



ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของประเทศไทย

Thailand's Nature and Environment

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 เม.ย.-มิ.ย. 2550 Vol. 3 No.1 April-June 2007 ISSN 1905-0984

บทสัมภาษณ์ เลขาธิการสำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Interview ONEP Secretary-General

ใช้ทะเลอย่างเพียงพอ
Managing Marine Life Sufficiently

การใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์
ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
Economic Instruments for
Environmental Management

การเพิ่มพื้นที่สีเขียว
ในศาสนสถาน
Expanding Green Areas
in Temples

การผลิตและการบริโภค
ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Green Production and Consumption





วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย Thailand's Nature and Environment



ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 เม.ย.-มิ.ย. 2550 Vol. 3 No. 1 April-june 2007

ที่ปรึกษา

เกษมสันต์ จิณณาโส
นิศานาท สติรกุล
ชนินทร์ ทองธรรมชาติ
จินตนา ทวีมา

Advisors

Kasemsun Chinnavaso
Nisanat Sathirakul
Chanin Tongdhamachart
Chintana Thaweema

บรรณาธิการที่ปรึกษา

ประสงค์ เอี่ยมอนันต์

Advisory Editor

Prasong Eiam-anant

บรรณาธิการอำนวยการ

กิติ ตันหัน

Editor-in-Chief

Kitti Tanhan

กองบรรณาธิการ

มีงขวัญ ธรศิริกุล
นวรรตน์ ไกรพานนท์
มาริสา อิงธรรมจิตร
ภัทรินทร์ แสงให้สุข
สาริกา จิตตกานต์พิชัย
วรศักดิ์ พ่วงเจริญ
กฤษณา อัครวิมลนันท์
เบญจมาภรณ์ วัฒนธงชัย
ปองทิพย์ ภูวเจริญ

Editorial Board

Mingkwan Thornsirikul
Nawarat Krairapanond
Marisa Ingthamjitr
Pattarin Sanghaisuk
Sarika Chittakanpitch
Warasak Phuangcharoen
Kritsana Aussavavimonnun
Benchamaporn Wattanatongchai
Pongtip Puvacharoen

คณะผู้ประสานงาน

ธวัชชัย สุขลอย
ชำนาญ สุขสุเมฆ
อาทร วีระเศรษฐกุล
ศุภัญญา ขลิบเงิน

Coordinators

Tawatchai Sukloy
Chamnarn Sooksumek
Artorn Weerasetakul
Suphatchaya Klibgern

ดำเนินการจัดพิมพ์

บริษัท สินธุ ครีเอชั่น จำกัด

Publisher

Sinthu Creation Company Limited



วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มีการเปลี่ยนแปลงรูป
ลักษณะโดยเฉพาะปกหน้าของวารสารฯ โดยจะยึดถือเป็นรูปแบบสำหรับฉบับต่อไป ส่วน
เนื้อหา ยังคงประกอบไปด้วยสาระความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบท
สัมภาษณ์บุคคลที่มีชื่อเสียงในด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ยังคงเป็นสาระหลักของวารสารฯ
โดยฉบับนี้ได้สัมภาษณ์เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(ลสน.) คนใหม่ ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส ซึ่งท่านได้ให้ข้อคิดเห็นและมุมมองในการบริหารจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยไว้อย่างน่าสนใจ

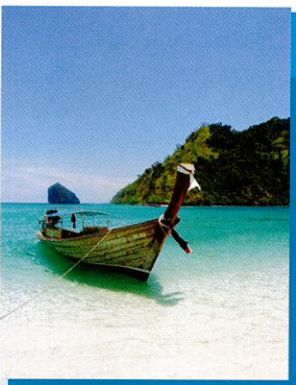
ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมมิใช่เป็นเรื่องของประเทศใดประเทศหนึ่ง แต่เป็นภัยร้ายแรงที่
คุกคามโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะโลกร้อน (global warming) หลายประเทศจึงพร้อมใจกัน
รณรงค์เพื่อป้องกันภัยพิบัติที่อาจเกิดจากภาวะโลกร้อนอย่างเต็มกำลัง ส่วนสถานการณ์
สิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น มลพิษทางน้ำและอากาศ ยังคงเป็นปัญหาต่อเนื่องและจำเป็นต้องได้รับการ
แก้ไขปัญหาดต่อไป

กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พยายามจะนำความรู้
และสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับโลกใบนี้ มาถ่ายทอดให้ผู้อ่านทุกท่านได้รับทราบ
อย่างต่อเนื่อง และขอขอบคุณเสียงตอบรับของผู้อ่านทุกท่าน ซึ่งเป็นกำลังใจให้กองบรรณาธิการ
ตั้งใจผลิตผลงานอย่างเต็มกำลังความสามารถต่อไป

This is the volume 3 No. 1 of the Thailand's Nature and Environment. It may be
noticed that the format of the journal has changed, especially the cover. We will
keep this format for subsequent volumes of the journal. As for the contents, this edition
is replete with information and knowledge about nature and environment as well as
offering interviews with famous people in the field of environmental management. In this
volume, we have an interview with Dr. Kasemsun Chinnavaso, Secretary-General of
Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP). He gave
his vision and opinions about how to manage the nature and environment of Thailand.

Environmental problems are not the problems of a single country; they are problems
that threaten people all over the world. The most serious one is global warming.
Together, every country must expend all their efforts to prevent disaster resulting from
global warming by using both techniques and regulations to control the emissions of
greenhouse gases. As for other problems such as water and air pollution, these are of
ongoing significance.

The Editorial Staff of Thailand's Nature and Environment try to bring knowledge and
present environmental information from around the world so that readers can apply that
knowledge to solve our environmental problems. We would like to thank readers for the
feedback which inspired us to produce this Journal to the best of our abilities.



ภาพจากปก Cover Picture

oooooooooooooooooooo

เกาะทัพ จังหวัดกระบี่
Tap Island, Krabi

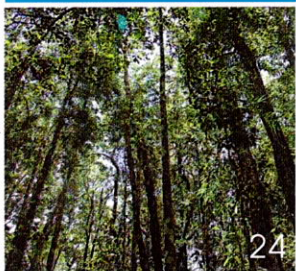
ภาพโดย ขวัญใจ สุขก้อน
Photo : Khwanchai Sukkon



10



16



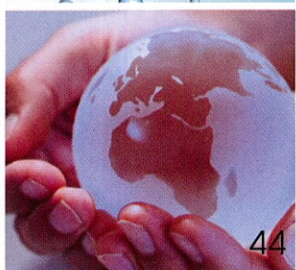
24



30



36



44



38



48

สารบัญ CONTENTS

บทบรรณาธิการ / Editorial

- 06 ภาพข่าว
News Feather

บทความพิเศษ / Special Article

- 10 ทะเลที่พอเพียง
Managing Marine Life Sufficiently
- 16 ฤดูแล้ง ไม่ใช่ภัยแล้ง
The Drying Season isn't a Drought

บทสัมภาษณ์ / Interview

- 20 นายเกษมสันต์ จิณณวาโส เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “ผู้ที่ประตูห้องทำงานไม่เคยปิด”
Kasemsun Chinnavaso, Secretary General of ONEP
“A man who Office Door is Always Open”

สมดุลและหลากหลาย / Balance and Diverse

- 24 การใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
Economic Instruments for Environmental Management
- 30 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในศาสนสถาน
Expanding Green Areas in Temples

สิ่งแวดล้อมและมลพิษ / Environment and Pollution

- 36 ประปาสัมปทาน สัมปทานประปา
Water Supply Concession
- 38 รูปแบบผนังกันน้ำที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมแม่น้ำคูคลอง
Proper Use of Levees to Protect Natural Waterways
- 44 การผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Green Production and Consumption

สถานการณ์ / Environment Update

- 48 2 ปี เกิดอะไรในเกลียวคลื่นสึนามิ
Disastrous Tsunami: Two Years Later

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะใดๆ ที่นำเสนอในบทความต่างๆ เป็นของผู้เขียน

All comments and recommendations in this journal are exclusively of the authors.

ภาพข่าว News Feature

1. สว.จัดการประชุม เรื่อง พื้นที่ชุ่มน้ำ : แหล่งอาหารของโลก เนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก 2 ก.พ. 2007

สว.ร่วมกับกรมประมง จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ เนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ในหัวข้อ เรื่อง “พื้นที่ชุ่มน้ำ: แหล่งอาหารของโลก” โดย นายสมชัย เพียรสถาพร รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกล่าวเปิดการประชุม ณ โรงแรมรามารการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 โดยมี ศ.ดร.ปริญา นุตาลัย เป็นวิทยากร ซึ่งในปี 2550 นี้ สำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำได้กำหนด **“พื้นที่ชุ่มน้ำและอนาคตของทรัพยากรประมง หรือ Fish for tomorrow?”** เป็นหัวข้อสำหรับการจัดกิจกรรมวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (2 กุมภาพันธ์ 2550)

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) arranged a conference on the topic of “Wetlands: The Origin of World Foods”, on the 2 February 2007, which marked Wetlands Day.

ONEP, in collaboration with, the Department of Fisheries, organized a workshop to mark Wetlands Day on the topic of “Wetlands: The Origin of World Foods”. Mr. Somchai Piensathaporn, Deputy Permanent Secretary of the Ministry of Natural Resources and Environment, chaired the opening of the workshop at Rama Garden Hotel, Bangkok on the 5 February 2007; Prof. Dr. Prinya Nutalai was a keynote speaker. In 2007, the Secretariate on the Convention of Wetlands designated the topic of ‘Wetlands and the Future of Fishery Resources: Fish for Tomorrow?’ for relevant activities on 2 February 2007.



2. สว.จัดสัมมนา เรื่อง กรอบทิศทาง การสนับสนุนเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ด้านการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใน ช่วงปี พ.ศ. 2550-2551

สว.จัดการสัมมนา เรื่อง **“กรอบทิศทาง การสนับสนุนเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมด้านการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2550-2551”** เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวทางการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ด้านการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้แก่องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม โดยมี ผศ.พงษ์พร สุดบรรทัด ประธานอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานเปิดการสัมมนา ณ ห้องประชุมชั้น 4 ตึกหน้า อาคาร สว. เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2550



ONEP organized a seminar on the topic of “Direction Framing in Supporting Budgets for Environmental Funds for Supporting and Maintaining Environmental Quality for 2007-2008”.

ONEP organized a seminar on the topic of “Direction Framing in Supporting Budgets for Environmental Funds for Supporting and Maintaining Environmental Quality for 2007-2008”. The objective of the seminar was to create knowledge and understanding concerning the nature of the framework for applying budgets to environmental issues and conveying the needs of supporting and sustaining the environment to private organizations. Assistant Professor Pongporn Sudbantad, Chair of the Sub-Committee for Projects in Natural and Environmental Management, presided over the seminar on the 14 February, 2007, at the Conference Room, 4th Floor, Main Building of ONEP.

3. การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 4/2550

นายโฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์ รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานในการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2550 ณ ห้องประชุม 501 ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2550 โดยมีเรื่องที่ สผ. นำเรื่องเพื่อพิจารณาเข้าสู่วาระการประชุม 9 เรื่อง

The 4/2007 Conference of the National Environment Board.

Mr. Kosit Panpeamrat, Deputy Prime Minister, chaired the 4/2007 meeting of the National Environment Board on the 23 February, 2007 at Conference Room 501, Command Building, Government House. For this, ONEP brought forward nine cases for the conference session to discuss.



4. สผ.ระดมความคิดเห็น หลักเกณฑ์การดำเนินงานกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ภายใต้พิธีสารเกียวโต



นายชาติริ ช่วยประสิทธิ์ รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ท่านผู้หญิง ดร.สุธาวัลย์ เสถียรไทย ประธานมูลนิธิธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม กล่าวเปิดการประชุมระดมความคิดเห็น หลักเกณฑ์การดำเนินงานกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ภายใต้พิธีสารเกียวโต โดยมี ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานกลางของประเทศไทย กล่าวถึงแนวทางการดำเนินงานด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาดภายใต้พิธีสารเกียวโตในประเทศไทย ณ ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมรามารักษ์ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2550

ONEP collected opinions about the operation of Thailand's Clean Development Mechanisms under the Kyoto Protocol.

Mr. Chatri Chuayprasit, Deputy Permanent Secretary of the Ministry of Natural Resources and Environment and Thanpuying Dr. Suthawan Sathirathai, Chair of Thammarat Foundation for Developing Society and the Environment, gave a speech to open "The Seminar on Collecting Opinions about the Operation of Thailand's Clean Development Mechanisms under the Kyoto Protocol". Dr. Kasemsun Chinnavaso, Secretary-General of ONEP as Thailand's Central Coordinating Unit specified the operations of Thailand's Clean Development Mechanisms under the Kyoto Protocol on the 27 February 2007 at the Grand Ballroom, Rama Garden Hotel, Bangkok.

5. สผ.จัดการสัมมนาทางวิชาการรับฟังความคิดเห็น เรื่อง การจัดทำแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA)

เมื่อวันศุกร์ที่ 2 มีนาคม 2550 ดร.ชนินทร์ ทองธรรมชาติ รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานเปิดการสัมมนาทางวิชาการรับฟังความคิดเห็น เรื่อง การจัดทำแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) ณ โรงแรมเอเชีย กรุงเทพมหานคร ในการนี้ มีการเปิดรับฟังความคิดเห็น เรื่อง แนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ โดย ศ.ดร.ปริญญา นุตาลัย ประธานอนุกรรมการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และภาคประชาชน รวมทั้งสื่อมวลชน ได้แสดงข้อคิดเห็น เพื่อนำไปจัดทำแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

ONEP organized a seminar to listen to opinions on the topic of "Strategic Environmental Assessment (SEA)."

On Friday 2 March 2007, Dr. Chanin Tongdhamachart, the Deputy Secretary-General of ONEP, presided over a seminar to listen to opinions on the topic of "Strategic Environmental Assessment (SEA)" at the Asia Hotel, Bangkok. This seminar was convened for attendees to listen to opinions on the topic of Strategic Environmental Assessment. Prof. Dr. Prinya Nutalai chaired a sub-committee in evaluating environmental effects. This was to give the opportunity to responsible organizations such as government agencies, state enterprises, private organizations, and people including the mass media to present their opinions. Subsequently, ONEP will summarize those opinions and prepare recommendations concerning Strategic Environmental Assessment and submit to the National Environment Board accordingly.



6.

พิธีลงนามใน “บันทึกข้อตกลงเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานในการกู้ยืมเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ของราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ระหว่าง กระทรวงการคลัง และธนาคารกรุงไทย”



นายสมชัย เพียรสถาพร รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานใน พิธีลงนามใน “บันทึกข้อตกลงเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานในการกู้ยืมเงินกองทุนสิ่งแวดล้อม ของราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ระหว่าง กระทรวงการคลัง และธนาคารกรุงไทย” ณ ห้องประชุมชั้น 7 อาคารใหม่ กรมบัญชีกลาง เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2550 บันทึกข้อตกลงดังกล่าวได้ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกู้ยืมเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมให้มีความคล่องตัว และจูงใจกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้เข้ามาใช้บริการเงินกู้จากกองทุนสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปรับลดระยะเวลาการวิเคราะห์โครงการจากเดิม 90 วัน มาเป็น 60 วัน

The ceremony of signing an “Agreement of Operation in Loan Application from the Environmental Funds Local Government Agencies, State Enterprises and Private Sector Organizations between the Ministry of Finance and Krung Thai Bank.”

