastal erosion. Additionally, the residents in communities felt they were parts of communities, trusted each other, improved community knowledge to manage coastal erosion by collaborating with networks and governmental organizations. However, in the long term, ability to address community issues through participatory processes of internal community and existing collaboration of networks cannot resist the further coastal erosion impacts which will be more severely increased from various causes such as sea-level-rise, land subsidence and change of particle circulation in the sea from building new infrastructure gradually in the Gulf of Thailand without careful plans and concerns of the effects. Therefore, coastal communities need collaboration and support from all sectors from governmental organizations, private companies and relevant agencies which have higher degrees of capacity and resources to address coastal erosion with a holistic approach. This may not only address coastal erosion issue but dealing with other community issues such as property right and land use, aquaculture, coastal fishery and travelling in communities to improve degrees of community capacity and help residents live in their communities with safety for future generations.

References

- Department of Marine and Coastal Resources. (2009). *Master plan on coastal erosion management for the upper Gulf of Thailand (Executive Summary)*. Bangkok: Department of Marine and Coastal Resources, Thailand.
- Dierberg, F., & Kiattisimkul, W. (1996). Issues, impacts, and implications of shrimp aquaculture in Thailand. *Environmental Management*, 20(5), 649-666. doi: 10.1007/bf01204137
- Fuchs, R. J. (2010). Cities at risk: Asia's coastal cities in an age of climate change. *Asia Pacific Issues*, 96(July), 1-12.
- Noya, A., & Clarence, E. (2009). Putting community capacity building in context. In A. Noya, E. Clarence & G. Craig (Eds.), *Community capacity building : Creating a better future together* (pp. 15-35), Paris: OECD. Retrieved from <http://ECU.ebib.com.au/patron/FullRecord.aspx?p=474040>.
- Winterwerp, J. C., Borst, W. G., & de Vries, M. B. (2005). Pilot study on the erosion and rehabilitation of a mangrove mud coast. *Journal of Coastal Research*, 21(2), 223-230.
- Xeidakis, G. S., Delimani, P., & Skias, S. (2007). Erosion problems in Alexandroupolis coastline, North-Eastern Greece. *Environmental Geology*, 53, 835-848. doi: 10.1007/s00254-007-0697-7





ตามหาตาน้ำ : ผ่านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรุ่งอรุณ

นายน้อย งามนิสัย

ความนำ

ปลายเดือนมกราคม 2557 ครูวิทยา ศฤงคาร ครูผู้สอน วิชาวิทยาศาสตร์ แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามวิธีการ สอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โรงเรียนรุ่งอรุณ กรุงเทพฯ ในกระบวนการนี้มีนักเรียน 11 คน สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ ผ่านความรู้เรื่องน้ำ และให้ข้าพเจ้าเป็นวิทยากรพานักเรียน หาตาน้ำ ด้วยเหตุนี้ การเดินทางตามหาน้ำจึงเกิดขึ้น โดยมี นายน้อย งามนิสัย เป็นวิทยากร ให้ความรู้ตลอดเส้นทาง จากกรุงเทพฯ มุ่งสู่ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม น้ำตก วังก้านเหลือง อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี และน้ำพุร้อนบ้านปู ตำบลพุดาม อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

น้ำบนโลกมาจากไหน?

ระหว่างการเดินทาง มีกิจกรรมระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อทำความเข้าใจว่าน้ำบนโลกมีกำเนิดมาจากแหล่งใด ด้วยเหตุว่าเมื่อโลกถือกำเนิด ณ 4.6 พันล้านปีนั้น โลกมีสภาพ คล้ายดวงอาทิตย์ขนาดเล็กที่ร้อนเป็นลูกไฟ น้ำคงอยู่ไม่ได้

หากมีน้ำกำเนิดพร้อมกระบวนการกำเนิดโลก น้ำต้องระเหย กลายเป็นไอ และหลุดลอยออกไปจากโลก เนื่องจากโลกยังมี ขนาดเล็ก แรงดึงดูดยังน้อย

ในที่สุด สรุปได้ว่า น้ำบนโลกอาจมีที่มาจากในกระบวนการ กำเนิดโลก ซึ่งมีก๊าซชนิดต่างๆ เกิดขึ้นจากการชนกันของ วัตถุกำเนิดดาวเคราะห์ และค่อยๆ รวมตัวกันเป็นบรรยากาศ ของโลก เมื่อโลกเย็นลงอย่างช้าๆ บรรยากาศหดตัวลง บรรยากาศ ความหนาแน่นมากขึ้นปฏิกิริยาเคมีระหว่างไฮโดรเจนและออกซิเจน ทำให้เกิดโมเลกุลน้ำในบรรยากาศในรูปของไอน้ำ เมื่อบรรยากาศ โลกเย็นลงมาก ชั้นไอน้ำควบแน่นเป็นละอองน้ำ และเป็นฝนตกลง มายังพื้นโลกต่อเนื่องนับพันปี

- ดาวหาง และวัตถุกำเนิดดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ ที่มีวงโคจรเลยดาวเนปจูนออกไป และส่วนมากเป็นวัตถุ น้ำ นำน้ำมาสู่โลกด้วยการพุ่งชนโลก นับแต่ช่วงกำเนิดโลก เป็นต้นมา
 - น้ำบนโลกเกิดจากกระบวนการชีวเคมี ในห้วงเวลา กำเนิดออกซิเจนครั้งใหญ่บนโลก (Great Oxygenation Event) ผ่านกระบวนการหดตัวของออกซิเจน (Redox reaction)
 - น้ำบนโลกอาจหลุดลอยมาจากหินและแร่ที่มีน้ำ เป็นส่วนประกอบ (Hydrous minerals)
 - น้ำอาจเกิดจากการแตกตัวของเคมีของสารประกอบ บางชนิดบนผิวโลกผ่านปฏิกิริยากับแสงอาทิตย์ (Photolysis)
 - น้ำอาจเกิดจากความร้อนจากการสลายตัวของธาตุ อะลูมิเนียม กระทำต่อวัตถุกำเนิดดาวเคราะห์ (โลก) ผลักดัน ให้น้ำซึมขึ้นมาสะสมบนผิวโลก
- (สรุปจาก Origin of Water on Earth : Wikipedia)



The Search for a Freshwater spring: Through the Scientific Learning of 6th Graders of Rung Arun School

Mr.Nom Ngamnisaï*

Introduction

In late January 2014, Mr. Witthaya Sarungkarn, 6th Grade Science Teacher applied a student - centered teaching technique to Rung Arun School, Bangkok. In this process, 11 students showed their interests in learning science through water knowledge. I was the resource person helping students find the freshwater spring. For that reason, the search for the freshwater spring began with Mr.Nom Ngamnisaï as a resource person providing instruction throughout the route from Bangkok to Tambon Sariga, Pattanakom District; Wangkanlueng Waterfall, Ta Luang District, Lopburi; and Banpu freshwater spring, Phu Kam District, Vichianburi District, Phetchabun Province.

Where did all the water on Earth come from?

We brainstormed during the trip in our efforts to gain an understanding of where the water on earth came from because the world came into existence 4.6 billion years ago. At the time, the earth was like a small sun and was extremely hot that water probably could not have existed then. If water came along with the creation of the Earth, it must have evaporated into steam that drifted off from the planet because the Earth was small with a low gravity force in those days.

In conclusion, we believed that some water might have come from the formation of the Earth where

various gases created from the collisions of the original materials for forming the planet that gradually evolved into the planet's atmosphere. As Earth slowly cooled, the atmosphere shrank and grew in density. Chemical reactions between hydrogen and oxygen created water molecules in the form of steam. Once the planet had cooled down considerably, the steam condensed into water droplets and rained continually down on the Earth's surface for thousands of years.

- Comet and planet materials in the solar system with orbits further beyond Neptune are made of water for the most part. Comets brought water to Earth by crashing into the planet since the time of its creation.

- Water on Earth was created through biochemical processes during the great oxygenation event through the process of redox reaction.

- Water on Earth may also have come from Hydrous minerals.

- Water may have been created from the chemical decomposition of certain chemical compounds through photolysis.

- Water may have been created through the decay of aluminum acting as planet origin materials and causing water to rise up to the surface of the planet.