Mr. Somchai Piensathaporn, Deputy Permanent Secretary of the Ministry of Natural Resources and Environment signed an “Agreement of Operation in Loan Application from the Environmental Funds Local Government Agencies, State Enterprises and Private Sectors between the Ministry of Finance and Krung Thai Bank” on the 2 March, 2007 at the Conference Room, 7th Floor, New Building of the Comptroller-General's Department. The agreement has improved the steps necessary in applying for a loan from environmental funds to make them more flexible and to persuade target customers to come and use the services, including the readjustment period of project analysis, which will range from 60 to 90 days.

7.

สพ.จัดประชุมเนื่องในโอกาสครบรอบหนึ่งปีประเทศไทยเข้าเป็นภาคีพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพครบหนึ่งปี

เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2550 สพ.จัดให้มีการประชุม เรื่อง “ประเทศไทยกับการเป็นภาคีพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ เนื่องในโอกาสครบรอบหนึ่งปีการเข้าเป็นภาคีพิธีสารฯ ของประเทศ” ที่โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมภายใต้พิธีสารฯ ในรอบหนึ่งปีของการเข้าเป็นภาคีพิธีสารฯ ของประเทศไทย และรับฟังความคิดเห็นสาธารณะต่อ (ร่าง) พระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพเนื่องจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม พ.ศ. 2550



ONEP organized a conference to celebrate the 1st year of Thailand joining the Cartagena Protocol Concerning Bio-Safety

On the 8 March 2007, ONEP organized a conference on the topic of “The 1st Year of Thailand Joining the Cartagena Protocol Concerning Bio-Safety” at the Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok. The objective of the conference was to promote understanding of bio-safety and living creatures with altered genetic patterns under the Cartagena Protocol Concerning Bio-Safety, while listening to opinions from concerned parties.

8.

สพ.จัดประชุมเชิงปฏิบัติการความหลากหลายทางชีวภาพของกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังไทย

เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2550 ดร.ศิริกุล บรรพพงศ์ ผู้อำนวยการสำนักความหลากหลายทางชีวภาพ เปิดประชุมเชิงปฏิบัติการความหลากหลายทางชีวภาพของกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังไทย ณ ห้องจูปีเตอร์ ชั้น 3 โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ



ONEP arranged a conference on: Biodiversity of Invertebrates in the Coral Reefs of Thailand

On the 9 March 2007, Dr. Sirikul Bunpapong, Director of the Biodiversity Division, opened a conference on the topic of "Biodiversity of Invertebrates in the Coral Reefs of Thailand" at the Jupiter Room, 3rd floor, Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok.

9.

สพ.ตัวเข้เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด

ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัดตามข้อกำหนดการประเมินผลการปฏิบัติราชการของ ก.พ.ร. พร้อมบรรยายพิเศษ ในหัวข้อเรื่อง แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2554 และแนวทางการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ ณ ห้อง Convention ชั้น 2 ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2550



ONEP gave supplementary lessons in creating action plans for natural resources and environment at the Provincial Level.

Dr. Kasemsun Chinnavaso, Secretary-General of ONEP, chaired the workshop on "Creating Operating Plans for Natural Resources and Environment at the Provincial Level" in accordance with evaluation results from the Office of the Public Sector Development Commission of Thailand. The workshop included a special

lecture on the topic of Environmental Management Plan for the years 2007-2011 and the method of tailoring plans for real-life operations on the 22 March, 2007, at the Convention Room, 2nd Floor, Convention Centre of the Chulabhorn Research Institute.

10.

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มอบรางวัลแก่สถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมีการจัดการสภาพแวดล้อมดีเด่นประจำปี 2549

นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานมอบรางวัลแก่สถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมีการจัดการสภาพแวดล้อมดีเด่น ประจำปี 2549 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ กรุงเทพฯ โดย ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวรายงานความเป็นมาของการจัดโครงการมอบรางวัลแก่ผู้ประกอบการในครั้งนี้เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2550



The Ministry of Natural Resources and Environment awarded prizes to companies which followed measures imposed in EIA report and best practice in environmental management for the year 2006.

Mr. Kasem Sanitwongse Na Ayutthaya, the Minister of Natural Resources and Environment chaired the awarding of prizes to companies that followed high standards in analytical reporting on the environment and best practice in environmental management for the year 2006 at the Miracle Grand Hotel, Bangkok. Dr. Kasemsun Chinnavaso, Secretary-General of ONEP, reported on methods of managing projects in awarding prizes to the corporations on the 26 March, 2007.

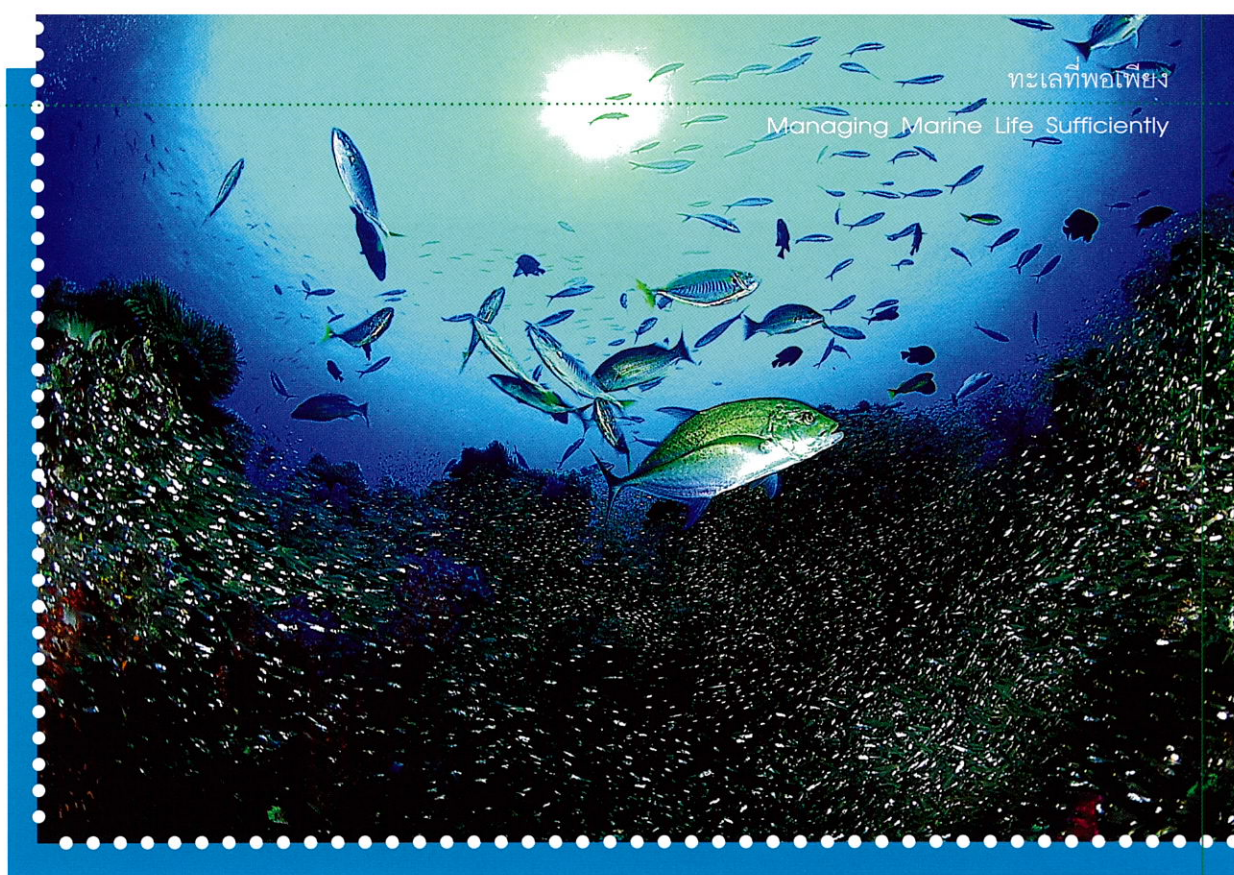


ใช้ทะเลอย่าง พอเพียง

Managing Marine
Life Sufficiently

■ ดร.ธรณ์ ธำรงนาวาสวัสดิ์* Dr.Torn Thamrongnavasawat*





หลายคนบอกว่า ปลาใกล้หมดท้องทะเล บางคนเกิดความกลัว ได้ยินข่าวทะเลแห้งแล้ว เสื่อมโทรมจึงถูกหลอนจะเอาอะไรใช้น้ำนี้ บทความนี้เขียนขึ้นเพื่อประสงค์จะบอกคุณว่า ทะเลไทยยังมีดี คนไทยยังมีหวัง ขอเพียงเรารู้จักเข้าใจและรักทะเลไทยให้มากขึ้น

ทะเลของเราอยู่ระหว่างสองมหาสมุทร อ่าวไทยเป็นส่วนหนึ่งของทะเลจีนใต้ มหาสมุทรแปซิฟิก ข้อมูลการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยืนยันชัดเจนนี้คือ 1 ใน 17 ทะเลที่มีกำลังผลิตสูงสุดในโลก เป็นทะเลที่สามารถผลิตกุ้ง หอย ปู ปลา มหาศาล เมื่อเทียบกับพื้นที่แล้ว ทะเลแห่งนี้มีความอุดมสมบูรณ์จนเหลือเชื่อ เหตุด้วยธาตุอาหารจากแม่น้ำสายหลักทั้งห้า บางปะกง เจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และตาปี หลากไหลลงสู่อ่าวที่มีน้ำตื้น แพลงกตอนพืชสัตว์ต่างเฮฮา กลายเป็นที่มาของสัตว์ทะเลมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ

เหลียวไปมองอันดามัน ทั้งป่าชายเลนผืนใหญ่ แหล่งหญ้าทะเลสุดสมบูรณ์ กอปรกับกระแสน้ำที่ไหลเลียบชายฝั่ง ช่วยพาสัตว์ทะเลจากรอบด้านเข้ามาอยู่รวมกัน น้ำใสตามเกาะใกล้ฝั่ง ยังเหมาะกับการตั้งเตียบโดก่อย่างสร้างแนว กลายเป็นระบบนิเวศที่สวยงามดึงดูดใจนักท่องเที่ยวจากทั่วทุกดินแดนในโลกกว้าง

Many people are concerned that marine life is becoming extinct. Others are worried because they heard that the quality of the sea is deteriorating and they do not know whether their children will be able to use the sea. This article aims to reassure Thai people that there is no need to become desperate because our sea is still bountiful. However, it is necessary to make sure that we understand the sea correctly and love it even more than ever before.

The shores of Thailand touch on two oceans. The Gulf of Thailand is part of the South China Sea of the Pacific Ocean, while the Andaman Sea is part of the Indian Ocean. Local and international studies indicated that the Gulf of Thailand is the seventeenth most productive sea in the world. It produces an immense amount of shrimp, shellfish, crabs and fish. This fertility is closely related to the geography of the sea. The Thai Gulf receives nutrient from five principal rivers: the Bang Pakong, the Chao Phraya, the Ta Chin, the Mae Klong and the Ta Pi. In addition, large amounts of nutrient are favourable conditions for phytoplankton and zooplankton that support many economic marine fish.

The Andaman Sea features large mangrove forest and fertile beds of sea grass. The current running along the coast induces marine flora and fauna from adjacent areas to accumulate there. Clear waters along islands located away from the coast favour the growth of coral and coral reef. This formation has become one of the world's most beautiful ecosystems and attracts tourists from many countries.



น่าเสียดาย เราใช้ของดีอย่างไม่รู้คุณค่า ด้วยความอยา
ได้เงินให้มากๆ เราจึงกอบโกยจากทะเล จนเกินกำลังที่ทะเล
จะให้ได้ ไม่ว่าจะเป็นจับสัตว์น้ำที่เกินศักยภาพการผลิต
แต่ พ.ศ. 2535 การทำลายป่าชายเลน จาก 2.3 ล้านไร่ เหลือ
สมบูรณ์ตามธรรมชาติเพียง 750,000 ไร่ การใช้ทรัพยากรเพื่
การท่องเที่ยวอย่างรุนแรง จนหลายทะเลทรุดโทรม หลายแ
ปะการังเสื่อมโทรม และหลายชายฝั่งถูกโทรม

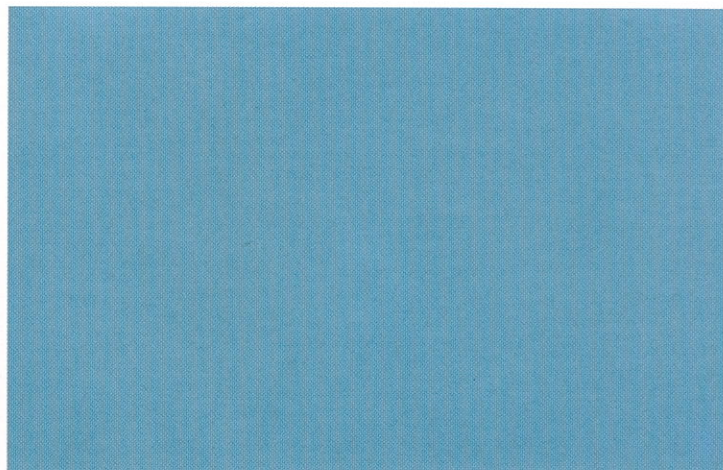
มาถึง ณ วันนี้ วันที่โลกกำลังจะเปลี่ยน มนุษย์เริ่มตระหน
เราคือต้นเหตุที่ทำให้โลกไม่น่าอยู่ ความรู้ลึกเกรงกลัวอนาคต
อันไม่แน่นอน เริ่มทำให้มนุษย์เดือดร้อน แต่เราจะทำอย่างไรดี

คำตอบมีง่าย เริ่มด้วยการเข้าใจท้องทะเล อย่ายึดทะเล
ตามความต้องการของเรา ตั้งตัวเลขโก้ ๆ ปีนี้จะส่งออกสัตว์น้ำ
แค่ไหน จะมีนักท่องเที่ยวมากี่คน ต้องมีมากขึ้นนะ มีมากขึ้น
และมากขึ้น ทั้งที่เรามีทรัพยากรเท่าเดิม อาจน้อยลงด้วยซ้ำ

Regrettably, we have already consumed marin
resources as if we did not know their real values but instea
just wanted to become a millionaire in a short time
Hence, we have exploited the sea more than it ca
replenish itself. Over-harvesting of marine animals has bee
reported since 1992. The mangrove forests have steadil
decreased in extent from 2-3 million rai to only aroun
750,000 rai today. We have exploited heavily marin
resources to promote tourism and, consequently, the sea
and coasts will inevitably deteriorate.

Nowadays, the world is changing rapidly. People an
becoming to realise that mankind is the real culprit fo
making the world unlivable. Fear of uncertainty cause
people to feel stressed. There is, therefore, a need to solv
these problems.

The answer is simple: start with understanding the sea
correctly and do not just use it as a means of satisfying ou
demand. Do not continue to set increased marine life expo
or tourist figures base upon reducing resources.





ลองถามทะเลบ้าง ถามเธอว่าจะมอบสัตว์น้ำให้ได้แค่ไหน
ถามเธอว่ารองรับนักท่องเที่ยวได้เท่าไร ถามเธอเพื่อให้ได้ตัวเลข
เหล่านั้น ข้อมูลดังกล่าวไม่ได้ยากเย็นเกินฝัน เรามีตัวเลขนั้น
อยู่ในมือ เช่น ทะเลไทยผลิตสัตว์น้ำได้ไม่เกิน 2-2.5 ล้านตัน
เรามีข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษายาวนาน เช่น หมู่เกาะแห่งนี้
ควรมีนักท่องเที่ยวไม่เกิน 300 คนต่อวัน น่าเสียดาย...เราไม่เคย
ใช้ตัวเลขเหล่านั้น เราตั้งความต้องการของเรามา โดยใช้
ระบบเศรษฐกิจและเงินตรารายได้เป็นตัวกำหนด เราไม่เคย
สนใจว่าธรรมชาติให้ได้แค่ไหน เราอาจได้เงิน แต่เงินก็หมดไป
สิ่งที่เหลืออยู่คือทะเลที่เสื่อมโทรม อาหารทะเลราคาแพง แหล่ง
ท่องเที่ยวริมทะเลหลายแห่งพังจัด หากคนไทยไม่มีปัญญากิน
อาหารจากทะเลไทย ไม่มีปัญญาเที่ยวทะเลไทย แล้วเราจะมี
ทะเลไทยไว้ทำไมกัน ?

การใช้ประโยชน์อย่างพอเพียง เป็นทางเลือกที่เรา มี พอลวง
ประทานให้ไว้ เริ่มด้วยรู้จักและเข้าใจ ให้ความสำคัญกับการ
ศึกษาทะเล มีข้อมูลที่เพียงพอ ไม่ใช่อะอะก็จะเอาอย่างนั้น
อย่างนี้ตามใจใครบางคน (ใครบางคนมักเปลี่ยนไปเปลี่ยนมา
จนท้ายสุด ไม่รู้จะเอาใจใครคนไหน)

We should be able to calculate the capacity of the sea based on how many aquatic animals it can produce and how many tourists it can accommodate. In reality, we already have much of the data. Regarding potential annual productivity of Thai seas, the capture should not exceed 2-2.5 million tons per year. The number of tourists for any island visit should be limited to 300 persons per day. However, this information has never been taken into account. Entrepreneurs set their level of demand depending on their desired level of income and ignore the capacity of the sea. If this form of demand management is used, the sea will be completely depleted; with soaring prices of sea food and may cause accommodation prices to increase dramatically as well. Imagine if Thai people can not afford to eat sea food or visit the seaside, then why do we need sea?

In connection with the philosophy of the sufficiency economy, which was kindly provided by His Majesty King Bhumibol, using marine life on a sustainable basis is a promising alternative. The approach contains these following elements: research, obtaining sufficient information, knowing and understanding the sea. Long-term study of the sea is necessary to collect data and information and then this should be synthesized into



การใช้ประโยชน์ต้องเป็นระบบ ตั้งต้นจากข้อมูล ดำเนินแนวทางที่เหมาะสม ติดต่อกันยาวนาน พอควร เพื่อให้ทุกอย่างก้าวหน้าไปได้อย่างยั่งยืน มิใช่เปลี่ยนนโยบายทุกหกเดือนหรือทุกปี คำนึงถึงผลประโยชน์ระยะยาว ให้เกิดผลกระทบให้น้อยสุด คำนึงถึงคนที่อยู่กับทะเลตั้งแต่ปู่ย่าตายาย เจกเช่นชาวประมงพื้นบ้าน ให้ความสำคัญกับพวกเขาเหล่านั้นมากกว่านายทุน เพราะไม่มีทะเล ประมงพื้นบ้านอยู่ไม่ได้ นายทุนยังมีทางเลือก ยังลงทุนอย่างอื่นได้

ทั้งนี้ทั้งนั้น ไม่ใช่ระงับการลงทุนทั้งหมด คนดีมีอยู่มากมาย คนที่อยากทำมาหากินกับทะเล เพียงแต่คนดีต้องได้รับการสนับสนุนและปกป้อง มิใช่ปล่อยให้คนชั่วลอยนวล คนทำดีได้แต่ทำตาปริบๆ เราจะทำดีไปทำไม ทำชั่วบ้างดีกว่า สบายกว่า...สะดวกกว่า

ปัญหาในทะเลไทยมีมากมาย ยุ่งยากซับซ้อน ไม่มี การแก้ปัญหาแบบฟันธง ไม่มีโครงการใดทำตามเดียวทะเลสวย

a database which will help us to know and understand the sea much better.

The exploitation of the sea should be systematic and should start from having appropriate information and continue on a long-term basis, not by changing policies on a six-monthly or yearly basis. The exploitation must be aimed at having the least impact. We should also take into account the local people such as native fishermen who have been living in harmonizing with the sea for our generations. We should pay more attention to the native fisherman than the entrepreneur. This is because the native fisherman must rely on the sea continuing to be productive in the future while the entrepreneur has options to do other business.

All this does not mean that all investments are prohibited. Good people are plenty, especially people who would like to live and work with the seas. Good people should receive supporting and protecting. We should not let the bad people unhampered. Or else,



หลายฝ่ายอยากช่วย แต่ฝ่ายที่ต้องเป็นผู้นำคือภาครัฐ ต้องนำจริง ต้องสร้างกำลังใจให้ผู้ตาม อันได้แก่ ภาคเอกชนและคนอยากช่วยทะเล อาจเริ่มจากบางพื้นที่ บางแห่ง เริ่มจากกลุ่มคนที่พร้อมมีใจ เริ่มจากเยาวชนที่ยังมีอนาคต ตั้งต้นและดำเนินไปพร้อมกัน เพื่อทะเลในฝันวันหน้า

ทะเลที่พอเพียงสำหรับเลี้ยงลูกหลานไทย ทะเลที่สดใสสามารถอวดชาวโลก ได้เต็มภาคภูมิ...

good people just look and question; why we have to do good things. It might be good, comfortable, and convenient, if we do bad things instead.

There are many formidable and complicated problems relating to Thai seas. It is impossible to employ any one decisive solution for all of these problems. We need, however, a holistic approach led by the government sector with the co-operation of every other sector concerned. The government should encourage other sectors such as the private sector and the general public who are willing to work to save the sea. This will begin with a unified group of people who have a vision of healthy seas in the future.

The Thai seas are still promising to provide prosperity for the Thai people as well as being an asset which they can be proud to show off to the people of the world.

ฤดูแล้ง ไม่ใช่ภัยแล้ง

The Drying Season
isn't a Drought

■ สุรพล ดวงแข* Surapon Duangkhae*

ความบอบช้ำจากน้ำท่วมยังไม่ทันจางหาย ฤดูแล้งซบเซาเยือนเข้าแทน ผู้คนที่ถูกครอบงำทางความคิดให้หลงผิดเข้าใจว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติ เรื่องฤดูน้ำหลากคืออุทกภัย และในฤดูแล้งมีฝนตกน้อยมากได้รับการเรียกขานว่า “ภัยแล้ง”

ความรู้สึกละเลยไม่รู้ ไม่รู้จัก และไม่เข้าใจ แม้กระทั่งปรากฏการณ์ง่ายๆ เรื่องการหมุนเวียนเปลี่ยนไปตามฤดูกาลทำให้เกิดปัญหาตามมามากมาย

สำหรับคนที่ต้องทำมาหากินด้วยการอาศัยพึ่งพาธรรมชาติกลับมองเห็น ความเปลี่ยนแปลงฤดูกาลเป็นโอกาส ต่างเฝ้ารอคอยวันเวลาการเข้ามาถึงของฤดูกาลต่างๆ

แม้แต่ในสัตว์ทั้งหลายต่างได้อาศัยฤดูกาลเป็นเครื่องกำหนดในการอพยพเคลื่อนย้ายไปหากินยังที่ที่เหมาะสมกับสัตว์แต่ละชนิดในฤดูกาลต่างๆ การผสมพันธุ์ และให้กำเนิดกิจกรรมสำคัญเพื่อสืบลูกหลานล้วนแล้วแต่สัตว์ต้องยอมปรับเปลี่ยนเข้ากับฤดูกาล

ในพืชยิ่งน่าสนใจถ้าเปรียบเทียบกับพืชทั้งหลายกับมนุษย์ มนุษย์มีวิวัฒนาการก้าวหน้ากว่าพืชมากมาย ในพืชแม้แต่ระบบประสาทรับรู้ก็ยังไม่

The distress from the floods has not yet disappeared but the drying season has now replaced it. People who are misled do not understand the cycle of the seasons. They believed that water flow in the rainy season must be a disastrous flood and little rain in the drying season is a drought .

This level of unawareness, ignorance and misunderstanding, even in quite straightforward issues such as the cycle of the seasons, has caused many problems.

For people who work relies on nature, the changing of seasons represents an opportunity and they look forward to the forthcoming seasons.

Even animals rely on the seasons to guide their migration. Breeding and giving birth are essential to animals and they have to adjust these activities to the changing seasons.

Plants are more attuned to the changing of the seasons than humans are. While humans have developed brains and advanced nervous systems, plants have none of these things. Yet



ส่วนมนุษย์นอกจากมีระบบประสาทรับรู้หลายระบบ
ยังมีพัฒนาการของสมองที่ก้าวหน้ามาก แต่สิ่งที่น่าเสียดาย
คือพืชมีความสามารถปรับตัวปรับชีวิตเข้ากับฤดูกาล
มากกว่ามนุษย์

คือรู้จักว่าเวลาไหนควรทำอะไร การรู้จักปรับตัว
ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมของพืช และการปรับตัวให้ได้อยู่ได้
ในฤดูกาลต่างๆ ทำให้สิ่งมีชีวิตอย่างพืชต่างๆ อยู่รอด
แพร่กระจายพันธุ์มานับล้านปีจนถึงปัจจุบัน

plants are much delicate to the changing seasons
than humans are.

They know what they have to do and when and
their success in adapting to the changing seasons
has enabled them to survive and flourish for millions
of years right up to the present.

At the end of the rainy season, a great deal of
water flows down from the mountains to the plains and
so there are floods on the plains. This provides
opportunities for plants and animals to increase their
population and to devote their bodies to the interests
of their fellows.

When the rainy season is finished, it is replaced

เมื่อฤดูฝนตอนปลาย ฝนตกมากจนเกิดน้ำไหลป่าจากภูเขาสู่ที่ราบ บริเวณที่ราบจึงเกิดน้ำหลากท่วมพื้นที่ลุ่มต่ำ ให้โอกาสพืชและสัตว์ทั้งหลาย ได้เพิ่มประชากร เกิดลูกหลาน และอุทิศร่างกายให้เป็นประโยชน์ต่อเพื่อนร่วมโลก

เมื่อฤดูการผ่านไป ฤดูฝนจากไป ความแห้งแล้งเข้ามาแทนที่ ต้นไม้บนนาชนิดที่สะสมอาหารไว้เต็มทีในฤดูฝนต่างเปลี่ยนความอุดมสมบูรณ์ที่สะสมไว้ให้เกิดดอกผล ซึ่งจะเติบโตสุกงอม และกระจายตัวในช่วงฤดูแล้งไปตกในที่ที่เหมาะสมรอการงอกในฤดูฝนต่อไป

การที่พืช และสัตว์ปรับตัวให้อยู่ได้อย่างเหมาะสมในฤดูกาลต่างๆ และทั้งพืชและสัตว์ต่างปรับตัวเข้าหากัน พึ่งพาอาศัยกัน เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล จึงทำให้ยังคงดำรงเผ่าพันธุ์กันต่อไปได้

สำหรับมนุษย์ให้วันนี้เข้าใจผิดแม้แต่เรื่องง่ายๆ เข้าใจว่าฤดูน้ำเป็นอุทกภัย ฤดูแล้งเป็นภัยแล้งจนทำให้เกิดความตื่นป่วนมหาดล เพื่อการแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาที่ขาดความเข้าใจเรื่องปรากฏการณ์ของธรรมชาติ นอกจากจะเป็นการลงทุนที่สูญเปล่าแล้ว ยังเป็นการลงทุนที่ทำให้เกิดปัญหาซับซ้อนขึ้น นับวันปัญหาที่สะสมจะมากขึ้นเรื่อยๆ และทับซ้อนกันอยู่จนมีอาจหาทางออกได้



by the drying season. Several kinds of plants gleaned food during rainy season and this is used to create fertilizers. They will spread themselves during dry season and grow in appropriate areas in the next rainy season.

Plants and animals adapt themselves for survival in different ways in the different seasons. They also rely on each other for survival in the various seasons. They persist every year so as to ensure they continue to survive.

Actually, many people do not understand this cycle of the seasons. They believe that every time the rainy season comes, it must be a disastrous flood and the drying season is a drought. Huge money was spent to solve these problems but useless from the lack of understanding in natural phenomena. Moreover this has led to further problems relating to investment and other issues. Finally, the problems become too intensified to solve.

กองบรรณาธิการ* Editor*

บทสัมภาษณ์ **นายเกษมสันต์ จิณณวาโส**

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “ผู้ที่ประตูห้องทำงานไม่เคยปิด”

Interview with **Kasemsun Chinnavaso,**

Secretary-General of ONEP “A man who Office Door is Always Open”

“เราต้องตอบคำถามให้ได้ว่า ทำไปแล้วประชาชนได้ประโยชน์อย่างไร นี่คือหัวใจสำคัญ”

“Public benefit is the key to all of our decisions.”

คณะผู้จัดทำวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีโอกาสเข้าพบและสัมภาษณ์ นายเกษมสันต์ จิณณวาโส เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2550 ที่ผ่านมา ท่านได้กรุณาให้สัมภาษณ์ด้วยบรรยากาศที่เป็นกันเอง โดยได้พูดคุยกันในประเด็นหลักการของการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงวิสัยทัศน์ในการบริหารองค์กร ซึ่งคณะผู้จัดทำวารสารฯ ใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

Mr. Kasemsun Chinnavaso, Secretary-General of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, kindly met with editors from Thailand's Nature and Environment Journal for an open interview on April 12, 2007. We are grateful for this opportunity to learn and share in this article his core principles and direction of natural resources and environmental management as well as his vision for the organization.

หลักการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีควรเป็นอย่างไร

หลักการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี สามารถมองได้เป็นสองส่วนคือเรื่อง **ทรัพยากรธรรมชาติ และเรื่องของสิ่งแวดล้อม**

ทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่ 6 อย่างด้วยกันคือ ดิน ป่า ไม้ น้ำ แร่ธาตุ พลังงาน และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การจะหาอย่างไรให้ทรัพยากรธรรมชาติดีขึ้น ผมคิดว่ามีหลักการสำคัญ ต้องทำให้เกิดความสมดุล 3 เรื่อง คือ **อนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์** หากในสามส่วนนี้ ไม่สมดุล เช่น เมื่อใช้ประโยชน์จากป่าไม้แล้วเราไม่ได้ฟื้นฟูหรือทำให้ดีขึ้น หรือไม่ได้ปลูกป่าทดแทนกับสิ่งที่ถูกใช้ไป ก็เกิดความไม่เท่าเทียมของธรรมชาติ คือใช้มากกว่าที่มีอยู่ เพราะฉะนั้นเมื่อใช้ประโยชน์แล้วเราต้องฟื้นฟูควบคู่กันไป ซึ่งถ้าเรายึดหลัก อนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์ ในทุกๆ องค์ประกอบของทรัพยากร ความสมดุลก็จะตามมา



What are the core principles of a good natural resource and environmental management?

We should view the two components separately for the best results.