(Summarized from the Origin of Water on Earth: Wikipedia)

*Ban Pumisart Bang Pli District, Nakhon Nayok Province, n.ngamnisaï@hotmail.com

ความหมายของตาน้ำ

แหล่งน้ำบนโลก จำแนกเป็น 2 แหล่งใหญ่ คือ น้ำผิวดิน คือ น้ำที่อยู่บนผิวโลก มนุษย์และสัตว์สามารถใช้ดื่มกินและเป็นที่อยู่อาศัยได้เลย มีทั้งแหล่งน้ำบนบก เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ลำธาร กับแหล่งน้ำทะเลและมหาสมุทร กับแหล่งที่ 2 คือ น้ำใต้ดิน อาจอยู่ในรูปของน้ำซับอยู่ในเนื้อดิน หรือในช่องว่างเปลือกโลก น้ำใต้ดินที่อยู่ในที่สูง จะค่อยๆ ซึมซาบลงสู่ที่ต่ำ และไหลออกที่ใดที่หนึ่ง เป็นพื้นลาด เรียกว่า น้ำซับ ซึ่ง คือ ตาน้ำนั่นเอง สำหรับในพื้นที่ราบ หากชุดบ่อน้ำลึกลงไปในผิวดิน อาจพบทางน้ำขนาดเล็กมีน้ำไหลรินต่อเนื่อง นั่นก็เรียกว่า ตาน้ำ เช่นกัน ดังนั้น ตาน้ำ ก็คือ จุดเปิดของทางน้ำที่ไหลซึมซับมาในเนื้อดิน หรือทางน้ำใต้ดิน และมาปรากฏ ณ ที่ใดที่หนึ่ง บนพื้นโลกทั้งที่ปรากฏเอง หรือสิ่งมีชีวิตขุดค้นไปพบ มีทั้งตาน้ำถาวรที่มีน้ำไหลต่อเนื่องตลอดเวลาและไหลชั่วคราวเฉพาะฤดูฝน และหลังฤดูฝนไม่นาน เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งก็จะหยุดไหล

ก่อนจะเป็นตาน้ำ

เมื่อรณมาถึงเขาเอราวัณ อันเป็นที่ตั้งของสำนักสงฆ์ ถ้ำเอราวัณ ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี เป็นพื้นที่หินปูน มีทั้งถ้ำ หลุมยุบ ทางน้ำใต้ดิน แอ่งหินปูน ป่าช้าหินปูน รวมเรียกว่าภูมิประเทศหิน (Karst topography) แม้จะดูเป็นที่ราบแต่หุบเขาเอราวัณก็สูงถึง 100 เมตร

ณ ตำแหน่งแห่งนี้ได้นำนักเรียนสำรวจหลุมยุบ (Sink hole) หลายหลุม เพื่อให้นักเรียนเห็นช่องเปิดบนผิวดินที่น้ำผิวดิน



ไหลลงใต้ดิน ก่อให้เกิดตาน้ำ ความจริงน้ำผิวดินไหลลงสู่เนื้อดินหรือใต้ดินด้วยการซึมซับ ลงในเนื้อดินโดยตรงก็ได้ และสามารถทำให้เกิดตาน้ำ เช่นกัน

ณ จุดนี้ วิทยากร – ครู และนักเรียนร่วมระดมสมองว่าด้วยคุณภาพน้ำใต้ดิน น้ำใต้ดินไม่ใช่ น้ำสะอาด เพราะเหตุใด? สรุปจากความเห็นได้ว่า

- น้ำใช้แล้ว จากครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม ฟาร์ม ปศุสัตว์ ไหลปนไปกับน้ำผิวดินลงสู่ใต้ดิน น้ำใต้ดินจึงปนเปื้อนทั้งอนินทรีย์มวลสารและอินทรีย์มวลสาร

- สารเคมีการเกษตรทั้งปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลง ฮอร์โมนเร่งผลผลิต ต่างปนเปื้อนไปกับน้ำผิวดินก่อนไหลลงไปเป็นน้ำใต้ดิน และปรากฏอีกครั้ง ณ ตาน้ำ

- มลสารจากขยะที่ชาวบ้านใช้หลุมยุบเป็นที่ทิ้งขยะ และกำจัดขยะด้วยการเผา มีทั้งขยะอินทรีย์พวกกิ่งไม้ใบ ใบหญ้า ขยะอนินทรีย์ทั้งพลาสติก กระป๋องและอื่นๆ

- มลสารจากปุ๋ยคอก ณ จุดนี้มีการใช้มูลไก่ มูลวัว ควาย หมู เป็นปุ๋ยกันอย่างหนาแน่น สารอินทรีย์จากปุ๋ยคอกจึงปนเปื้อนไปในน้ำใต้ดิน

- ใครบางคน (ที่มักง่าย) นำน้ำมันเครื่อง อูจจาระจากส้วม (ที่เต็ม) มาทิ้งในหลุมยุบ แล้วน้ำใต้ดินจะสะอาดอยู่ได้อย่างไร? เราจะช่วยรักษาแหล่งน้ำใต้ดินให้สะอาดได้อย่างไร?

ณ ตาน้ำน้ำตกวังก้านเหลือง

ณ ต้นธารน้ำตกวังก้านเหลือง อยู่ในพื้นที่รอยต่อตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล กับตำบลท่าหลวง อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี เป็นน้ำตกพิเศษที่นักท่องเที่ยวต้องเดินลง (ไม่ใช่เดินขึ้น) ไปยังน้ำตก เนื่องจากกำเนิดเดิมของธารน้ำตกเป็นธารน้ำใต้ดินมาก่อน ธารน้ำใต้ดินไหลตัดผ่านรอยเลื่อนทำให้เกิดผาต่างระดับใต้ดิน จึงเกิดเป็นน้ำตกในธารน้ำใต้ดิน ภายหลังผืนดินบนของธารน้ำใต้ดินพังไปบางส่วน (จากผาน้ำตกถึงน้ำพุต้นธารน้ำตกประมาณ 1 กิโลเมตร) จึงเผยให้เห็นธารน้ำตกและผาน้ำตกที่สวยงาม ร่มรื่น อากาศเย็นสบาย ในธารน้ำตกมีต้นก้านเหลืองขึ้นอยู่จำนวนมาก จึงเป็นที่มาของชื่อน้ำตกแห่งนี้



Freshwater Spring Definition

Water sources on the Earth are divided into two main categories. The first category is surface water (water on the Earth's surface that is readily available for humans and animals). It is available both on land in things like creeks, swamps, bogs, canals, lakes, rivers and streams, and in the sea and oceans. The second source is underground water and may be available in the form of water absorbed in the soil or layers between the Earth's crust. Underground water at high elevations will gradually seep down into lower elevations and flow out to an exit. A sloped area called capillary water is also known as a freshwater spring. If a pool is dug deep into the earth's surface in flat area, a small waterway with continuous flow may be found. This is also called a freshwater spring. Therefore, a freshwater spring is an exit of water that has been absorbed into the soil or underground waterways and appears somewhere on the earth's surface as is or dug out and discovered by a living creature. There are both permanent freshwater springs with continuous flow and temporary springs appearing only during rainy seasons then the flow will stop as dry season approaches.

Before Becoming a Freshwater spring

When the car arrived at Erawan Mountain, which is the location of Wat Erawan Cave, Chong Sariga, Pattananikom, Lopburi Province. The area is composed of limestone, caves, sinkholes, underground waterways, limestone basins and limestone graveyards, all in what is called "stone country" (Karst topography). The area looks plain, but Erawan cliffs are as high as 100 meters.

This is where we took the students to explore several sinkholes to give them an opportunity to see the openings where surface water flows underground to create freshwater springs. In fact, surface water can also flow directly into or under the soil through absorption and create freshwater springs.

At this point, the resource person-teacher and students brainstormed about the quality of underground water and the reason why it is not clean. Their opinions can be summarized as follows:

- Disposed water from household, industrial factories and farms flows down underground with other surface water. Therefore underground water is both contaminated by inorganic and organic matter.

- Agricultural chemicals, such as chemical fertilizers, herbicides, insecticides and growth hormones, all of which contaminate surface water before flowing underground. Then this contaminated water resurfaces again at freshwater springs.

- Matter from trash discarded by people into the sink holes and waste incineration results in both organic waste such as branches and grass with inorganic waste such as plastic, cans and others.

- Widely used matter from organic fertilizers and manure from chicken, cows, buffaloes and pigs; the organic matter from organic fertilizers pollutes the underground water.

- As (careless) People discard engine oils and sewage from full toilets into the sinkholes. How can the underground water stay clean? How can we maintain the sanitation of the underground water?

Wangkanlueng Waterfall Freshwater Spring

At the water source at Wangkanlueng Waterfall, an area between Ta Din Dam, Chaibadan and Talueng, Talueng, Lopburi Province. It is a unique waterfall where tourists have to walk down (not up) to the waterfall because the waterfall used to be an underground stream in the past. The underground stream cut through fault lines and created different levels of underground cliffs resulting in the waterfall in the underground stream. Later on, parts of the upper walls of the underground stream broke down (The waterfall and stream are approximately 1 kilometers in length from the cliff of the water fall to the fountain.) and reveal the beautiful waterfall streams and cliffs. Comfortably cool and shady, the area around the waterfall has Kanlueng trees growing in abundance and that is the source of the name for this waterfall.



นักเรียนและครูต่างศึกษาตาน้ำผุดหรือน้ำพุต้นธาร น้ำตกวังก้านเหลืองอย่างจริงจัง ทั้งด้านกายภาพและสมบัติของน้ำ ผ่านสภาพแวดล้อม ทั้งดินสองฝั่งธารน้ำที่มีสีดำเข้ม แต่มีดินมาร์ล สีขาวแทรกอยู่ค่อนข้างหนาแน่น พืชน้ำส่วนมากเป็นผักหนาม และ ผักกูดขึ้นอยู่ในธารน้ำ ภายใต้ร่มเงาของต้นก้านเหลือง มะพร้าว ไม้ และไทร สองฝั่งธารน้ำเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่แบบเข้มข้น

น้ำในตาน้ำแห่งนี้ใสมาก ปราศจากตะกอน (เมื่อมองด้วยตาเปล่า) โดยสภาพแวดล้อมที่เป็นหินปูน น้ำจึงมีความเป็นด่าง แต่ก็มีปลาขนาดเล็กว่ายเวียนไปมาอยู่หลายตัว น้ำจากตาน้ำและน้ำในธารน้ำตกวังก้านเหลืองสะอาดหรือไม่? เพื่อพิจารณาจากกายภาพของน้ำ สมบัติน้ำและสภาพแวดล้อม ใครเอ่ย? ตอบได้ช่วยตอบที



สุดท้ายที่ตาน้ำร้อนบ้านปู่

คล้ายเคลื่อนออกจากน้ำตกวังก้านเหลือง คณะนักเรียนตามหาตาน้ำ มุ่งหน้าสู่ตาน้ำร้อน หรือน้ำพุร้อนบ้านปู่ อยู่ที่ตำบลพุดซา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา อยู่ห่างจากตัวเมืองประมาณ 50 กิโลเมตร

น้ำพุร้อนบ้านปู่ อยู่ในอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา อยู่ระหว่างเทือกเขาเพชรบูรณ์ตะวันตก กับเทือกเขาเพชรบูรณ์ตะวันออก ปกคลุมด้วยป่าเขาไฟอันเขียวชอุ่มสวยงามเมื่อราว 20 ล้านปีมาแล้ว แต่ยังคงทั้งความร้อนไว้ได้ทั่วโลก เมื่อน้ำจากผิวดินซึมลึกลงไปจึงถูกอุ่นด้วยความร้อนดังกล่าว และมีแรงดันเพิ่มขึ้นจนไหลขึ้นสู่ผิวดินอีกครั้งหนึ่ง แต่แรงดันของแหล่งน้ำร้อนบริเวณนี้ไม่มากพอที่จะพ่น ฝุ่น ควันโดยธรรมชาติ เมื่อชาวบ้านพยายามเจาะน้ำบาดาล จึงได้พบน้ำพุร้อนแห่งนี้โดยบังเอิญด้วยความลึกจากผิวดิน 40 เมตร อุณหภูมิ 50 องศา

เซลเซียส ชาวเจ้าได้ตักน้ำจากบ่อน้ำหลายครั้ง ที่เจ้าบ้านนำมารับรอง เมื่อนำมาดื่ม นักศึกษา และนักเรียนมาศึกษาบ่อน้ำร้อนแห่งนี้พบว่าน้ำมีรสชาติดี จืดสนิท ออกหวานเล็กน้อย คล้ายน้ำฝน ไม่มีกลิ่นกำมะถัน หรือกลิ่นเหม็น เมื่อพิจารณาจากสภาพแวดล้อมที่หินฐานเป็นหินบะซอลต์ ความสะอาดของน้ำน่าจะสูงไว้ใจได้ เนื่องจากการซึมของมลสารไปตามน้ำลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินจะได้ยาก เพราะหินบะซอลต์เป็นหินเนื้อตัน น้ำซึมผ่านได้ยากมาก ยกเว้นการซึมตามรอยแยก (Joint) รอยแตก (Crack) หรือรอยเลื่อน (Fault) ที่ทอดยาวจากผิวดินไปจนถึงแหล่งน้ำร้อนใต้ดิน

เจ้าของบ่อน้ำบ้านปู่ ซึ่งเป็นชาวบ้านธรรมดาพยายามหารายได้จาก (ตา) บ่อน้ำร้อนแห่งนี้ ด้วยการทำเป็นสถานอาบน้ำแร่แช่น้ำร้อนแบบง่ายๆ ด้วยค่าบริการเพียง 20 บาท ต่อครั้ง ที่มาอาบน้ำแร่แช่น้ำร้อน มีผู้มาใช้บริการพอสมควร

ณ ตาน้ำร้อนแห่งนี้ นักเรียนสนใจศึกษากันจากป้ายนิทรรศการ ซึ่งผู้เขียนบทความได้จัดทำมาให้ และสนุกสนานมากยิ่งขึ้น เมื่อได้ทดลองความร้อนของน้ำด้วยการอาบน้ำแร่แช่น้ำร้อน และร่วมสรุปสาระการเรียนรู้เรื่องตาน้ำร้อน ณ น้ำพุร้อนบ้านปู่ เป็นการเสริมสร้างกิจกรรมการตามหาตาน้ำ ครั้งนี้เพียงเท่านี้



สรุปการเรียนรู้จากการตามหาตาน้ำ

การตามหาตาน้ำครั้งนี้ นักเรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้ว่าตาน้ำเป็นได้ทั้งตาน้ำเย็นและตาน้ำร้อน น้ำที่ผุดจากตาน้ำ โดยเฉพาะตาน้ำเย็นอาจมีมลสารหลายชนิดเจือปน ทั้งมลสารธรรมชาติและมลสารจากการกระทำของมนุษย์ การใช้น้ำจากตาน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคจึงควรตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อน โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้ว! เราจะดูแลแหล่งน้ำใต้ดินได้อย่างไร?

Both students and teacher immersed themselves in exploring the springs or fountains of Wangkanlueng Waterfall for the physical properties and the properties of the water flowing through the environment. Despite having soil on both sides of the stream is black in color, but marl clay is also abundant. Most aquatic plants are Lasia and vegetable ferns growing in the streams under the shade of Kanlueng, coconuts and ficus trees. Both sides are intense farming areas.

The water in this spring is crystal clear and free of sediment (when viewed with the naked eye). It is a limestone environment, so the water is alkaline, but there are still many small fish swimming around in the water. When considered in terms of the physical characteristics and properties of the water and environment, is the water from the spring and stream at Wangkanlueng Waterfall clean? Anyone? Answer if you think you know.

Last Stop at Banpu Freshwater Spring

Drifting out from Wangnamlueng Waterfall, the group of students continues with the search for freshwater springs by heading to the freshwater springs or hot springs at Banpu, Pukan, Vichianburi, Phetchabun. The springs are located in the south of Phetchaburi province about 50 kilometers further from Chaibadan, Lopburi.

Banpu hot springs are located in the vicinity of an old volcano under the Phetchabun basin between Phetchabun's eastern and western mountains. All activity of this volcano came to a stop about 20 million years ago, but heat remains under the Earth's surface. When surface water seeps deep down to this heat, the water is heated up and builds in pressure until it flows back up to the surface again. However, the pressure of the water at the hot spring is not enough to make it spout up through the surface naturally. Villagers discovered the hot spring accidentally when they were digging a well. The spring has a depth of 40 meters and a surface temperature of 50 degrees Celsius. I drank the water from this well several times as homeowners brought hot spring water to welcome students coming to study the hot springs here. I found the water to have good flavor that was mostly mild and slightly sweet to make it similar to rainwater. The water has no sulfur or rust odors. Considering the environment where the base rocks are basalt, the cleanliness of the water should be highly reliable because it would be

difficult for matter to mix with the underground water through impervious basalt. It would be very difficult for water to seep through the rocks, except through the joints, cracks and faults extending from the surface down to the underground hot water.

The owner of Banpu hot springs is an ordinary villager trying to make an income from these hot springs by turning it into a simple hot spring bathing facility by charging only 20 baht per entry. A lot of people come to enjoy the services.

The students were interested in studying the exhibition signs provided by the author of the article. The students enjoyed the trip even more when they tested the water's heat by taking baths in the springs. Then we summarized what we had learned about freshwater springs at Banpu hot springs as the guest of searching for freshwater springs ended.

Summary of Lessons Learned in the Search for Freshwater Springs

Throughout this search for freshwater springs, the students worked together to summarize how both cool and hot freshwater springs occur. The water from the springs, especially the cool springs, has both organic and inorganic matter created by a mixture with human activities. Therefore, the spring water should be carefully tested by responsible organizations before it is used or consumed! How can we look after the underground water?