Natural resources consist of six elements: soil, forests, water, minerals, energy, and marine and coastal resources. In my opinion, there are three parallel activities that we have to control the balance to best management of natural resources. These activities are conservation, rehabilitation and utilization. If these three activities are not balanced; for example, we cut down the trees for our use and don't plant new ones, then the nature's balance is destroyed and we end up with diminishing forest. Therefore, rehabilitation and replacement must be carried out once we take away something from the nature. If we control the balance of conservation, rehabilitation, and utilization for all six elements of natural resources, nature will remain in balance.

ส่วนเรื่องสิ่งแวดล้อม คนส่วนใหญ่จะมองสิ่งแวดล้อมในเรื่องของมลพิษ แต่สิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมในความเห็นของผมเป็นคนละอย่าง สภาพแวดล้อมคือสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัว เช่น ความเป็นเมือง ความเป็นชุมชน ความเป็นป่าไม้ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มองในเรื่องคุณภาพ ซึ่งการบริหารจัดการจะต้องมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นมา เช่น ถ้าเกิดมีน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือจากชุมชนเกินเกณฑ์มาตรฐานที่ระบบธรรมชาติจะบำบัดเองได้ ก็จะก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียตามมา ถ้าธรรมชาติบำบัดได้ในตัวเองก็จะไม่เกิดปัญหาน้ำเสีย เป็นต้น

When it comes to environmental management, most people tend to think of pollution. However, in my opinion, the environment is everything surrounding us such as cities, communities, and forests. They should all be viewed in the light of quality. Standard measures for environmental management must be set; for example, polluted discharge from factories or communities that exceeds the natural restorative capability will lead to water pollution problem. Water resources will be fine as long as pollution in discharge remains under the nature's threshold.

เมื่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการจัดทำแผนด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำอย่างไรที่ทำให้แผนนั้นเกิดผลในทางปฏิบัติ

How has ONEP been putting plans for natural resources and environmental management to a practical use?

หัวใจสำคัญของการจัดทำแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดผลในทางปฏิบัติ มีอยู่ 5 เรื่อง ดังนี้

หนึ่ง เมื่อเราทำกรอบนโยบายการบริหารต่างๆ ในภาพรวมของประเทศเสร็จแล้ว เราก็ทำกรอบ รวมทั้งแนวทางในการจัดการ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เพื่อบอกว่า เวลาที่จะกำหนดยุทธศาสตร์บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ดูแลยุทธศาสตร์ ในเรื่องอะไรบ้าง สศช.จะต้องนำเรื่องนี้ไปใส่ไว้ในกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำให้เห็นว่ามุมมองของเราในฐานะผู้วางแผน ต้องมองอย่างครอบคลุมทุกประเด็น และมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

สอง กระบวนการวางแผนใช้เวลานาน เพราะต้องระดมความคิดเห็นจากหลายหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค หรือระดับจังหวัด รวมทั้งภาคีการพัฒนาต่างๆ จากหลายภาคส่วน เพื่อจัดทำกรอบสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังเช่นขณะนี้ สำนักงานฯ ได้จัดทำกรอบแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550-2554 แล้วเสร็จและได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาไปแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ โดยสร้างความเข้าใจในแผนฯ เราต้องอธิบายกรอบนโยบายและวิธีการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติว่าจะผลักดันให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างไร เพื่อให้สามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมของสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะต้องวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาแต่ละพื้นที่เสียก่อน

สาม งบประมาณเป็นส่วนที่สำคัญ แหล่งที่มาของงบประมาณมีหลายช่องทาง กล่าวคือ หน่วยงานอาจทำเรื่องของงบประมาณประจำปีของหน่วยงานเอง หรือส่วนภูมิภาคของงบประมาณในส่วนของตัวเองท้องถิ่นเอง เช่น อบต. อบจ. เทศบาล

There are five key steps to produce a practical natural resources and environmental management plan.

First: After we finish formulating the management policy framework of the overall country, we will propose the framework and management policy to the Office of National Economic and Social Development Board (NESDB) to facilitate NESDB to focus on the appropriate strategies in natural resources and environmental management. NESDB then integrates the strategies into the national economic and social development plan. Our vision, as of a strategic planner; therefore, the plan should cover all environmental and link them all together.

Second: The planning process is a long and time-consuming process because we have to brainstorm and gather ideas from all levels of authorities, i.e. central, local, and provincial, as well as from many related sectors in order to formulate the framework of natural resources and environmental management. Recently, we have just finished the environmental quality management framework for year 2007-2011, which has already been published in the Government gazette. The next step is to convert the framework into action by creating common understanding of the framework. We have to explain the policy framework and how to put it to practical use so that it can be applied appropriately to each area's problems, after a careful consideration and prioritization of local issues.

Third: Budget is an important part. Fund can be raised from various sources, i.e. governmental units may file an annual budget request; while regional units may request budget from local administrations

หรือของงบประมาณภายใต้กรอบแผนของจังหวัด ซึ่งเราเรียกว่ากรอบแผนบูรณาการจังหวัด ภายใต้ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด เป็นต้น

สี่ บุคลากร ต้องเตรียมความพร้อมและมีความเข้าใจ พร้อมทั้งจะปฏิบัติ และดำเนินการจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่อง

ห้า การประเมินผล เพื่อให้ทราบถึงเป้าหมายและทิศทางในการวางแผนว่าสำเร็จลุล่วงหรือไม่ ที่สำคัญเราต้องตอบคำถามให้ได้ว่าทำไปแล้วประชาชนได้ประโยชน์อย่างไร นี่คือหัวใจสำคัญ โดยมีการประเมินผลทุกระยะครึ่งแผนฯ เพื่อรายงานความก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรค รวมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการดำเนินงานต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภารกิจและประเด็นปัญหาที่จะต้องเร่งรัดดำเนินการและแก้ไข เพื่อให้การบริหารนโยบายและแผนเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ

Missions and issues to be addressed in order to put the policy and plan administration to a practical use

สิ่งสำคัญอันดับแรก คือ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรท้องถิ่น ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะมักจะพบปัญหาอยู่เสมอว่าในท้องถิ่นขาดความพร้อมในการจัดการ และดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ของตนเอง ยกตัวอย่าง เช่น เรื่องขยะ และน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเตรียมความพร้อมและมีการปรับแผนให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ และต้องเตรียมคน เตรียมแผนให้พร้อมซึ่งมักประสบปัญหาอื่น ที่อาจเป็นผลมาจากการเมืองท้องถิ่นเข้ามาแทรกแซง ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ เช่น การเก็บค่าบริการในการจัดเก็บขยะ และการบำบัดน้ำเสียของชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และธุรกิจต่างๆ อาจจะมีผลต่อการเลือกตั้งในระดับท้องถิ่นในครั้งต่อไปได้

ภารกิจที่สอง คือ ประเด็นปัญหาเรื่องโลกร้อน ซึ่งเรื่องนี้เป็นเรื่องที่ทุกคนให้ความสนใจกันมาก และในหลายๆ ประเทศ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือกำลังพัฒนา ประเทศไทยได้มีการลงนามและให้สัตยาบันต่ออนุสัญญา

such as Tambon Administrative Organizations (TAO), Provincial Administrative Organizations (PAO), and municipalities, or make a budget request from PAO under the Provincial Integration Plan, which is a part of provincial strategy.

Fourth: Staff members need to be continuously trained as they need to understand their duties and be ready to implement the plan.

Fifth: There should be an evaluation to check the

direction and the alignment with objectives of planning process. Public benefit is the key to all of our decisions. Evaluation should be done half way through each step of the plan. In an evaluation, progress, problems, as well as suggestion for improving the implementation should be reported to the National Environment Board (NEB).



First priority: Increase efficiency of local administrations in natural resources and environmental management. It is commonly found that local administrations lack the managerial and operational competencies to solve their own problems such as solid waste and wastewater problems. Local administration need to be prepared in both implementation plan and personnel, and must adjust plans to suit the local areas. However, local political influence usually obstructs the implementation; for example, collecting fees for solid waste disposal and wastewater treatment from communities, factories and businesses may affect the results of future local elections.

Second priority: Global warming, which is an issue that many people and many countries from both developed and developing world, pay a close attention to. Thailand has signed and ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and the Kyoto Protocol to reduce greenhouse gas emissions by at least five percent (from global emissions in 1990) between 2008 and 2012.

Now, we still look at this issue from various perspectives. As it is still a new issue to us, we have to rely on imported

สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพิธีสารเกียวโต เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้อย่างน้อย 5 เปอร์เซ็นต์ (จากปริมาณการปลดปล่อยของโลกเมื่อปี 1990) ภายในปี ช่วงปี ค.ศ. 2008 - 2012

ขณะนี้ เรายังมองปัญหาไปคนละทิศคนละทาง และต้องยอมรับว่าเรื่องนี้เป็นเรื่องใหม่ เราต้องพึ่งแหล่งความรู้ โดยเฉพาะเรื่องเทคนิคทางวิชาการจากต่างประเทศ สิ่งที่ผมอยากเห็นและต้องดำเนินการต่อไป คือ เราจะทำแผนปฏิบัติการของประเทศไทยอย่างไร เพื่อการจัดการและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ภารกิจด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นนโยบายที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งในฐานะที่สำนักงานฯ เป็นหน่วยงานประสานงานกลาง เราต้องทำหน้าที่ประสาน ทำความเข้าใจชี้แจงกับหน่วยงานปฏิบัติ และต้องบอกให้ได้ว่า ข้อมูลของพืชและสัตว์ มีอยู่ที่ไหน มีชนิดอะไรบ้าง จำนวนมากน้อยเพียงใด โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อบอกถึงชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต โดยพบว่าพืชและสัตว์ชนิดเดียวกัน แต่อาจเรียกชื่อแตกต่างกันออกไปในแต่ละท้องถิ่น และมีการใช้ประโยชน์ในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน โดยเฉพาะสรรพคุณทางยา เพื่อการนำไปสู่การจดสิทธิบัตรการแบ่งปันผลประโยชน์ ประเด็นก็คือว่าเมื่อเราไม่รู้ข้อมูลเหล่านี้ จะเอาไปใช้ประโยชน์อย่างไร นั่นคือสิ่งที่ผมคิดว่าต้องดำเนินการให้ชัดเจน รวมทั้งการกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ระหว่างหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานด้านนโยบายและปฏิบัติ จะต้องเข้าใจว่าขอบเขตของภารกิจของแต่ละหน่วยงานจะต้องดำเนินการอย่างไร

■ ท่านมีกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้อย่างไร

วิธีการทำงานของผมอาจจะไม่เหมือนคนอื่น ผมจะเป็นคนเดิน ไม่ใช่เดินตรวจงานนะ ผมจะเดินเข้าไปพูดคุยกับเจ้าหน้าที่เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาการทำงาน หรือถ้าถามว่างานที่ได้รับมอบหมายมีความเข้าใจตรงกันกับจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด งานไหนที่ยากผมจะลงไปดูแลแนะนำเอง หลักของผมคือ *Working and Coaching* และตัดสินใจตอนที่ยุ่งยากออกไป คือทำงานให้ง่าย แต่มีการบริหารคุณภาพงาน ดูงานให้ละเอียดและสนับสนุนการทำงาน ให้ทำงาน หนึ่งคนต่อหนึ่งงาน เรื่องที่สำคัญคือการให้คำแนะนำจริง ๆ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจให้กับเจ้าหน้าที่โดยไม่มีการแทรกแซงระบบการบริหารราชการในปัจจุบัน รวมถึงการกระจายอำนาจที่มอบอำนาจให้ระดับรองเลขาธิการ ผู้อำนวยการกอง สำนัก และหัวหน้าสำนักงานต่างๆ อย่างเต็มที่ ทั้งการบริหารเงิน งาน และคน **และที่สำคัญประตูห้องทำงานของผมไม่เคยปิด เปิดต้อนรับเสมอครับ**

knowledge, especially techniques from foreign countries. I want to see and will carry on creating Thailand's implementation plan that allow us to manage and minimize global warming effects as well as adaptive to future changes.

Mission on biodiversity: This is an important policy that ONEP has to coordinate, familiar, and explain the policy to operational units. We must be able to provide information about habitats, species, and populations of both flora and fauna from an updated central database. It is found that a type of animals or plants may be named and utilized differently in different regions, especially for its medicinal effects. The problem is that we do not have these information for classifying medicinal benefits in patent; thus, make it hard to further utilize these resources. We need to carry on improving our database. Moreover, we must assign clear roles to operational units and define responsibilities of both policy and implementation agencies for a better coordination.

■ What are your strategies to drive your organization towards its mission?

My working style may not be the same as anyone else's. I will walk around, not to observe, but to talk with the staff so that I am aware if there is any problem. I ask if they understand the purpose of the assigned work. If it is complicated, I will explain it myself. My working principle is *working and coaching* and minimizing complicated procedures. That is to say, we should simplify our work but still manage the quality of outcomes, pay attention to details, and support one-man-one-task assignment. Another important thing is rewarding the staff to raise morale without interfering in the government administration system. Also, I fully empower the deputy secretary-general as well as all directors of departments, office, and directors of office in all areas of management, namely budget, work, and people. **Most importantly, my door is never closed, it is always open and welcomes everyone.**

การใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Economic Instruments for Environmental Management

■ ดร.นวรรตน์ ไกรพานนท์* Dr.Nawarat Krairapanond*

การใช้เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ (economic instruments) ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อไม่นานมานี้ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยมีประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ริเริ่มนำมาใช้ในช่วงปลายทศวรรษ 2523-2532 โดยนำมาใช้ในลักษณะโปรแกรมใบอนุญาตการปล่อยมลพิษที่ซื้อขายได้ (tradable permit programs) หลายโปรแกรม การซื้อขายใบอนุญาตเป็นวิธีการหนึ่งของการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างโอกาสให้เกิดระบบตลาดการปล่อยมลพิษให้แก่ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนสูงในการลดหรือบำบัดมลพิษ โดยการซื้อใบอนุญาตหรือสิทธิการปล่อยมลพิษ (emission rights) จากผู้ประกอบการรายอื่นที่มีต้นทุนในการลดหรือบำบัดมลพิษต่ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดต้นทุนการบำบัดมลพิษของตัวเอง ปรกติแล้วผู้ประกอบการจะซื้อขายใบอนุญาตระหว่างกลุ่มผู้ประกอบการกันเอง หรือผ่านคนกลาง (broker) หรือตลาดแลกเปลี่ยนทางการเงิน (financial exchanges)

Around the world, the use of economic instruments is a recent phenomena. The United States took the lead in the late 1980s with several tradable permit programs. Permit trading is an economic instrument used to create pollution market in which companies facing high marginal abatement costs buy permits (emission rights) from companies operating at low marginal abatement costs, thereby minimizing the total costs of pollution abatement. Companies trade these permits amongst themselves or through brokers or financial exchanges.