เรือนแพ

เอกลักษณ์ที่ใกล้จางหายไปจากลุ่มน้ำสะแกกรัง

โดย กองบรรณาธิการ

อุทัยธานี จังหวัดหนึ่งทางภาคกลางตอนบน เมืองที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยแหล่งธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่ถือว่าเป็นมรดกของชาติไทยที่บางคนอาจไม่คุ้นเคยหรือรู้จักอุทัยธานีมากนัก เพราะเป็นจังหวัดที่อยู่นอกเส้นทางของนักเดินทาง ถ้าเราเดินทางไปภาคเหนือโดยถนนสายเอเชีย โอกาสที่จะเดินทางผ่านจังหวัดอุทัยธานีนั้นแทบไม่มีเลย นอกจากจะแวะเข้าไปเยี่ยมเยือนเท่านั้น แต่ก็ไม่ใช่ว่าจังหวัดอุทัยธานีจะไม่มีชื่อเสียงหรือไร้บุคคลสำคัญที่รู้จักเอาเสียเลย ถ้าเอ่ยถึงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง หรือบุคคลที่เป็นนักอนุรักษ์คนสำคัญที่เสียสละชีวิตเพื่อรักษาผืนป่าและสัตว์ป่า รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าให้คงอยู่อย่างสืบ นาคะเสถียร อุทัยธานีก็อยู่ในมโนความคิดของนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเราๆ ขึ้นมาทันที

ทีมกองบรรณาธิการฯ มีโอกาสพิเศษได้เดินทางไปเยี่ยมเยือนจังหวัดอุทัยธานีอย่างเป็นทางการ และได้พบปะพูดคุยกับชาวอุทัยธานีที่น่ารัก รวมถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านในพื้นที่ และรับฟังเรื่องราวในอดีตของเมืองอุทัยธานี ซึ่งมีโบราณสถานที่สำคัญที่ทรงคุณค่าอย่างยิ่ง จากคำบอกเล่าของคนเก่าแก่ที่เคารพนับถือของชาวอุทัยธานี นอกจากนี้ยังพูดคุยกับนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมหลายท่านที่มีใจรักในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังปฏิบัติงานในพื้นที่ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานซึ่งกันและกัน ถึงการดำเนินโครงการด้านอนุรักษ์ รักษา และดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ท่านเหล่านั้นได้คิดริเริ่มเพื่อนำมาปรับปรุงให้สิ่งแวดล้อมในจังหวัดอุทัยธานีดีขึ้น

อุทัยธานี จัดว่าเป็นจังหวัดหนึ่งที่ยังอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งได้รับการยกย่องจากองค์การยูเนสโก ยกให้เป็นมรดกโลก

ทางธรรมชาติ นอกจากจะมีมรดกทางธรรมชาติและประเพณีที่สำคัญแล้ว บุคคลที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์และมีชื่อเสียงก็ถือกำเนิดเกิดในจังหวัดอุทัยธานีเช่นกัน อาทิ พระชนกจักรี พระบิดาของล้นเกล้ารัชกาลที่ 1 พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ผู้ก่อกำเนิดราชวงศ์จักรีในปัจจุบัน พลตรีหลวงวิจิตรวาทการ ผู้สร้างตำนานเพลงปลุกใจรักชาติ อย่างเพลงตื่นเถิดชาวไทย และต้นตระกูลไทย

จังหวัดอุทัยธานี ตามตำนานเก่าเล่าว่าในสมัยสุโขทัยเจริญรุ่งเรืองนั้น “ท้าวมหาพรหม” ได้เข้ามาสร้างเมืองที่บ้านอุทัยเก่า คือ อำเภอหนองฉางในปัจจุบันแล้วพาคนไทยเข้ามาอยู่ท่ามกลางหมู่บ้านคนมอญ และคนกะเหรี่ยง จึงเรียกว่า “เมืองอุไทย” เรียกชื่อตามกลุ่มหรือที่อยู่ของคนไทยซึ่งพากันตั้งบ้านเรือนอยู่อย่างหนาแน่น มีพืชพรรณและอาหารที่อุดมสมบูรณ์กว่าแห่งอื่น ต่อมากระแสน้ำเปลี่ยนทางเดินและเกิดกันดารน้ำ เมืองอุไทยจึงถูกทิ้งร้าง จน

Disappearing Floating Houses in the Sakae Krang River Basin

by Editorial Board

Uthai Thani, a province in the upper central region, is abundant with nature, arts and culture, as well as traditions considered a heritage of Thailand. Some people may not know much about Uthai Thani, because it is a province just off the main routes of travelers. If we travel north by the Asia Highway, the chance of passing through Uthai Thani is almost nonexistent unless you intentionally want to visit the province. However, Uthai Thani has no shortage of fame or important people. Mentioning Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary or key people who sacrificed their lives to preserve the forest and wildlife along with valuable natural resources to last like Mr. Seub Nakhasathien, Uthai Thani immediately flashes into the minds of conservationists.

Our team of editors had a special opportunity to officially visit Uthai Thani and meet with the lovely residents of this province, including local lifestyles and past stories about Muang Uthai with its valuable historical sites from the mouths of respected elders among the Uthai people. Furthermore, the editors also spoke to many environmentalist who work in the field, and love natural resources and environment as they exchanged work experiences with one another, and manage natural resources. As they strive started for ways to improve the environmental condition of Uthai Thani.

Uthai Thani is a province considered to be abundant with valuable natural resources such as the Huai Kha Khaeng Wildlife Sanctuary, which has been recognized as a nature world heritage site by UNESCO. Other than having natural heritage and important traditions, historically significant people also came from Uthai Thani. For instance Phra Chon Chakri, the Father of Rama I, Prabad Somdej Phra Phutta Yod Fah Lok, the progenitor of the current Chakri dynasty and Major General Luang Wichit Wathakan, the composer of patriotic songs such as Tuen Therd Chao Thai and Ton

Trakul Thai were born in Uthai Thani.

According to legend of Uthai Thani during the Sukhothai Era, “Thao Mahaprom” founded a city at the old town of Uthai, namely, today’s Nong Chang District, and brought in Thai people to settle among the villages of Mon and Karen tribe. Therefore, it is called “Muang U-Thai” following the group of the Thai who settled here in large numbers. This area is more abundant and fertile than other areas. However, the water courses have changed travel routes and caused water shortages, so Muang U-thai was abandoned. Eventually, “Patabaud” came to improve Muang U-thai by digging reservoirs near the city. And Patabaud was the first ruler of Muang U-thai during the Ayutthaya era. Later on, Muang U-Thai became “Muang Uthai”. The name is belived to be distorted regarding the accent of the local dualog.

Significance of the Sakae Krang River Basin

The Sakae Krang River, an important river in the northern region, originates from the peek of Mokochu Mountain, Thanon Tongchai Mountain Range in the province of Kamphaeng Phet and flows through Lad Yao District, Nakhonsawan, Sawang Arom District, Thabtan District,

ในที่สุด “พะตะเบิด” ได้เข้ามาปรับปรุงเมืองอุไทยโดยชุดที่เก็บกักน้ำไว้ใกล้เมือง และพะตะเบิดได้เป็นผู้ปกครองเมืองอุไทยเป็นคนแรก ในสมัยกรุงศรีอยุธยา เมืองอุไทยต่อมาได้เรียกกันเป็น “เมืองอุไทย” คาดว่าเพี้ยนไปตามสำเนียงชาวพื้นเมืองเดิม

ความสำคัญของลุ่มน้ำสะแกกรัง

ลุ่มน้ำสะแกกรัง แม่น้ำสายสำคัญของภาคเหนือมีต้นกำเนิดจากยอดเขาโมโกจู เทือกเขาถนนธงชัย ในจังหวัดกำแพงเพชร ไหลผ่านอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอสว่างอารมณ์ อำเภอบ้านไร่ และอำเภอเมืองอุทัยธานี ก่อนไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลบ้านท่าซุง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี รวมความยาว 225 กิโลเมตร แต่จะมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามที่ลำนน้ำไหลผ่าน ที่เรียกว่า “สะแกกรัง” นั้นมีต้นสายอยู่บริเวณปากคลองชุมทรัพย์ ไหลผ่านเมืองอุทัยธานี ไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลท่าซุง อำเภอเมือง รวมความยาว 11 กิโลเมตร แต่เดิมเคยเป็นเส้นทางค้าขายที่สำคัญของหัวเมืองฝ่ายเหนือ พ่อค้าคนจีนและไทยใช้ลำนน้ำสายนี้ในการขนส่งสินค้าลงไปขายตามหัวเมืองต่างๆ และเมืองหลวง รวมทั้งเป็นเส้นทางเลี่ยงช้างจากป่าตะวันตกส่งไปยังกรุงศรีอยุธยา ด้วยต้องมีการเดินทางขึ้นล่องค้าขายกับเมืองทางใต้โดยมีลำนน้ำเป็นเส้นทางขนถ่าย ทำให้เกิดการพักค้างแรมและพบปะกันเพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าขึ้นในแถบหมู่บ้านที่อยู่ริมแม่น้ำเพื่อความสะดวก และเป็นที่มาของหมู่บ้านสะแกกรัง

หมู่บ้านสะแกกรัง

จากหลักฐานโบราณที่ให้ความรู้ความเป็นมาของหมู่บ้านสะแกกรังนั้น แบ่งเป็น 2 เหตุที่มา

เหตุที่มา 1 มีข้อสันนิษฐาน 2 กรณี คือ 1) เนื่องจากลำนน้ำสะแกกรังเป็นลำนน้ำสายสำคัญ ทำให้มีผู้คนมาอาศัยอยู่ตลอดแนวสองฝั่งแม่น้ำ และตลอดแนวแม่น้ำเต็มไปด้วยป่าสะแก¹ ที่ผู้สัญจรผ่านไปมาจะสะดุดตามากกับไม้ยืนต้นชื่อสะแกนี้ เมื่อมีการค้าขายผ่านลำนน้ำสายนี้มากขึ้น อีกทั้งเป็นจุดที่พักระหว่างการขนถ่ายสินค้าการเดินทางไปกลับอาจไม่สะดวก เป็นเหตุให้มีการตัดต้นสะแกมาปลูกเป็นที่พักอาศัย เหลือไว้แต่เพียงต้นสะแกใหญ่กลางหมู่บ้าน จนเป็นที่มาว่า “บ้านสะแกกลาง” คือหมู่บ้านที่มีต้นสะแกอยู่กลางหมู่บ้าน และมีการเรียกหรือออกเสียงเพี้ยน

ไปเป็น “สะแกกรัง” ในปัจจุบัน 2) เกิดจากการออกเสียงที่เพี้ยนของพ่อค้าชาวจีน ที่เรียกสะแกกรังว่า “ซีเกียกั้ง”

เหตุที่มา 2 มีข้อสันนิษฐาน 3 กรณี คือ 1) ด้วยการที่ต้นสะแกขึ้นอยู่เต็มสองฝั่งแม่น้ำ และดอกสะแกมีลักษณะคล้ายลูกดอก และดอกที่แก่จัดจะร่วงลงน้ำ เมื่อชาวบ้านลงอาบน้ำ ดอกสะแกก็จะติดเกาะกรังตามตัว เป็นสะแกกรัง 2) จะคล้ายกับเหตุที่มา 1 ที่หมู่บ้านนี้มีต้นสะแกใหญ่อยู่กลางหมู่บ้าน เรียกว่า บ้านสะแกกลาง และ 3) ชาวจีนในอดีตเรียกหมู่บ้านสะแกนี้ว่า “เซ็ก เกีย กั้ง” เซ็ก เกีย แปลว่า เด็กฉลาด หรือเด็กผู้รอบรู้ กั้ง แปลว่า ลุ่มน้ำ เมื่อรวมกันแล้วมีความหมายว่า เด็กฉลาดหรือเด็กผู้รอบรู้แห่งลุ่มน้ำ ถือเป็นการกำเนิดเกิดบุคคลที่มีชื่อเสียงของเมืองอุทัยมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ลำนน้ำสะแกกรัง เกิดจากลำนน้ำสาขาเล็กๆ ไหลมารวมกันโดยต้นน้ำนั้นเริ่มที่ปากคลองชุมทรัพย์ผ่านหมู่บ้านสะแกกรัง ปลายน้ำไหลไปบรรจบแม่น้ำเจ้าพระยาดังที่กล่าวมาแล้ว การมองลำนน้ำไปปลายน้ำจากหมู่บ้านจะมองเห็นภูเขาเป็นปรากฏการณ์ว่าหมู่บ้านนี้มีต้นหลังพิงเขา ชาวบ้านก็เรียกเขาภูนั้นว่า “เขาสะแกกรัง” อันเป็นที่ตั้งของวัดสังกัสรัตนคีรี ทางอีกฟากฝั่งของลำนน้ำจะมีลักษณะเป็นเกาะชาวบ้านเรียกกันว่า “เกาะเทโพ” บนเกาะจะมีถนนเลียบบแม่น้ำเรียกว่า ถนนสะแกกรัง มีวัดที่เป็นศูนย์รวมและสวยงามอยู่วัดหนึ่งชื่อว่า “วัดอุโบสถาราม”² จัดเป็นศาสนสถานเก่าแก่ที่อยู่คู่บ้านคูเมืองอุทัยธานีมาตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น บรรยากาศของวัดเจียบสงบ ด้านหน้าหันออกแม่น้ำสะแกกรังเป็นทัศนียภาพสวยงามถ้าเรล่องเรือผ่าน และที่สังเกตได้เด่นชัดหน้าวัด จะพบกับแพพิธีหรือที่เรียกว่า “แพโบสถ์น้ำ” สร้างขึ้นเพื่อรับเสด็จพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเมื่อครั้งเสด็จประพาสสมณชลฝ่ายเหนือเมื่อปี พ.ศ. 2449 เดิมเป็นแพแฝด 2 หลังมีข้อฟ้าใบระกาเหมือนอุโบสถทั่วไป หน้าบ้านมีป้ายวงกลมจารึกภาษาบาลี “สุ อาคต เตมหาราชา” แปลว่า มหาราชเสด็จ มาดี ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 ได้ซ่อมแซมบูรณะใหม่เป็นหลังเดียวยกพื้น 2 ชั้น ให้เป็นสัดส่วนอาสนะสำหรับสงฆ์



¹สะแกนา เป็นไม้ยืนต้น มีกิ่งที่เปราะสภาพไปเป็นหนามสันตามโคนต้น เปลือกต้นเรียบ ใบ เป็นใบเดี่ยวออกเรียงตรงข้ามกันแผ่นใบบางมีขนทั้งสองด้าน ใบรูปไข่ ปลายใบและโคนใบแหลม ดอกออกเป็นช่อตามซอกใบและปลายยอด ดอกสีขาวหรือสีเหลืองอ่อน กลีบดอกมี 4-5 กลีบ กลีบเลี้ยงโคนเชื่อมติดกันเป็นรูปถ้วยปลายแยกเป็น 4 แฉก ผล รูปไข่ มีปีก 4 ปีก ผลัดรี

²เดิมชื่อ “วัดโบสถ์โนนรมย์” ตั้งอยู่ริมแม่น้ำสะแกกรังฝั่งตรงข้ามกับตลาดสดเทศบาลเมืองอุทัยธานี สันนิษฐานว่าสร้างในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ภายในวัดมีโบราณสถานและโบราณวัตถุที่ทรงคุณค่าหลายอย่าง เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนังภายในอุโบสถ ซึ่งเป็นภาพเขียนสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นเกี่ยวกับพุทธประวัติเริ่มตั้งแต่ประสูติจนถึงปรินิพพาน ฝีมือประณีตมาก ส่วนจิตรกรรมฝาผนัง ภายในวิหารเป็นฝีมือช่างสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เขียนภาพพระพุทธเจ้าเสด็จโปรดเทพยดาบนสวรรค์ และภาพปลงสังขาร ฯลฯ

and Muang Uthai Thani District before meeting with the Chao Phraya River at Tha Sung Sub-District, Muang District, Uthai Thani. Its total length is 225 kilometers, but is named differently along the length of the river. The name “Sakae Krang” has its origin around the area of the mouth of Khum Sap canal flowing through Uthai Thani to meet with the Chao Phraya River at Tha Sung Sub-District, Muang District. Its total length is 11 kilometers and the waterway has always been an important trade route of northern cities. Thai and Chinese traders used this river to transport goods for sale at various cities and in the capital. It is also an elephant transportation route from the western forests to Ayutthaya. In trading with the southern cities by using the water as the transportation route, overnight stays and trade meetings were born along the villages on the river banks for convenience. As a result, that is the origin of Sakae Krang Village.

Sakae Krang Village

According to archaeological evidence and what is known about the origins of Sakae Krang Village, the area has two possible origins:

Origin 1, with the following two hypotheses:

1) Because Sakae Krang River is an important river where people live on both river banks, and Sakae forests fill those banks¹, travelers were attracted to the Sakae trees. And when trade through this river increased, rest stops for transport where return trips may have become inconvenient. That was the reason why Sakae trees were cut to build accommodations and only one large Sakae tree was left at the center of the village, which became known as “Ban Sakae Klang Village”, a village with a Sakae tree at its center. That was later evolved into today’s “Sakae Krang”. 2) A mispronunciation by Chinese merchants who called Sakae Krang “Sikia Gang”.

Origin 2, with the following three hypotheses:

1) Due to the fact that Sakae trees abundantly grow along

both sides of the river, and that Sakae flowers look similar to darts as the old flowers drop into the water when villagers bath, the Sakae flowers stick to their bodies in what is called Sakae Krang. 2) Similar to Origin 1, a village with a large Sakae tree at its center made it called Sakae Klang and 3) The Chinese people in the past called this Sakae village “Sek Gia Gang”. Sek Gia means a smart or knowledgeable boy, and Gang means river basin. When the two words are put together, the meaning becomes a smart or knowledgeable boy of the river basin, considered the birth of famous people of Muang Uthai from the past to the present.