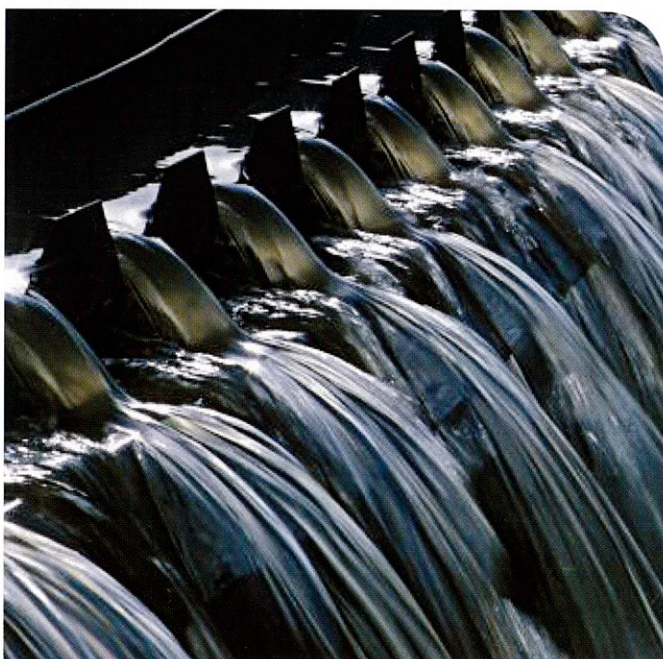
ในช่วงต้นทศวรรษ 2533-2542 ประเทศในกลุ่มยุโรปเหนือ เช่น สาธารณรัฐฟินแลนด์ ราชอาณาจักรสวีเดน ราชอาณาจักร นอร์เวย์ ราชอาณาจักรเดนมาร์ก และราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ ได้เริ่มนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในลักษณะของการเก็บภาษีสีเขียว (green taxes) หลายรูปแบบมาใช้และในช่วงปลายของทศวรรษดังกล่าว ก็เกิดปรากฏการณ์คลื่นลูกที่สองในสาธารณรัฐฝรั่งเศส สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน สาธารณรัฐอิตาลี และสหราชอาณาจักร ได้แก่ การจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยมลพิษหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ปล่อยมลพิษ (polluters) และขณะเดียวกันเพื่อให้เกิดรายได้ที่จะนำมาใช้ในการป้องกันและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหรือโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของรัฐบาล ในทางอุดมคติแล้ว การเก็บภาษีจะจัดเก็บในอัตราเท่ากับมูลค่าความเสียหายขั้นต่ำที่มลพิษนั้นๆ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมในระดับที่เป็นที่ยอมรับได้และเป็นธรรมทางสังคมด้วย ซึ่งหากจะเปรียบเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่เลือกใช้รูปแบบการซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยมลพิษนั้นอย่างกว้างขวางเนื่องจากความสำเร็จของรูปแบบดังกล่าวที่เริ่มนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ตอนแรกๆ เพื่อควบคุมปัญหาฝนกรด เมื่อ พ.ศ. 2536 และยังคงใช้มาจนถึงปัจจุบัน

ในประเทศแคนาดา รัฐบาลกลาง (federal) รัฐบาลแห่งรัฐ (provincial) และรัฐบาลแห่งดินแดน (territorial governments) กำลังพิจารณาให้มีโปรแกรมต่างๆ เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทาง

In the early 1990s, northern European countries such as Finland, Sweden, Norway, Denmark and the Netherlands began levying a variety of green taxes. A second wave started in the late 1990s in France, Germany, Italy and the United Kingdom. Green taxes could be levied on emissions of pollutants or economic activities that are sources of environmental problems to modify the behavior of the polluters and at the same time generate revenue to finance environmental protection and conservation or other government programs. Ideally, the tax rate is set equal to the marginal damage to society of a pollutant at the socially optimal emission level. By comparison, the economic instrument of choice in the United States has been tradable permits, largely because of the early success of a program to control acid rain that was implemented in 1993, and continues to operate today.

In Canada, economic instruments are being considered more and more. The federal, provincial and territorial governments are involved in a range of instruments such as economic incentives, green taxes and tradable permit programs. For example, in recent federal budgets, Canada has provided incentives of the use of cleaner-burning ethanol fuels and the

เศรษฐศาสตร์มากขึ้น เช่น แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ ภาษีสีเขียว และโปรแกรมใบอนุญาตปล่อยมลพิษที่ซื้อขายได้ เป็นต้น รัฐบาลกลางแคนาดาได้จัดสรรงบประมาณจำนวนหนึ่งเป็นแรงจูงใจให้มีการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลเพื่อการเผาไหม้ที่สะอาดและการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลม กรณีที่เป็นโรงผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม จะได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐจำนวนหนึ่งแต่ทั้งนี้ไม่เกิน 0.46 สตางค์/กิโลวัตต์-ชั่วโมงที่ผลิต (1 เหรียญสหรัฐ = 38 บาท) นอกจากนี้ รัฐบาลแคนาดายังมีการจัดตั้ง **"กองทุนเทศบาลสีเขียว"** ไว้สนับสนุนโครงการด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาลต่างๆ โดยการบริหารงานของสหพันธ์เทศบาลแห่งแคนาดาด้วย และเช่นเดียวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดาได้ริเริ่มโปรแกรมใบอนุญาตการปล่อยมลพิษที่ซื้อขายได้ 2-3 โปรแกรมเป็นการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมภาคพลังงานไฟฟ้าในรัฐออนแทรีโอ (Ontario) โปรแกรมของกระทรวงสิ่งแวดล้อมแคนาดาที่ใช้ระบบการซื้อขาย (trade system) และการลงทุนของบริษัทที่มีผลตอบแทนน้อยหรือมีหุ้นในตลาดหุ้นมูลค่าน้อย (small cap) เพื่อให้มีการลด ละ เลิก (phase out) การใช้สารเมทิลโบรไมด์ (methyl bromide) ซึ่งเป็นสารทำลายชั้นโอโซน และสารเปอร์คลอโรเอทิลีน / เตตระคลอโรเอทิลีน (PERC/TCE) การใช้ระบบการลงทุนของบริษัทที่ได้ผลตอบแทนน้อยจะนำมาใช้เป็นเกณฑ์จำกัดปริมาณการปล่อยมลพิษจากกิจกรรมของบริษัทดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นใจมากขึ้นว่าการลด ละ เลิก การใช้สารต้องห้ามดังกล่าวจะบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้



production of electricity from wind energy. For wind power, companies are eligible for payments of up to 1.2 cents/kilowatt-hour produced. Similarly, a Green Municipal Fund supporting environmental projects is managed at arms length from the federal government by the Federation of Canadian Municipalities. Canada has also initiated a few tradable permit programs. Ontario has introduced a trading system for the electricity sector while Environment Canada has used a small cap and trade system to phase out methyl bromide (an ozone depleting substance), perchloroethylene/ tetrachloroethylene (PERC / TCE). A small cap is a limit on emissions, which provides more certainty that a target will be reached.

The difference between economic instruments and traditional regulatory command – and – control (CAC) measure is that instruments use market forces to induce behavioural change, while CAC measure dictate how polluters must control specific activities.

ความแตกต่างระหว่างเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และการใช้กฎข้อบังคับในลักษณะการสั่งการและการควบคุม (command and control - CAC) ก็คือ การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เป็นการใช้แรงผลักดันทางการตลาดเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสังคม ขณะที่มาตรการการสั่งการและการควบคุมเป็นแบบเผด็จการให้ผู้ก่อมลพิษต้องควบคุมกิจกรรมใดๆ เป็นการเฉพาะ จากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ ทั้งโลกแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีความยืดหยุ่นมากกว่า สามารถกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ และช่วยลดต้นทุนของผู้บริโภคและผู้ประกอบการซึ่งต้องการประกอบธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพในบางประเทศก็แสดงให้เห็นว่าการใช้วิธีการร่วมอย่างเหมาะสมระหว่างมาตรการสั่งการและการควบคุมกับมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สามารถทำให้เกิดการลดมลพิษทางอากาศอย่างมีนัยสำคัญในหลายประเทศ เช่น ราชอาณาจักรสวีเดน ที่มีการใช้วิธีการร่วมระหว่างการบังคับใช้กฎระเบียบที่เข้มงวดจนถึงขั้นยกเลิกเงินอุดหนุนและการให้บริการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมาก เป็นต้น

สำหรับประเทศไทย การนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมยังค่อนข้างน้อย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้มีเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้บ้าง เช่น การให้เงินอุดหนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมให้แก่ส่วนราชการ

Studies and real-world experience show that economic instruments can be more flexible, stimulate innovation, and lower costs for consumers and companies that want to green the way they do business. Overall, the international experience to date has shown that an appropriate combination of traditional regulatory CAC measures and economic instruments can achieve significant reductions in air pollution. In Sweden, for example, the combination of strict regulation (removal of subsidies) and implementation of environmental taxes has been very effective.

In Thailand, the use of economic instruments has been minimal. The Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 (1992) has provided some economic instruments such as fund disbursements as grants from Environmental Fund to government agency or local administration for investment in and operation of the central wastewater treatment plant or central waste disposal facility, and as aids or grants to support any activity concerning the promotion and conservation of environmental quality.

หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการก่อสร้างและการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและระบบการจัดการขยะมูลฝอย ตลอดจนให้เงินช่วยเหลือหรืออุดหนุนกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นจ่ายโดยกำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย อากาศเสียและของเสีย และต้องชำระค่าบริการในกรณีที่ส่งน้ำเสียไปบำบัดในระบบบำบัดรวม นอกจากนี้ก็มีการเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ (user charge) บ้างตามกฎหมายอื่น เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมสำหรับเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2531 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้ สำนักงานเศรษฐกิจการคลังกระทรวงการคลัง โดยความร่วมมือกับธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชีย (Asia Development Bank - ADB) อยู่ระหว่างดำเนินโครงการจัดทำกรอบสำหรับนโยบายการเก็บภาษีมลพิษของประเทศไทย โดยการศึกษาทบทวนโครงสร้างการพัฒนาและการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และเห็นว่ากรอบการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจะเป็นนโยบายที่จะช่วยในเรื่องต่างๆ ได้แก่



Polluter pays principle has been applied to owner or possessor of the point source of pollution having duty to construct, install or bring into operation an on-site facility of wastewater treatment, treatment of polluted air or waste disposal. The owner or possessor of point source of pollution sending wastewaters or wastes to the central wastewater treatment plant or the central waste disposal facility is subject to make payment for the service fee. In addition, user charge is applicable to household waste disposal service according to the Public Health Act B.E. 2535 (1992), etc. Currently, Fiscal Policy Office of Ministry of Finance in cooperation of Asia Development Bank (ADB) has undertaken a project on "A Framework for Pollution Taxation Policy in Thailand-Phase 2" to study and review development structure and implementation of an environmental taxation framework. The framework is seen as an important policy instrument that would:

- 1) การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของระบบการเงินภาครัฐ
- 2) ช่วยในการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนกระจายอำนาจด้านงบประมาณและการบริหารจัดการ และ
- 3) สนับสนุนความพยายามของรัฐที่จะรักษาและเพิ่มพูนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โครงการศึกษาดังกล่าวจะทำให้เกิดความชัดเจนและลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นอยู่และที่เหมาะสมในอนาคต เช่น การเก็บค่าธรรมเนียม ค่าบริการ และภาษีต่างๆ ตลอดจนการใช้กลไกกองทุนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่เสนอให้มีการปรับปรุงในอนาคต ซึ่งคาดว่าจะผลการศึกษาคงแล้วเสร็จในราวปลายปี 2550

- 1) simultaneously improve environmental quality and public finance sustainability,
- 2) facilitate the implementation of Government's administrative and fiscal decentralization plans and
- 3) support the Government's efforts to maintain and enhance the overall competitiveness of the country.

The project study result would provide a clear avenue and avoid the uncoordinated implementation of numerous forms of fees, charges and taxes, and the implementation of various forms of overlapping either existing or proposed environmental fund mechanism. The study is expected to be finalized by the end of 2007.

บรรณานุกรม

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์มาตรการในการเพิ่มและการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนอย่างยั่งยืน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 166 หน้า.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิชาการโครงการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 - 2554. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 288 หน้า.
- <http://www.ec.gc.ca/cleanair-airpur/> (January 5, 2007)

References

- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2003. Final Report on Measures to Increase and Sustainably Manage the Community Green Space. Ministry of Natural Resources and Environment. 166 p.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2006. A Report on Technical Study and Analysis for the Development of Environmental Quality Management Plan B.E. 2550-2554. Ministry of Natural Resources and Environment. 288 p.
- <http://www.ec.gc.ca/cleanair-airpur/> (January 5, 2007)

การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในศาสนสถาน¹

Expending Green Area in Temples¹

■ ดร. วรศักดิ์ พ่วงเจริญ* Dr.Warasak Phuangcharoen*

ปัจจุบัน พื้นที่สีเขียวถูกจัดให้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน รวมทั้งเป็นประเด็นที่ถูกหยิบยกขึ้นมารณรงค์ในการลดปัญหาโลกร้อนในการประชุมว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประเทศ Nairobi เมื่อเดือนพฤศจิกายนของปีที่ผ่านมา เนื่องจากการลดลงของพื้นที่สีเขียวนอกจากจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสภาพแวดล้อมของเมืองแล้ว ยังนำไปสู่ปัญหาความไม่มั่นคงของระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเมืองอย่างรวดเร็วในช่วงที่ผ่านมาได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สีเขียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาหรือที่เรียกแต่เดิมว่า ฝั่งธนบุรี ที่มีการขยายเส้นทางคมนาคมอย่างต่อเนื่อง เช่น การตัดถนนสมเด็จ พระปิ่นเกล้า เชื่อมต่อกับถนนจรัลสนิทวงศ์ ถนนกาญจนาภิเษก และถนนราชพฤกษ์ (นิพัทธ์พร, 2549) ถนนเหล่านี้ได้แบ่งแยกพื้นที่เกษตรออกเป็นส่วนๆ ที่ดินตลอดแนวถนนรวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น (รูปที่ 1) เกษตรกรหลายรายประกาศขายพื้นที่แลกกับเงินก้อนโตในบัญชีแทนที่จะเสียเวลาและการลงแรงแลกกับความไม่แน่นอนของผลผลิตทางการเกษตรที่ต้องอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติและราคาตลาดเป็นตัวกำหนด บางคนเหลือไว้เพียงผืนดินเล็กๆเพื่ออยู่อาศัย แต่บางคนก็ขายที่ดินจนหมดสิ้นพื้นที่สวนดั้งเดิมที่เปรียบเสมือนครัวของชุมชนและกรุงเทพมหานครถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่หมู่บ้านจัดสรร การเพิ่มขึ้นของพื้นที่หมู่บ้านจัดสรรมากเท่าไร พื้นที่สีเขียวของชุมชนก็ลดลงมากขึ้นเท่านั้น

Today, green areas are considered as the main element of urban and community environmental management. For example, this matter is a topic proposed as a solution to Global Warming at the Conference on Climate Change in Nairobi in November last year. Decline of green areas has an effect not only on the quality of life of people and the environment, but also leads to the vulnerability of the ecosystem. There has been rapid development of urban areas in recent years, especially on the west bank of the Chao Praya River in Bangkok (formally known as Thonburi area). The expansion of transportation routes, for example, the connection between Prapinklao road and Jaran Sanitwong road, Kanchanapisek road and Ratchprauk road, have torn agricultural land areas apart (Nipatporn, 2006). However, the price of the land along the roads, and nearby areas has increased substantially (picture 1).



รูปที่ 1 ที่ดินแบ่งขายราคา(ไม่)ถูก

Picture 1 Land for Sell

Some gardeners sold their land to obtain substantial amounts of money, instead of devoting their time and labour to the uncertainty of agricultural products which depend mainly on natural factors and market prices. Some kept on a small piece of land for their living areas, but others sold all of it. The agricultural areas act as the kitchen of the community and of Bangkok were transformed into residential areas. The more houses are built, the smaller the green area becomes.

1 ผู้เขียนขอขอบพระคุณพระปลัดดวง ถาวรธัมโม เจ้าอาวาสวัดเกาะพระครูปิยะธรรมนาคาสก์ เจ้าอาวาสวัดสะพาน ดร.มัทยา รักษาสัตย์ ดร.กมลทิพย์ คงประเสริฐอมร สำหรับข้อมูล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และขอขอบคุณ คุณชานาญ สุขสุเมธ ที่มีส่วนสำคัญในการจัดทำกราฟฟิก

The author would like to thank Pra Palad Sawong Tawaradhammo, the abbot of Wat Kho Temple, Pra Kru Preya Dhamanusart, the abbot of Wat Sapan temple, Dr. Mathya Raksasataya, Dr. Kamonthip Kongprasertamorn for information and advice. Mr. Shamnan Suksumek who did the artwork for this essay.

วัด เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาที่เกิดขึ้นจุดแรกที่ได้ชัดเจนคือการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง วัดหลายแห่งแข่งขันกันสร้างถาวรวัตถุที่ใหญ่โต เช่น พระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ แทนที่ของเดิมที่มีความเหมาะสมกับชุมชนและยังใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี ส่วนหนึ่งของปัจจัยที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาวัด คือ รายได้ของชาวบ้านจากการขายที่ให้กับหมู่บ้านจัดสรร วัดบางแห่งได้รับเงินบริจาคจากญาติโยมผู้มีจิตศรัทธากว่า 30 ล้านบาทเพื่อการสร้างพระอุโบสถหลังใหม่ (ศรัณย์ และ วิชญดา, 2549) พื้นที่สีเขียวในวัดถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากเดิมที่เคยเป็นสถานที่ประกอบศาสนพิธี รวมทั้งเป็นที่วิ่งเล่นของกุลบุตรกุลธิดาของชาวบ้านในชุมชน ปัจจุบันถูกนำมาเพื่อใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจ ต้นไม้ภายในวัดถูกโค่นทิ้งแล้วปรับพื้นที่เป็นที่จอดรถ เป็นตลาดนัดของชุมชน และที่รุนแรงยิ่งไปกว่านั้น คือ เป็นแหล่งการค้าสัตว์ป่าในเขตอุทยาน (รูปที่ 2)

Temples are also affected by land development. The first obvious thing is the alteration of temple structure. Many huge buildings such as an ordination hall were built, replacing of the older temples which were suitable for the communities it served. One factor playing an important role in the development of temples is money donated by local landlords who sold their properties to land developers. Some temples have received more than 30 million baht to build a new ordination hall (Saran and Wichayada, 2006). The green areas that used to be a place for holding religious ceremonies or playgrounds for children are now being used for business profit. Trees in temple areas were cut down and the ground was transformed into a car park, a Sunday market and, the worst of all, a wildlife market (Picture 2).



รูปที่ 2

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ในศาสนสถาน

Picture 2

Transformation of the temple areas



วัดเกาะอาจเป็นวัดเดียวในพื้นที่แขวงบางเขื่อนหนึ่งที่ยังไม่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาอย่างเข้มข้นในเขตตลิ่งชันมากนัก ส่วนหนึ่งน่าจะมาจากข้อจำกัดด้านภูมิประเทศ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งของวัดเป็นจุดบรรจบของคลองสองสายคือคลองบางน้อยและคลองบางเขื่อนหนึ่ง จึงทำให้วัดเหมือนตั้งอยู่บนเกาะ เส้นทางคมนาคมทางรถยนต์จึงไม่สามารถที่จะเข้าถึงวัดได้โดยตรง คงมีเพียงการใช้เส้นทางคมนาคมทางน้ำ เช่น เรือหางยาว และมอเตอร์ไซด์ที่เล่นลัดเลาะไปตามเส้นทางเดินสาธารณะเล็กๆของชุมชนจึงจะสามารถเข้าสู่วัดได้ บรรยากาศภายในวัดจึงมีความสงบร่มรื่นอย่างยิ่ง แต่กว่าที่วัดเกาะจะมีสภาพแวดล้อมเหมือนที่เห็นในปัจจุบันก็ต้องใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนจากพื้นที่จากเดิมที่มีแต่ลานดิน (รูปที่ 3) ให้กลายเป็นพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อนหย่อนใจของชุมชน (รูปที่ 4)

Wat Koh may be the only temple in Bang Cheak Nung sub-district that has not been severely affected by the intense development in Talingchan district. One of the reasons is its specific location. Wat Koh is located at the intersection of two canals: Bang-Noi canal and Bang Cheak Nung canal. This makes the temple seem like it is located on an island. There is no major road leading directly to the temple. The means of transportation is by waterway using a long-tailed boat or else by a motorcycle riding on a small pedestrian path to the temple. The atmosphere of the temple is very tranquility and peaceful. However, it has taken quite a long time to convert this empty ground (Picture 3) to be a green area for the local people (Picture 4).



รูปที่ 3

พระอุโบสถวัดเกาะด้านหน้า
และด้านข้าง ถ่ายราวปี พ.ศ. 2518

Picture 3

Wat Koh from front view and side view, taken around 1975.



รูปที่ 4

พระอุโบสถวัดเกาะด้านหน้า
และด้านข้าง ถ่ายเมื่อปี พ.ศ. 2550

Picture 4

Wat Koh from front view and side view, taken in 2007.



รูปที่ 5 สัมรับและชุ่มเย็น Picture 5 Shady and cool

พระปลัดสงวณ ทวารธัมโม เจ้าอาวาสวัดเกาะกล่าวว่า พื้นที่สีเขียวที่เห็นอยู่ในปัจจุบันนี้ท่านดำเนินการโดยไม่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐไม่ว่าจะเป็นงบประมาณหรือความรู้เพียงแต่ท่านต้องการให้พื้นที่วัดมีความร่มรื่นเอื้ออำนวยให้ชุมชนเข้ามาใช้ประโยชน์เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ต้นไม้ส่วนใหญ่ นอกจากที่มีอยู่แต่เดิมอันได้แก่ ต้นโพธิ์ ต้นไทร และพิกุลแล้ว ท่านเจ้าอาวาสได้ดำเนินการจัดหาปลูกเอง มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการบริจาคจากชาวบ้าน นอกจากการปลูกต้นไม้แล้วทางวัดได้จัดเก้าอี้ไว้ในบริเวณโดยรอบโคนต้นไม้สำหรับให้ชาวบ้านได้อาศัยร่มเงาพักผ่อนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกภายในชุมชน รวมทั้งได้จัดหาหนังสือพิมพ์ไว้สำหรับอ่านเพื่อติดตามข่าวสารบ้านเมืองและเพิ่มพูนความรู้ (รูปที่ 5)

นอกจากนี้ พื้นที่ส่วนหนึ่งของวัดได้ถูกแบ่งปันให้กับชุมชนโดยสร้างลานกีฬาภายใต้การสนับสนุนของกรุงเทพมหานคร (รูปที่ 6) ในช่วงเวลาเย็นพื้นที่ดังกล่าวถูกใช้เป็นสนามฟุตบอลของเยาวชนในพื้นที่

รูปที่ 6

สนามฝึกซ้อม (อนาคต) ทีมชาติ

Picture 6

Football field.

Pra Palad Sawong Tawaradhammo said that the development of Wat Koh's green areas has received no support from the Government, neither budget nor information. He only wanted the temple to be a recreation areas for people to come and relax here. Large trees, apart from the ones that were already there such as Sacred fig trees, banyan trees, and Bullet wood headland flower trees, were planted by him. Only some of the trees were donated by the local people. Also, the temple provides chairs under the trees for the local people and newspaper as a source of knowledge for the comers (Picture 5).

Furthermore, one area of the temple is given to the community as a playground with the support of the Bangkok Administrative Office (Picture 6). The children who live around this area can come and play football in the evening.



พรรณไม้ที่หลากหลายในบริเวณวัดเกาะ นอกจากจะเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อชุมชนแล้ว ยังเป็นทั้งแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าไม่ว่าจะเป็นสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่าหัวแดง จิ้งเหลนบ้าน งูเขียวปากแฉก สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น อึ่งอ่างบ้าน คางคกบ้าน เขียดดิน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น กระรอกหลากสี (รูปที่ 7) กระแต ค้างคาว และสัตว์ปีก โดยเฉพาะนกชนิดต่างๆ ที่มีมากกว่า 27 ชนิด เช่น นกสีชมพูสวน นกปรอดหัวโขน นกปรอดสวน นกอีแพรดแถบอกดำ นกโพระดกธรรมดา นกขมิ้น นกเขาใหญ่ ที่มาหาลูกไทร ตะขบ แมงเม่า รวมทั้งลูกไม้ต่างๆ เป็นอาหาร อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่สีเขียวในวัดเกาะสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในประเด็นของการเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและนันทนาการ เช่น ดูนก และพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมสำหรับบุคคลภายนอกชุมชน



รูปที่ 7 ตัวแทนสัตว์ป่าในพื้นที่วัดเกาะ

Picture 7 Animal in Wat Koh

ในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับความสมดุลทางธรรมชาติตามบทบาทหน้าที่และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างพืช สัตว์ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยังคงไว้ซึ่งความเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนาของชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 8-9)

วัดเกาะอาจเป็นเพียงจุดเริ่มต้นเล็กๆ ของภาคศาสนาที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในศาสนสถาน ที่ได้ดำเนินการมาก่อนที่ภาครัฐได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียวไม่ว่าจะเป็นนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 ที่ได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสงวนพื้นที่ดินเป็น

Many trees at Wat Koh temple not only help the community, but are also serve as a great source of food and housing for animals including reptiles such as Garden Fence Lizards, Many-lined Sun Skink, Long-nose Whip Snake, amphibians such as Common Burrowing Frog, Common Asiatic Toad, Smooth Pudding Frog mammals such as Variable squirrels (Picture 7), chipmunks, bat and more than 27 kinds of birds such as Scarlet - backed Flower pecker, Red-whiskered Bulbuls, Streak-eared Bulbul, Pied Fantail, Lineated Barbets, Orioles, Spotted Dove and others. They come to eat fruits and seeds from the trees. It can be said that Wat Koh green area can answer many needs of people – a place for recreation and relaxation, for bird-watching and also a cultural-tourist site for visitors.

At the same time, it also provides balance for the roles and relationships between plants, animals, humans and the environment as well as retaining its role as a sacred place for the community just like in the past (Picture 8-9).

Wat Koh may be a small start in a religious sector that has played a significant role in increasing the green areas in temple areas. It began to do this before the government introduced its green area policies. These include the Policy and Plan on Promoting and Maintaining the Quality of the Environment, 1997 – 2010 which established a policy to preserve natural resources and green areas to create and promote freshness and environmental quality for the communities. Also, the National Environment Board's resolution on 18 January, 2005 approved a plan for environmental management in the matter of sustainable development

รูปที่ 8

งานอุปสมบท
ถ่ายราวปี พ.ศ. 2500

Picture 8

Ordination ceremony, taken
around 1957



รูปที่ 9

งานอุปสมบท
ถ่ายเมื่อปี พ.ศ. 2549

Picture 9

Ordination ceremony, taken
around 2006



พื้นที่สีเขียวสำหรับเป็นพื้นที่ที่สร้างความสดชื่นและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน รวมทั้ง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2548 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2548 ที่เห็นชอบในหลักการของแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชนอย่างยั่งยืน โดยแผนดังกล่าวเสนอให้มีการพัฒนาพื้นที่สีเขียวของชุมชนในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ได้แก่ พื้นที่ราชการ พื้นที่สถาบันการศึกษา พื้นที่ศาสนสถาน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549).

คำถามที่เกิดขึ้นในเวลานี้ คือ จะทำอย่างไรที่จะให้ภาพที่เหมือนกันนี้สามารถพบได้ในวัดที่มีกว่า 30,000 แห่งทั่วประเทศ (กองพุทธศาสนา, 2547) รวมถึงสร้างภูมิคุ้มกันให้กับวัดในการที่จะทนกระแสการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับสถาบันและความสามารถของพระสงฆ์ในการรักษาพื้นที่สีเขียวภายในวัดไว้ได้³ คำตอบสำหรับคำถามนี้อาจอยู่อีกยาวไกล อย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่าสนใจควรเร่งดำเนินการเป็นอันดับแรก คือ การทำตามนโยบายที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องในการป้องกันการลดลงของพื้นที่สีเขียวและฟื้นฟูพื้นที่สีเขียวที่ทรุดโทรม โดยเฉพาะในพื้นที่ศาสนสถาน ส่วนในขั้นตอนต่อไป คือ การถวายเป็นบุญและการเพิ่มจิตสำนึกแก่พระสงฆ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพระคุณเจ้าที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาอย่างเข้มข้นเพื่อให้เข้าใจการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชนมากกว่าเร่งแข่งขันการพัฒนาวัดให้มีขนาดใหญ่โตเพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและการเลื่อนยศศักดิ์ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวแล้ว ยังเป็นการเสริมวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และในท้ายที่สุด สถานศึกษาและชุมชนในฐานะองค์กรการศึกษาและพุทธศาสนิกชนในระดับพื้นที่ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้ ติดตาม เฝ้าระวังและป้องกันการดำเนินการต่างๆ ของภาคศาสนาที่จะส่งผลกระทบต่อขนาดของพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการประสานความร่วมมือในการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในศาสนสถานที่น่าวันจะลดขนาดลง จนอาจกล่าวได้ว่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนและบทบาทหน้าที่ที่มีต่อระบบนิเวศได้อย่างสมบูรณ์

of green areas. The plan proposes to develop green areas in public places such as governmental sector areas, education institutions and religious areas (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2006).

The question that arises at this time is how to create green areas in more than 30,000 temples all over the Kingdom (Buddhist Monastery Division, 2004), as well as to create immunity among temples against the wave of the development that threatens to decrease the ability of monks in maintaining the green areas.³ The answer of this question is perhaps beyond the scope of this essay. However, what the Government should do first priority, is to follow the plan continually and strictly in order to prevent the deterioration of green areas and to restore worn-out green areas, especially in religious areas. The next step is to give knowledge and cultivate environmental concerns among monks, especially those who stay in areas of intense development, so that they will restore green areas in concordance with environmental, economic, social and cultural aspects of the community, instead of rushing to develop temples in return for economic benefits as well as status promoted. This does not only increase green areas but, also creates harmonization between Buddhist practices and nature and the environment. After all, educational institutions, communities and Buddhists have to work together to teach, monitor and examine the improper practice of religious sectors, which may lead to the reduction of green areas. This will create cooperation and result in the reservation of the green areas that otherwise gradually become so small that they cannot respond to the needs of the community and its role in the ecosystem fully.

3 ดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ดังกล่าวได้ใน นิพัทธ์พร (2549) ประภัสสร (2549) ศรีนัยและวิชญดา (2549)

Consider the details of change which happened in the area of Talingchan in Nipatporn (2006) Prapat (2006) and Saran and Wichayada (2006)

บรรณานุกรม

- กองพุทธศาสนสถาน. 2547. สถิติข้อมูลทั่วประเทศ. www.Dhamathai.org/watthai/watstat.psp. 13 มีนาคม 2550.
- นิพัทธ์พร เพ็งแก้ว. 2549. รอบนอกธนบุรี สองร้อยปีที่ผ่านมามี. เมืองโบราณ. ปีที่ 32. ฉบับที่ 4. หน้า 58-72.
- ประภัสสร ชูวิเชียร. 2549. วัดโบราณในคลองบางระมาด. เมืองโบราณ. ปีที่ 32. ฉบับที่ 4. หน้า 73-88.
- ศรีนัย ทองปาน และ วิชญดา ทองแดง. 2549. ชุมทางดลิ่งชัน. เมืองโบราณ. ปีที่ 32. ฉบับที่ 4. หน้า 43-57.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548. รัฐบาลการพิมพ์. กรุงเทพฯ. หน้า 253-265.