The Sakae Krang River was created from small water courses that flowed together. The source of the water came from the mouth of Khum Sap Canal through Sakae Krang Village and flowed to meet with the aforementioned Chao Phraya River. When looking down the river to the river mouth, a mountain can be seen. It appears that this village has its back leaning against the mountain. The people called that mountain “Sakae Krang Mountain,” which is the location of Sangkatrattanakiri Temple. From the other side of the river, it looks like there is an island the villagers call “Thepo Island”. On the island is a riverside road called Sakae Krang Road, and a temple that is the attractive center named “Ubosoththaram Temple”². It is considered an religious old place that has stayed alongside Uthai Thani since the early Rattanakosin Era. The atmosphere of the temple is peaceful; the front faces the Sakae Krang River and creates a scenic view. If we sail a boat along the river, we would clearly see the front of the temple and be greeted by a ceremonial raft or what is also known as a “water temple raft” built to welcome King Chulalongkorn during his travel to the northern provinces on 1906. Originally, there were two twin rafts with gables and ridges shaped similarly to ordinary ubosots. At the front is a circular sign with

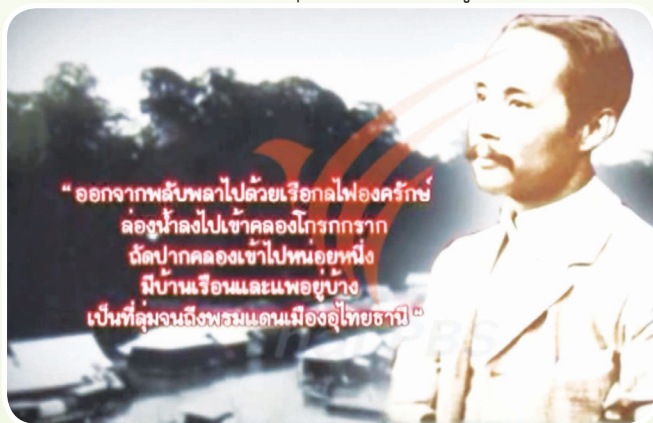
¹Sakae Na is a perennial with branches converted into short thorns along the base of the tree. The bark of the tree is smooth and the leaves are singular with placement opposite one another. The egg-shaped leaves are thin with hair on both sides. The bases and tips of the leaves are pointed. White or pale yellow flowers bloom in clusters in the gaps between the leaves. There are 4-5 petals, and the sepals are connected into a pentagon-shaped cup. The fruits are egg shaped with four wings and the seeds are oval.

²Originally named “Manorom Temple”, this landmark is located on the edge of the Sakae Krang River across from the fresh market in Muang Uthai Thani. It is believed to have been built during the early Rattanakosin Era. Many archaeological sites and relics such as the mural paintings within the ubosot are located inside the temple with meticulous paintings from the early Rattanakosin Era about Buddhism from birth to death. Inside the temple are works from early Rattanakosin artists who painted images of Buddha greeting the angels in heaven and leaving his body to ascend, etc.

และพื้นที่นี้สำหรับขรรษาหลังคาทรงปั้นหยา และย้ายป้ายกลมมาไว้หน้าจั่วตรงกลาง ปัจจุบันแพโบสถ์น้ำหลังนี้ชาวบ้านได้ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา เช่น แต่งงาน บวชนาค งานศพ และทำบุญต่างๆ และในลุ่มน้ำนี้ยังมีอีกชุมชนหนึ่งซึ่งเป็นทีกล่าวขานมาแต่อดีตด้วยความมีเอกลักษณ์เป็นที่น่ามองและศึกษา อีกทั้งคงคุณค่าอันควรอนุรักษ์เป็นอย่างยิ่งเพราะคงมีให้เห็นไม่มากแล้ว มีแต่จะลดน้อยไปเรื่อยๆ ด้วยเหตุหลายประการ ทั้งโดยตัวชุมชนเอง และสิ่งแวดล้อมรอบข้างที่มีการเปลี่ยนไป การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชนที่ว่านี้คือ “ชุมชนเรือนแพแห่งลุ่มน้ำสะแกกรัง”

เรือนแพแห่งลุ่มน้ำสะแกกรัง

จากบันทึกของนักเดินทางชาวตะวันตก นายนิล (F.A. Neal) ที่เข้ามาเมืองไทยในปี พ.ศ. 2385 ซึ่งตรงกับแผ่นดินของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้เขียนถึงเมืองลพบุรีว่า “ภาพเรือนแพของเมืองลพบุรี ได้เป็นภาพอันน่ามหัศจรรย์และน่าชื่นชมมากเหลือเกิน” และอีกหนึ่งหลักฐานจากการเสด็จประพาสต้นขององค์พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่เสด็จหัวเมือง



ที่มา : รายการพินิจนคร : http://www.youtube.com/watch?v=i7vgLDdnv_E

ฝ่ายเหนือ ได้มีพระราชหัตถเลขาถึงสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาเทวะวงศ์วโรปการว่า “ออกจากพลับพลาไปด้วยเรือกลไฟ ล่องน้ำลงไปเข้าคลองโกรกกราก ถัดปากคลองเข้าไปหน่อยหนึ่งมีบ้านเรือนและแพอยู่บ้าง เป็นที่ลุ่มจนถึงพรมแดนเมืองอุทัยธานี”

เรือนแพ เป็นเรือนที่สร้างอยู่ในน้ำ อยู่บนแพทั้งหลัง โดยมีลักษณะและส่วนประกอบโดยทั่วไปเหมือนกับเรือนไทยเดิม หลังคาเป็นจั่วมีตั้งแต่ 3 จั่ว ถือเป็นขนาดใหญ่ และเล็กตามกันลงมาต่างกันไปตามฐานะของเจ้าของเรือน เพียงแต่การลอยอยู่ในน้ำอาศัยแพ ที่เป็นท่อนลอยน้ำ เรือนแพจึงแยกได้เป็นสองส่วนคือ “ส่วนตัวเรือน” และ “ส่วนแพที่เป็นท่อนลอยน้ำ” แพเป็นส่วนสำคัญที่รับน้ำหนักของเรือนส่วนใหญ่จะใช้แพไม้ไผ่ ต่อมาใช้ถังน้ำมันและวิวัฒนาการเป็นเรือเหล็กท่อนซึ่งจะคงทนและรับน้ำหนักได้มากกว่าแพไม้ไผ่แบบเดิมเป็นไม้ไผ่ที่มัดรวมกันเป็นพ่อนๆ ถ้าเป็นลูกบวบขนาดเล็ก พ่อนหนึ่งจะมี 40-50 ลำ

หากเป็นลูกบวบขนาดใหญ่ จะมีประมาณ 60-100 ลำ ลูกบวบทำหน้าที่เป็นท่อนให้พลอยได้เหมือนเรือโป๊ะแต่ราคาถูกกว่ามาก ในขณะเดียวกันก็มีการใช้งานไม่ยาวนานนักเพราะจะถูกคลื่นกระแทกตลอดเวลาเมื่อมีเรือแล่นผ่าน และเมื่อไม้ไผ่เสื่อมโทรมก็ต้องมีการเปลี่ยนซึ่งจะเกิดมีค่าใช้จ่ายขึ้นแน่นอน อันเป็นเหตุผลหนึ่งที่ปริมาณเรือนแพลดน้อยลง

ส่วนลักษณะและโครงสร้างของเรือนแพคล้ายกับเรือนไทย ฝ่ามีหลายแบบ เป็นฝากระแซงอ่อนหรือฝาขัดตะ ซึ่งมีน้ำหนักเบาสามารถเปิดบานกระทุ้งได้ ส่วนด้านสกัดของเรือนเรียกฝาดัง ไซ้ไม้กระดานเป็นแผ่นหน้ากว้างตั้งขึ้นเป็นฝาแต่ทำเป็นลิ้นเข้าไม้สนทึบเหมือนเป็นแผ่นเดียวกันแบบจีน พบได้ในเรือนแพส่วนใหญ่เพื่อป้องกันไม่ให้ขโมยที่อาจพายเรือเข้ามาเทียบแพได้ง่าย หลังจากจะมุงจากเนื่องจากน้ำหนักเบา ทนต่อการสั่นไหวจากคลื่นถ้าใช้กระเบื้องคงจะหนักและรกรุงรังได้ง่าย



เรือนแพในลุ่มน้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี เราจะเห็นได้จาก 2 ฝากฝั่ง บริเวณหน้าวัดอุโบสถารามและบริเวณหน้าตลาดสดเทศบาลเมืองอุทัยธานี ลอยเรือนอยู่ตลอดแนวลำน้ำ เรือล่องไปจนถึงบริเวณวัดท่าซุง ชาวแพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการประมงน้ำจืดและปลูกเตยหอม ประมงที่ทำกันมากคือเลี้ยงปลาในกระชัง ปลาที่เลี้ยงก็เป็นปลาท้องถิ่น เช่น ปลาแรด ปลาสวาย ปลาเทโพ เป็นต้น โดยเฉพาะปลาแรดจะเลี้ยงกันมากเพราะเป็นปลาที่ขึ้นชื่อของจังหวัดอุทัยธานี ปัจจุบันก็มีการเลี้ยงปลาในกระชังน้อยลง ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น การลดลงของระดับน้ำ แม่น้ำสะแกกรังเมื่อยามหน้าแล้งได้ส่งผลให้ออกซิเจนในน้ำลดลง หรือจากน้ำเสียของชุมชนจากบนบกที่ไหลลงลำน้ำ ประกอบกับเยาวชนคนรุ่นใหม่ไม่นิยมทำอาชีพนี้ แต่หันไปทำงานบนบกในสาขาอาชีพแตกต่างกันไป เหลือคนรุ่นพ่อแม่ที่ยังคงรักในอาชีพนี้ อีกทั้งอาหารของปลาเองก็ไม่สามารถเลี้ยงตามธรรมชาติได้ จำเป็นต้องซื้ออาหารปลาที่มีราคาแพงขึ้น ไม่คุ้มกับการลงทุนที่เสียไป

an inscription in Pali “Su Aakatta Temaharaja,” which means Welcome, Our Magnificent King. Later in 1976, the rafts were repaired and renovated into one structure and floors. They were then partitioned into sitting areas for monks and lay persons. The roof was gabled, and the circular sign was moved to the front and center of the gable. At present, this water temple is used for religious ceremonies such as weddings, ordinations, funerals and various merit making ceremonies. There is another community in the river basin that has been spoken of since the past with uniqueness. This community should be visited, studied and preserved because it is rarely seen and rapidly disappeared for many reasons such as the community itself and the changing environments as well as the support of related organizations. This community is the floating house community of the Sakae Krang River basin.