References

- Buddhist Monastery Division. 2004. National Statistics. www.Dhamathai.org/watthai/watstat.psp. 13 March 2007.
- Nipatporn Pengkeaw. 2006. Around Thonburi: 200 Years On. Muang Boran Journal. Vol.32. No 4. PP: 58-72.
- Prapatsorn Chuvichen. 2006. Ancient Temples on Bangramad Canal. Muang Boran. Journal Vol.32. No 4. PP: 37-88.
- Saran Tongpan and Wichayada Tongdang. 2006. TalingChan Area. Muang Boran Journal. Vol 32. No 4. PP: 43-57.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planing (2006), State of the Envirment, 2005. Rataya Printing. Bangkok. PP: 253-265.

ประปาสัมปทาน สัมปทานประปา Water Supply Concession

■ ดวงใจ ศรีธวัชชัย* Duangjai Srithawatchai*

หลักการและเหตุผล

น้ำสะอาดเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต รัฐบาลสมัยจอมพล ถนอม กิตติขจรจึงกำหนดให้การค้าขายน้ำประปาเป็นกิจการที่ต้องควบคุมเนื่องจากเป็นกิจการค้าขายอันกระทบถึงความปลอดภัยและผาสุกแห่งสาธารณชน ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2515 ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าพระราชบัญญัติ

ปัจจุบันเป็นที่ตระหนักกันโดยทั่วไปว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ เป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต ในขณะที่การจัดการทรัพยากรน้ำประสบปัญหามากมาย ทั้งน้ำแล้งหรือการขาดแคลนน้ำ น้ำท่วมและน้ำเสีย

การบริหารจัดการน้ำเป็นหัวข้อที่มีการหยิบยกมาพิจารณาากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ การประชุมนานาชาติเกี่ยวกับน้ำและสิ่งแวดล้อม กรุงดับลิน ในปี พ.ศ. 2535 ได้เห็นชอบหลักการ ดับลิน 4 ประการ ได้แก่

1. น้ำจัดเป็นทรัพยากรที่มีจำกัดและเปราะบาง จำเป็นต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาและสิ่งแวดล้อม
2. การพัฒนาและจัดการน้ำต้องอยู่บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ผู้วางแผน และผู้กำหนดนโยบายทุกระดับ
3. เน้นสตรีมีบทบาทสำคัญในการจัดหา จัดการและดูแลรักษาน้ำ
4. น้ำมีคุณค่าทางเศรษฐกิจสำหรับภาคการใช้ต่างๆ และจำเป็นต้องถือว่าเป็นสินค้าในเชิงเศรษฐกิจ

น้ำสะอาดหรือน้ำประปาที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคจึงจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องได้รับความคุ้มครอง การดูแลและการจัดสรรอย่างเป็นธรรม ระบบการให้สัมปทานกิจการประปาจัดเป็นกระบวนการสำคัญกระบวนการหนึ่งที่รัฐบาลจะควบคุมดูแลให้ประชาชนได้รับบริการน้ำประปาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

กิจการประปาสัมปทาน

สัมปทาน (Concession) หมายถึง สิทธิในการครอบครองหรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหรือทรัพย์สินใดๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัด ในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ ผู้ให้สัมปทานมีสิทธิแทรกแซงกิจการได้

รัฐบาลไทยให้สัมปทานแก่กิจการต่างๆ ได้แก่ เหมืองแร่ ธุรกิจพลังงาน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การสื่อสาร โทรคมนาคม เป็นต้น ซึ่งแนวคิดในการให้สัมปทาน คือ การอนุญาตให้เอกชนเข้ามาลงทุนในกิจการซึ่งรัฐเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการอย่างเป็นธรรม โดยรัฐควบคุมหรือแทรกแซงได้ถ้ามีเหตุจำเป็น

Introduction

Freshwater is essential for life. The Thai cabinet, under then Prime Minister General Tanom Kittikhajorn, stated that "water supply" should be regulated because it affects public safety and well-being. This was echoed by the announcement of the National Executive Council No. 58, dated 26 January 1972 (B.E. 2515).

Water is recognized as an important natural resource for living. However, water management has still been facing many problems such as drought, flood and water pollution.

Water resource management has been a hot issue for many decades. In the International Conference on Water and the Environment (ICWE) in Dublin, Ireland on 26-31 January, 1992, the Conference adopted the Dublin Statement based on four guiding principles, which are:

Principle 1 - Fresh water is a finite and vulnerable resource, essential to sustain life, development and the environment.

Principle 2 - Water development and management should be based on a participatory approach, involving users, planners and policy-makers at all levels.

Principle 3 - Women play a central part in the provision, management and safeguarding of water.

Principle 4 - Water has an economic value in all its competing uses and should be recognized as an economic goods.

Freshwater or pipe water for human consumption is a natural resource that requires protection, control and fair distribution. Thus, "water supply concession" is managed by the government so as to regulate accessibility and fair distribution of water for all.

Water supply concession

"Concession" means the right to own and use limited assets or natural resources over a specific period. The Royal Thai Government (RTG) has been offering various concessions such as power

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักในการให้อนุญาตประกอบกิจการประปา สัมปทาน ตามพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) แก่ผู้ประกอบการให้ สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตาม พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 131 ซึ่งกำหนดให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็น ผู้มีอำนาจในการอนุมัติหรือให้ สัมปทานประกอบกิจการประปาซึ่งสามารถพิจารณาการให้ สัมปทานประกอบกิจการประปาได้เป็น 5 กรณี ได้แก่

1. การขอรับสัมปทานประกอบกิจการประปา
2. การขอต่ออายุสัมปทานประกอบกิจการประปา
3. การขอโอนสัมปทานประกอบกิจการประปา
4. การขอขยายเขตสัมปทานประกอบกิจการประปา
5. การขอปรับอัตราค่าน้ำประปาหรือค่ารักษามาตรวัดน้ำ

นอกเหนือจากการให้สัมปทานโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว

การให้บริการน้ำสะอาดหรือน้ำประปานั้น ยังมีหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจอื่นๆ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยราชการมีอำนาจตาม พ.ร.บ.กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 การประปานครหลวงเป็นรัฐวิสาหกิจ มีอำนาจตาม พ.ร.บ. การประปานครหลวง พ.ศ. 2510 และที่ แก้ไขเพิ่มเติม และการประปาส่วนภูมิภาคเป็นรัฐวิสาหกิจมีอำนาจ ตาม พ.ร.บ. การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2522

ทิศทางดำเนินการ

เป้าหมายหลักในการบริหารจัดการน้ำ คือ ประชาชนสามารถ เข้าถึงน้ำสะอาดและน้ำเพื่อการผลิตอย่างทั่วถึง เป็นธรรม เพื่อ ให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและคุณภาพชีวิตที่ดีของ ประชาชน

ดังนั้น รัฐบาลในฐานะผู้กำหนดกรอบนโยบายการบริหาร จัดการน้ำสามารถพิจารณาใช้กลไกกิจการประปาสัมปทานเป็นเครื่องมือ ในการบริหารจัดการน้ำสะอาด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหาร จัดการน้ำทั้งระบบ หน่วยราชการในฐานะผู้แทนภาครัฐสามารถ ทำความเข้าใจเพื่อการใช้ประโยชน์กลไกและเครื่องมือในการ บริหารจัดการ ตลอดจนศึกษาการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ ขณะเดียวกัน สามารถส่งเสริมและสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ระหว่างชุมชนผู้ใช้น้ำในภาคการผลิตต่างๆ การใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสมและการสร้างองค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำของ แต่ละชุมชน อย่างไรก็ตาม ภาคประชาชนคือกลุ่มผู้ใช้น้ำหลักที่ ควรได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องอย่างเพียงพอเพื่อให้สามารถใช้ บริการ ติดตาม ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนา กระบวนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างประหยัดและมี ประสิทธิภาพประสิทธิผล

การพัฒนากลไกสัมปทานเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหาร จัดการน้ำในภาคการผลิตอื่นๆ ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาค อุตสาหกรรม และภาคบริการ จึงเป็นแนวทางที่ควรมีการศึกษา วิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางที่ชัดเจนและนำไปสู่การใช้ประโยชน์ ในการบริหารจัดการน้ำต่อไป

supply, water supply and telecommunications for some years. Basic concept of concession permits is to allow private sector to invest in government - owned businesses. This will benefit public of good and fair services. However, the government still retains all rights to control and intervene any actions when necessary.

The Department of Water Resources, Ministry of Natural Resources and Environment is an agency responsible for issuing water supply concession. The Minister of Natural Resources and Environment has the authority to approve the following applications:

1. Application for water supply concession
2. Application for water supply concession renewal
3. Application for transfer of water supply concession
4. Application for expansion of concession area of water supply concession.

5. Application for adjustment of water tariff or meter maintenance fee.

Other responsible government agencies for water supply are the Local Government Organization, which plays a significant role to provide freshwater under the Determining Plans and Processes of Decentralization of the Local Government Organization Act 1999 (B.E.2542), the Metropolitan Waterworks Authority, which is the state enterprise resulting from the Metropolitan Waterworks Act 1967 (B.E. 2510), and the Provincial Waterworks Authority, which is a state enterprise created by the Provincial Waterworks Act 1979 (B.E. 2522).

Future Direction

The goal of water management is ensuring accessibility of freshwater for human consumption and also production lines. This is the basis for sustainable development and for a good standard of living for all citizens.

The government as a policy maker uses water supply concession as a tool for freshwater management. As part of integrated water resources management, government agencies play a key role in managing the implementation of this tools, including further study on the utilization and accessibility of water. In addition, the government can enhance and develop the network of water users, applicable technology, environmental awareness for communities. The public should also be informed of adequate and accurate information related to water resources in order to help, evaluate, monitor and give recommendations to the government on water resources utilization and development.

The implementation of water supply concession in agricultural, industrial and service sectors should be studied and analyzed to formulate clear and implemental guidelines for the effectiveness of water management in the future.

รูปแบบพ้องกันน้ำที่ช่วยรักษา สภาพแวดล้อมแม่น้ำคูคลอง

Proper Use of Levees to Protect Natural Waterways

■ ธวัชดี ศรีประไพธ์* Rachavadee Sriprapat*

ท่านทราบหรือไม่ว่าแม่น้ำแต่ละสาย คู คลอง แต่ละเส้นมีช่วงอายุความเป็นมาแห่งสายน้ำนั้นยาวนานเพียงใดจากระยะทางแม่น้ำ คู คลอง ไหลไปในแต่ละพื้นที่ย่อมมีความเกี่ยวพันกับวิญญูชนแห่งวิญญูชนที่สัมพันธ์กับสายน้ำเหล่านั้น และมีเรื่องราวกล่าวขานกลายเป็นตำนานสืบสานต่อเนื่องกันมาไม่รู้จบ ความเชื่อมโยงของสายน้ำกับสายวัฒนธรรมได้มีการผสมผสานเป็นวิถีชีวิตชุมชนและได้สร้างคุณประโยชน์ไว้เหลือคณานับ ความสวยงามตามธรรมชาติริมฝั่งน้ำเป็นสิ่งล้ำค่าเหนือฝีมือจิตรกรคนใดที่จะถ่ายทอดและสามารถใส่วิญญาณที่สวยงามของลำน้ำไว้ได้อย่างครบถ้วน จากวันวานถึงวันนี้สภาพธรรมชาติของลำน้ำหลายสาย ถูกทำลายจนสูญเสียความงดงามไปแล้วหลายแห่งหลายพื้นที่

สาเหตุของการทำลายสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพริมแม่น้ำ คู คลอง มีอยู่หลายประการที่สำคัญได้แก่การเปลี่ยนแปลงลักษณะและรูปแบบการใช้พื้นที่ริมน้ำ การก่อสร้างแนวป้องกันน้ำท่วมและแก้ไขปัญหาก็กัดเซาะตลิ่ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมีผลทำให้เกิดการทำลายส่วนที่เป็นธรรมชาติดั้งเดิมของพื้นที่ริมฝั่งน้ำจนหมดสภาพไปทีละน้อย ปัจจุบันอาจจะยังไม่สายจนเกินไปที่จะกลับมาทบทวนการกระทำในสิ่งที่เป็นการทำลายสภาพธรรมชาติให้เสียหายน้อยที่สุด

สิ่งก่อสร้างที่เกิดขึ้นริมน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมและการกัดเซาะตลิ่ง มีชื่อเรียกที่ต่างกันไปตามที่เรียกว่า “เขื่อน” บ้าง “กำแพงกันดิน” บ้าง ทั้ง 2 ชื่อ ที่กล่าวมาฟังแล้วอาจคาดเดาไปว่าน่าจะเป็นรูปแบบที่แข็งแรงและใหญ่โตเกินไป แต่ยังมีชื่อเรียกที่ฟังแล้วอาจจะคาดเดาไปว่าน่าจะเป็นรูปแบบที่เล็กและเบาว่า 2 ชื่อแรกคือ “พนังกั้นน้ำ” แต่

Water is vital for life. For centuries, river canals, creeks, and streams have become close intertwined with local lives and souls in areas they run through, forming a myth and cultural connection that represents a community's unique way of life. Even so, the beauty of natural waterways and their surroundings is undeniably beyond any artist's ability to capture and convey. Unfortunately, such natural beauty of the environment is deteriorating or already destroyed beyond repair.

Transformation of waterfront land use, construction of flood protection as well as land erosion barrier to name a few, are major examples of how man has gradually damages the natural environment and the aesthetics around waterway banks and basin. Fortunately, perhaps it is not too late to evaluate what man has done, and then choose the least detrimental options to the environment.