Sakae Krang River Basin Floating Houses

According to the records of a western traveler, F.A. Neal, who came to Thailand in 1842 during the reign of King Nangklao, Rama III, “The image of the floating houses of the floating town is both wonderful and admirable”. Another evidence is from the travels of King Chulalongkorn on his visit to the northern cities written to Prince Devawongse Varopakarn, “After leaving the pavilion by steamboats, we sailed down into Grog Grag canal. Next to the mouth of the canal are some houses and rafts from the river basin all the way up to the borders of Uthai Thani.”

Floating houses are house built on the raff that is entirely floating on the water. The whole structure exhibits the characteristics of traditional Thai housing style. The houses have gable roofs. Floating house with three gables is considered a big house a number of gables decreases according to the status of homeowners. Only the floating relies on the pontoons, which are buoys. The floating houses, therefore, consist of two parts; the house part, and the pontoon parts. Rafts are important components that support the weight of houses. Most use bamboo rafts, then oil barrels. These have now evolved into steel support boats, which are more durable and able to support more weight than bamboo. Traditional raft pontoons are made of bamboo tied together in bundles.

If the bundles are small, then a bundle will have 40-50 poles. But if the bundle is large, then there will be about 60-100 poles. The bundles act as buoys that support the rafts to float like boats, but are much cheaper. However, these pontoons do not have a long usage life because they are constantly hit by waves as boats pass by. When the bamboo deteriorates, replacements are needed. The expenses of replacing bamboo rafts is a main reason why a number of rafts decreases.

The structure and style of the floating houses are similar to traditional Thai housing style. There are many types of wall panel such as canopies or plaited bamboo, which are light and able to bare windows, while the narrower side of the houses are called barrel lids using a Chinese style of dufftail techniques of wide-wooden boards to set up as lids, but most floating houses are built to prevent thieves from potentially rowing in and prying the walls open. The roofs are thatched because thatching is light in weight and resistant to the vibration of the waves. Tile roofs are heavier and likely to fall.

The floating houses of the Sakae Krang River Basin, Uthai Thani, are at both sides of the river, in front of Ubosotharam Temple, and in front of the fresh market of Uthai Thani municipality. Float houses are prevailing along the river down to around the areas of Tha Sung Temple. Most raft people make their living by freshwater fishing and planting fragrant screw pines. Fish are commonly raised in floating baskets, and the fish raised are local fish such as giant gourami, striped catfish, black-ear catfish, etc. Giant gourami are particularly popular because they are the famous fish of Uthai Thani. Today, fewer people raise fish in floating baskets for many reasons such as reduced water levels, reduced oxygen levels in the Sakae Krang River during droughts, by community wastes, or the new generation of people who are not interested in this profession. Instead, the newer generations live on land in different lines of work, leaving only the parent generation who still love this profession behind. Another reason is the fact that the fish food cannot be raised naturally has made it necessary to buy increasingly expensive fish food, which is not worth the cost.

สภาพแวดล้อมของชุมชนเรือนแพ

เรือนแพของจังหวัดอุทัยธานี จากเดิมที่มีจำนวนประมาณ 301 หลัง ปัจจุบันนี้เหลือประมาณ 105 หลัง ทีมงานกองบรรณาธิการได้มีโอกาสพูดคุยกับชาวเรือนแพของจังหวัดอุทัยธานี คุณสนทนา เทียนน้อย ได้เล่าให้เราฟังถึงชุมชนเรือนแพนี้ว่า ปัจจุบันชุมชนเรือนแพลุ่มน้ำสะแกกรัง ในตำบลอุทัยใหม่มี 15 ชุมชน ในแต่ละชุมชนจะมีผู้นำชุมชนหรือประธานชุมชน 1 คน รองประธาน 2 คน คณะกรรมการชุมชน 8 คน มีลูกบ้านตามเรือนแพเป็นสมาชิกชุมชน ตัวคุณสนทนาเองเป็นรองประธานชุมชน 7 ลุ่มน้ำสะแกกรัง อาชีพของชาวเรือนแพส่วนใหญ่จะทำการประมงเลี้ยงปลาเป็นหลัก อาชีพเสริมก็แล้วแต่ชุมชนจะจัดให้มีกิจกรรมที่ทำร่วมกันมีรายได้เล็กน้อยพอมาช่วยเหลือครอบครัว โดยได้รับการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองอุทัยธานี

ทุกเรือนแพ 1 หลังก็ถือเป็นบ้าน 1 หลัง มีทะเบียนบ้านที่ออกโดยเทศบาลเมืองอุทัยธานี และปัจจุบันเรือนแพถูกกำหนดว่า จะไม่มีการขอทะเบียนบ้านเพิ่ม ให้คงอยู่ในปริมาณเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน “อาจเป็นเหตุผลใดเราไม่ทราบนโยบายการบริหารจัดการของทางจังหวัด” อาจเป็นเรื่องสิ่งแวดล้อม น้ำเสีย ขยะ แต่เรือนแพทุกหลังก็มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะไม่ได้ปล่อยของเสียลงแม่น้ำ น้ำเสียก็เกิดจากหลายสาเหตุ การชักล้าง การประกอบอาหาร

การดูแล บำรุงรักษาเรือนแพให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

ในสภาพความเป็นจริงเรือนแพนั้นมีต้นทุนค่าใช้จ่ายเพื่อต้องบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนทุนใหม่ก็คือลูกบวบไม้ไผ่ที่มีอายุงานเมื่อลูกบวบผุพังไปก็ต้องทำการเปลี่ยนใหม่ ซึ่งราคาไม้ไผ่ก็มีราคาสูงและจากคำบอกเล่าของคุณสนทนาว่า บ้านของเธอเมื่อต้องเปลี่ยนลูกบวบใหม่ค่าใช้จ่ายตกประมาณ 12,000 บาท โดยไม้ไผ่อ่อนจะอยู่ได้ประมาณ 2 ปี ถ้าเป็นไม้ไผ่แก่ก็จะอยู่ได้ประมาณ 5 ปี อีกทั้ง

อาชีพทำการประมงก็เป็นปัญหาหนึ่งเช่นกัน เพราะเมื่อยามหน้าแล้ง น้ำน้อยผลผลิตก็น้อยไม่เพียงพอต่อการส่งขาย ยามหน้าน้ำน้ำมาก ปลาก็จะเสียดสีกับกระชังเกิดเป็นแผลตามตัวขายไม่ได้ราคาด้วยเหตุต่างๆ เหล่านี้จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เรือนแพลดปริมาณลง ชาวแพอพยพตัวเองไปปักหลักสร้างบ้านบนบก

คุณสนทนาบอกเพิ่มเติมกับเราว่า แม้สิ่งแวดล้อมต่างๆ เข้ามามีอิทธิพลต่อชาวเรือนแพ แต่ตัวเธอและครอบครัวก็จะยังปักหลักตั้งฐานอยู่ในเรือนแพนี้ต่อไป ลูกหลานก็ชอบใช้ชีวิตแบบนี้ เป็นวิถีชีวิตที่บรรพบุรุษได้สืบทอดการอนุรักษ์ บำรุงรักษาเรือนแพใช้ชีวิตกับลำน้ำ แม้ว่าสายน้ำจะเปลี่ยนไปตามกาลเวลา เรือนแพแม้จะไม่มากเต็มฝั่งเหมือนในอดีต ทรัพยากรธรรมชาติเริ่มลดน้อยและหมดลง ตลาดสดที่ทำมาค้าขายเปลี่ยนไปตามยุคสมัย แนวสองฝั่งแม่น้ำสะแกกรังก็เริ่มมีสิ่งปลูกสร้างแปลกตาเข้ามาบดบังทัศนียภาพ แต่ประเพณีวัฒนธรรมดีๆ โบราณสถานเก่าแก่ในอดีตยังคงสร้างชื่อเสียงให้จังหวัดอุทัยธานี เพื่อนบ้านในชุมชนที่อยู่อาศัยพึ่งพากันมาแบบยาวนานทุกชีวิตก็ยังอยากใช้ชีวิตในเรือนแพต่อไป

เรือนแพที่ยังคงสามารถเห็นได้ในประเทศไทยถ้านับกันน่าจะเหลืออยู่ 2 แห่งก็ว่าได้ นอกจากเรือนแพในลุ่มน้ำสะแกกรังนี้ ก็มีเรือนแพในลำน้ำน่านของจังหวัดพิษณุโลกที่เหลืออยู่และยังคงดำเนินชีวิตไปกับลำน้ำ ได้ถ้าเรือนแพเหล่านี้จะต้องสูญหายไปจากแม่น้ำก็เป็นที่น่าเสียดใจที่เราจะสูญเสียเอกลักษณ์อีกด้านหนึ่งของไทยเราเมื่อครั้งอดีต การใช้ชีวิตในสายน้ำที่ให้ความร่มเย็น ความสุข การรักในธรรมชาติและสรรพสิ่งรอบตัวเรา สายน้ำก่อให้เกิดวัฒนธรรมและประเพณีดีๆ ก่อให้เกิดชุมชนที่น่าเลื่อมใสความงดงามของลำน้ำที่ทอดยาวตลอดสองฝั่งแม่น้ำ อาจเป็นภาพติดตาตามฝาผนังบ้าน คงจะหมดไป ถ้าเราลูกหลานในรุ่นหลังจะไม่ช่วยอนุรักษ์ และรักษาสิ่งที่มีคุณค่าเหล่านี้ไว้



ข้อมูลอ้างอิง :

<http://th.wikipedia.org/wiki>

<http://www.doa.go.th/hrc/chumphon/index.php>

<http://www.bloggang.com/viewblog.php?id=travelaround&date=12-03-2008&group=13&gblog=2>

<http://www.uthaithani.m-society.go.th/Watbot.html>

Floating House Community's Environmental Conditions

The floating houses in the province of Uthai Thani used to be approximately 301 raft houses. At present, there are approximately 105 raft houses. Our editor's team had a chance to talk with one of the raft house residents in Uthai Thani, Ms. Santhana Thiannoi, who told us the story of this floating houses community. She explained that the Lum Nam Sakae Krang floating community in The Uthai Mai subdistrict currently has 15 communities. Each community has a community leader or chairman with two deputy leaders or vice chairmen, a community committee or board with eight members and community members who are residents living in floating houses. Ms. Santhana Thiannoi is a vice chairman of Lum Nam Sakae Krang 7. The livelihoods of these floating house residents are mostly involved with fishing and fishing hatcheries. Supplemental occupations depend upon the community activities. With the supports from Uthai Thani municipality, supplemental occupations provide extra-income that help support families.

Every floating house is considered a household with a house registration issued by the Uthai Thani Municipality. At present, the floating houses are forbidden from applying for additional house registrations, but to remain in the same number as at present. With the lack of understanding provincial policy and administration. The reason behind this might be the concerns of environment issue: wastewater and other exhausted waste. In fact, the waste water from daily uses of there house: laundry, cleaning, cooking, personal activities; is not dumped into the river. Each floating house has its standard sanitary facilities.

Preserving and Sustaining Floating Houses

Nowadays, floating houses incur costs and expenses for maintenance and repairs specifically of pontoons due to the usage live of bamboo buoys. When these buoys deteriorate, they need to be replaced. The cost of the bamboo is high. According to Ms. Santhana, it cost about 12,000 baht to change her floating house's pontoons. Young bamboo can last for about two years. If more mature bamboo is used, the usage life will be about five years. In addition, insufficient income from fishery and proved to be causes of a problem. Few water results in low production that yields very little income. And when there is a water surplus, the fish rub against the floating baskets and they have wounds resulting in cheap market prices. As a result, there mismatch between

high maintenance cost and low income causes floating houses are fewer in number and floating community residents have migrated to settle on land.

Ms. Santhana added that although various environmental factors have influenced floating house residents, she and her family will continue living in their floating house because it is the lifestyle of their ancestors that has been handed down and should be preserved. Although living on the water exposes residents to changes in the water with the times and seasons, floating houses do not fill the river banks like they did in the past, natural resources have begun to become depleted. Although, the markets where the residents sell their wares have changed with the times and both sides of the Sakae Krang River have begun to be filled with modern buildings that block the natural panorama, the good ancient culture and traditions of the past continue to build a reputation for the province of Uthai Thani. Neighbors in floating communities have relied upon one another for generations and everyone wants to continue their floating community lifestyles.

Floating houses that can still be seen in Thailand are generally found in two places. Apart from the floating houses in the Lum Nam Sakae group, there are still floating houses in the province of Phitsanulok where water-based lifestyles continue on. It would be a shame for these floating houses to be lost from the rivers and one unique aspect of our Thai lifestyles from the past would be lost. Living on the water offers a cool, contented existence with a love for nature and everything around us. Water is the birthplace of culture and traditions resulting in communities representing something to believe in. The beauty of long, winding waterways along the river banks might be a scene at the sides of houses that will disappear if we as the new generation fail to preserve and maintain this valuable asset.

References:

- <http://th.wikipedia.org/wiki>
- <http://www.doa.go.th/hrc/chumphon/index.php>
- <http://www.bloggang.com/viewblog.php?id=travelaround&date=12-03-2008&group=13&gblog=2>
- <http://www.UthaiThani.m-society.go.th/Watbot.html>

วันสากลแห่งความหลากหลาย ทางชีวภาพ 2557

: ความหลากหลายทางชีวภาพของเกาะ

Living in harmony with nature

วันที่ 22 พฤษภาคม ของทุกปี เป็นวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ (International Day for Biological Diversity) สำหรับปี พ.ศ. 2557 สำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพได้กำหนดหัวข้อ คือ ความหลากหลายทางชีวภาพของเกาะ (Island Biodiversity) เนื่องจากได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและสถานการณ์ในปัจจุบันที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตบนโลก โดยเฉพาะหมู่เกาะประเทศเกิดใหม่

เกาะเป็นระบบนิเวศที่แยกส่วนออกจากแผ่นดินใหญ่ จึงเป็นระบบนิเวศที่มีลักษณะเฉพาะ มีโอกาสพบชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นทั้งพืชและสัตว์ ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศเกาะในหลายแห่งของโลกมีส่วนสำคัญต่อการดำรงชีวิตและการให้บริการที่สนับสนุนการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ และวัฒนธรรม ซึ่งกว่าศตวรรษที่ผ่านมา ความหลากหลายทางชีวภาพของเกาะถูกรบกวนจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่น การเปลี่ยนแปลงถิ่นที่อยู่อาศัย การใช้ประโยชน์เกินศักยภาพในการรองรับ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมลพิษ ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมกับระบบเศรษฐกิจและสังคมโลกโดยรวม ตลอดจนผลกระทบจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ มนุษย์จึงควรให้ความสนใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น

ความหลากหลายทางชีวภาพของเกาะ เป็นหนึ่งในเจ็ดของโปรแกรมงานหลักภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความ

หลากหลายทางชีวภาพ ในขณะที่ประเทศไทยซึ่งเป็นรัฐชายฝั่งที่มีเกาะอยู่จำนวนมากทั้งฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน จากข้อมูลของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รายงานว่า ประเทศไทยมีเกาะจำนวน 936 เกาะ กระจายใน 19 จังหวัด โดยในพื้นที่อ่าวไทยมีจำนวน 374 เกาะ และฝั่งทะเลอันดามัน มีจำนวน 562 เกาะ ซึ่งหลายพื้นที่เป็นถิ่นที่อยู่อาศัยหรือแหล่งวางไข่ของชนิดพันธุ์ที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ เช่น เกาะกระ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศเป็นแหล่งวางไข่ของเต่าตนุ และเต่ากระ ซึ่งอยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ตามทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทยหรือ Thailand Red Data ในขณะที่เกาะคอเขา จังหวัดพังงา เกาะมุกด์ เกาะลิบง เกาะสุกร จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นแหล่งที่พบพะยูนในบริเวณฝั่งอันดามัน รวมถึงแนวปะการังกระจายอยู่ตามชายฝั่งของแผ่นดินใหญ่และตามเกาะต่างๆ เป็นพื้นที่รวมประมาณ 128,256 ไร่

ขณะนี้โลกกำลังเผชิญกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ป่าไม้ ทะเล และแหล่งน้ำที่มนุษย์ควรให้ความใส่ใจกับความหลากหลายทางชีวภาพเหล่านี้ โดยการสร้างความตระหนักและช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่คงเหลืออยู่ให้ยั่งยืนต่อไป เพื่อที่มนุษย์จะได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่นได้อย่างกลมกลืนตลอดไป



www.onep.go.th

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

60/1 ซอยพินิจวัฒนา-7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
60/1 Soi Pibunwattana 7 Rama 6 Road Samsennai Phayathai District Bangkok 10400 THAILAND

โทรศัพท์ 0 2265 6538 โทรสาร 0 2265 6536

Telephone : +662 265-6538 Fax : +662 265-6536