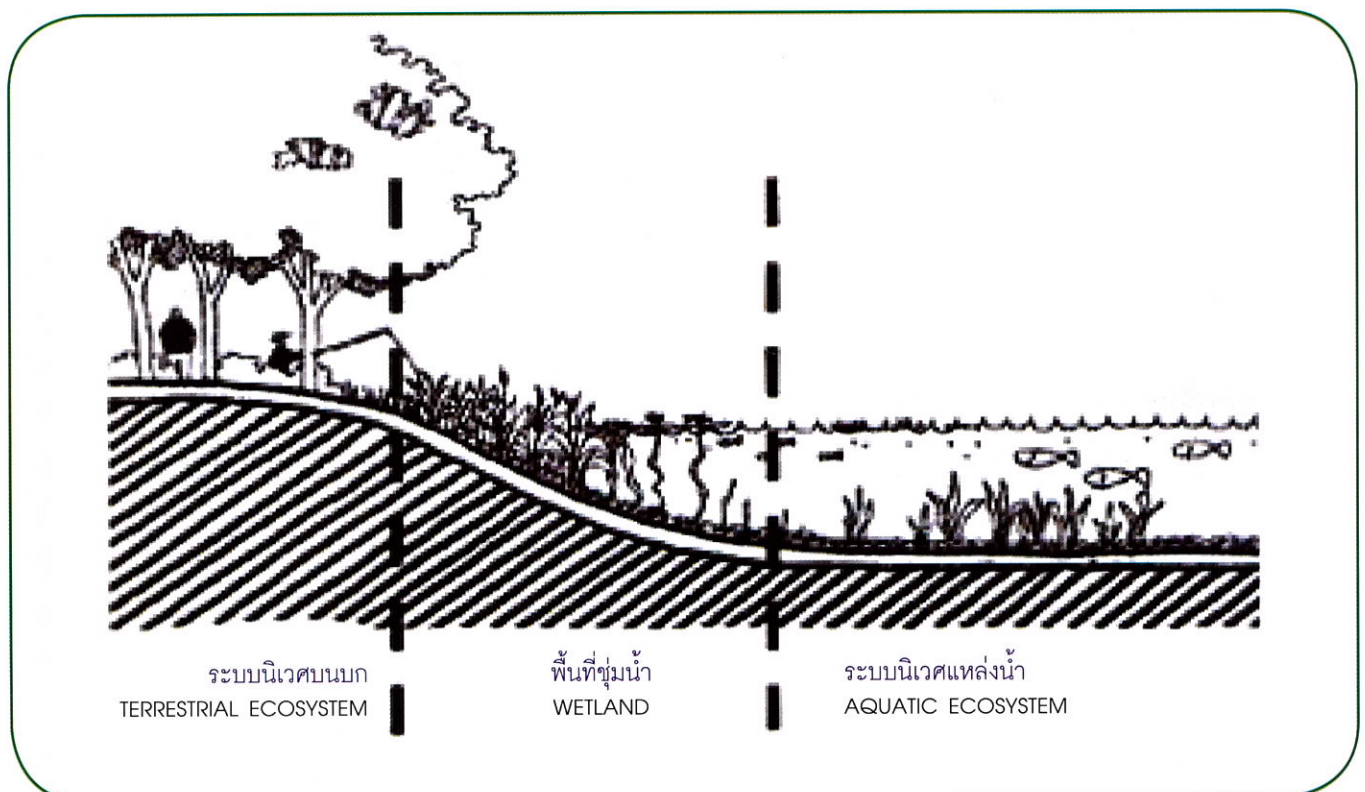
In addition to commonly-known types of flood protection and river bank erosion barriers such as dams and terraces, which illustrate the image of large, strong, permanent structures; there is levee or dike, which has smaller and lighter structures but still serves the same purposes. There are many structures categorized under the concept of levee. Some styles were just imitated and built a

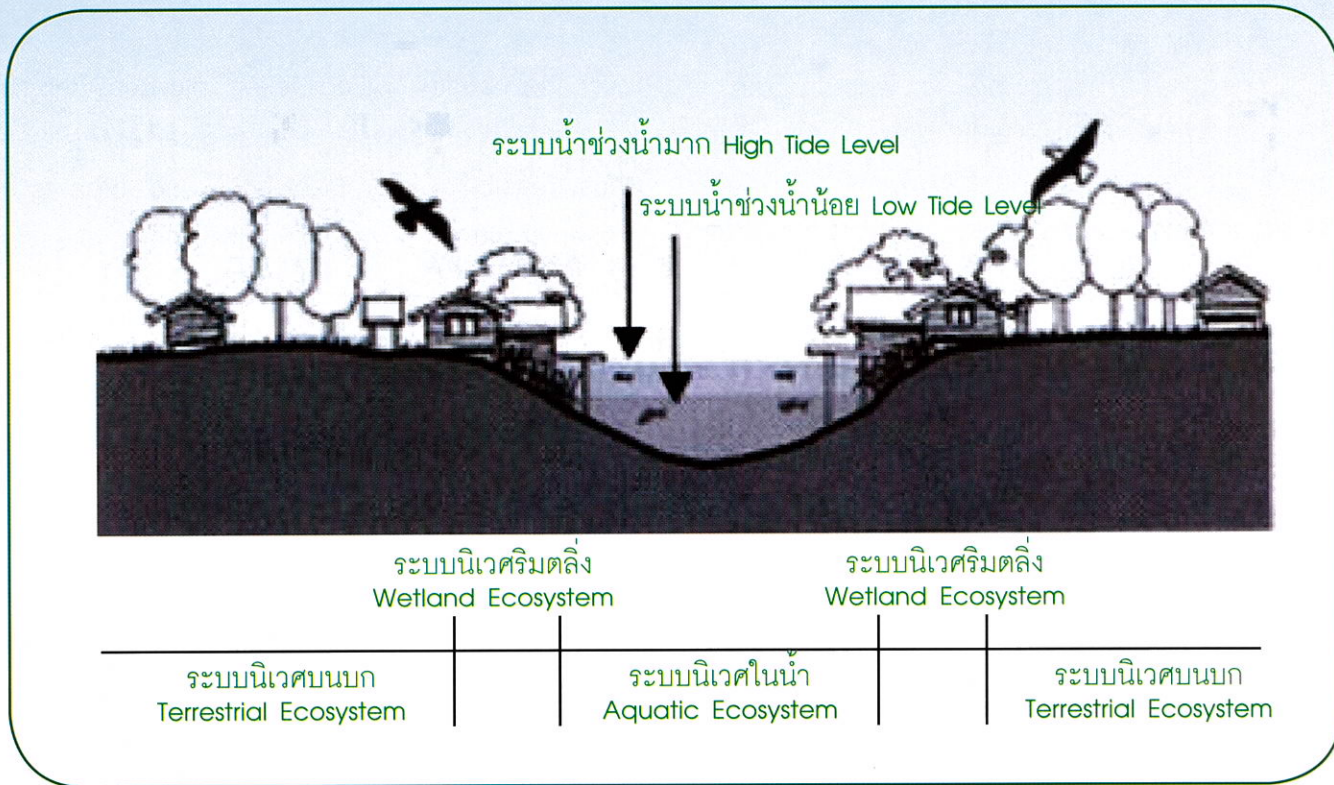
วัตถุประสงค์ในการสร้างเช่นเดียวกัน จะแตกต่างกันที่รูปแบบ ปัจจุบันมีรูปแบบของสิ่งก่อสร้างรูปแบบดังกล่าวหลากหลาย มีการเลียนแบบและลอกแบบไปสร้างในที่อื่นๆ ทั่วประเทศ โดยขาดการพิจารณาและวิเคราะห์อย่างละเอียดทั้งทางด้านกายภาพของตลิ่ง ระบบนิเวศ รูปแบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน

โดยสภาพตามธรรมชาติของตลิ่งจะมีสันตลิ่ง และพื้นที่ริมตลิ่งหรือชายตลิ่ง ตามฐานของลำน้ำ บางลำน้ำ อาจจะเป็นหาดโคลน หรือหาดเลน หรือชายหาด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่งอกออกมาจากตัวตลิ่งเห็นได้ชัดเจนในเวลาทีน้ำลด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละพื้นที่ สภาพของตลิ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ ที่เห็นกันอยู่ทั่วไปจะเป็นตลิ่งตรงและตลิ่งเอียง ริมตลิ่งจะมีพืชพันธุ์ไม้ น้ำตามธรรมชาติขึ้นปกคลุมตลิ่งแตกต่างกันไป นอกจากนั้น ยังมีระบบนิเวศของพืชและสัตว์ที่แตกต่างกันบ้างเหมือนกันบ้าง ซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องละเอียดอ่อนและต้องทำความเข้าใจให้ดีก่อนที่จะตัดสินใจทำอะไรลงไปในพื้นที่แต่ละแห่ง เนื่องจากสภาพความเป็นธรรมชาติที่มีอยู่ในแต่ละแห่งแต่ละที่ล้วนแต่มีความละเอียดอ่อนและซับซ้อน มีวิวัฒนาการที่ต้อง

over the country without taken into consideration on detailed physical and ecological assessment; thus, feasibility in terms of sites and impacts on the environment and community's way of life were not properly assessed.

Natural bank profile generally comprises of natural border and flood plain. Some flood plains may be muddy, swampy, as well as sandy beach depending on morphology of the river. The bank features depend differently on the areas. The most common types of bank borders are vertical and slope banks, vegetated by native species. Ecosystems of plants and animals at any two sites may be somewhat similar or different depending on evolutionary process that is both delicate and complex. Therefore, it is crucial to take all these sensitive elements into consideration before making any decision that could inpose adversely affect on them; and thus, artificial constructions





อาศัยกาลเวลาก่อนที่จะก่อให้เกิดวัฏจักรแห่งความเป็นธรรมชาติของแต่ละพื้นที่มาจนถึงทุกวันนี้ การนำสิ่งแปลกปลอมเข้าไปทดแทนหรือแทรกอยู่ในความเป็นธรรมชาติของแม่น้ำ คู คลอง ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบที่สร้างความสูญเสีย และความเสียหายขึ้นได้ในหลายระดับจนอาจถึงขั้นวิกฤต ผู้ที่ต้องรับภาระคือชุมชนที่อยู่ริมแม่น้ำ

ความวิกฤตที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ริมตลิ่ง คือการพังทลายของตลิ่งที่ทำให้เกิดการสูญเสีย มีทั้งแบบค่อยเป็นค่อยไปและแบบรุนแรง สาเหตุของการพังทลายมีหลายสาเหตุ ประการแรกคือกระแสน้ำ ปริมาณการไหลของน้ำกับสภาพของลำน้ำและความลาดเอียงของตลิ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระดับความรุนแรงของการพังทลายของตลิ่งแตกต่างกัน ประการที่ 2 คือการกระทำของมนุษย์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาก่อให้เกิดผลกระทบต่อธรรมชาติโดยขาดความเข้าใจและความรับผิดชอบ เช่น การขุดลอกแม่น้ำ คู คลอง หรือการสร้างสิ่งกีดขวางไม่ว่าจะเป็นเสาตอม่อ สะพาน เสาไฟ เขื่อน กำแพงกันดิน หรือพังกันน้ำ สิ่งก่อสร้างลงไปแม่น้ำทั้งหลายเหล่านั้นล้วนแล้วแต่ทำให้กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทาง และเพิ่มแรงปะทะกับตลิ่งมากขึ้นกว่าเดิมได้ การก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ เช่น อาคาร สะพาน ที่สร้างอยู่ริมฝั่งแม่น้ำ รวมทั้งการเดินเรือที่มีปริมาณการ

should never be introduced at the cost of the environment and waterfront communities.

Bank erosion, whether slow or rapid process, is a critical threat to waterfront areas. Erosion of bank soil is an intrinsic natural process that soil and sediments are removed by tidal currents – tidal flow, physical properties of the channel, and the gradient of slope determine the degree of natural erosion. Cause of erosion originates from many factors. Firstly, it is the water current, flow rate, channel gradient. Secondly, it is human activities, land development, and man-made structures intensify and drastically accelerate the rate of erosion. Dredging and construction of structures that obstruct natural currents such as bridge pillars, dams, terraces, levees; and structures that change channel contour such as bridge and large waterfront property all result in changes of the tidal flow. Heavy waterway traffic and use of high-speed vessels are poor navigation practices that also



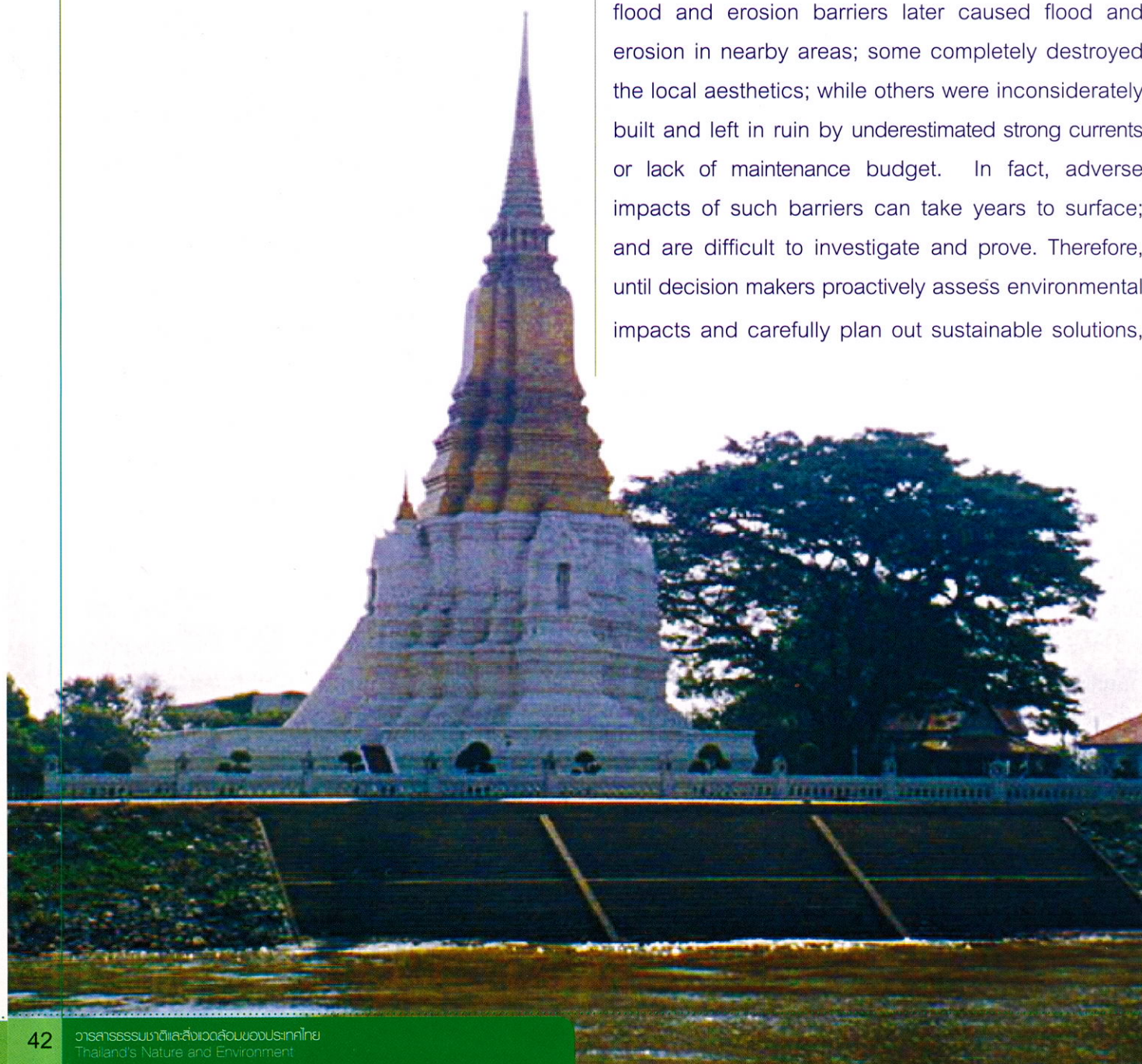
สัญจรในลำน้ำ และการใช้เรือเร็ว ทำให้เกิดคลื่นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งได้ตลอดเวลา ประการที่ 3 คือ การทำลายพืชที่อยู่ริมน้ำทั้งที่อยู่บนตลิ่งและในน้ำ โดยขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบนิเวศและสภาพธรรมชาติของพื้นที่ชายตลิ่งน้ำที่เปรียบเสมือนแนวกำแพงป้องกันคลื่นลมและการกัดเซาะที่ธรรมชาติสร้างไว้ พื้นที่ใดที่มีการทำลายแนวป้องกันธรรมชาติที่มีความมั่นคงแข็งแรงอันเกิดจากกลุ่มพืชพันธุ์รวมทั้งไม้ น้ำที่ขึ้นอยู่ริมตลิ่งและเป็นตัวยึดตลิ่งไว้ กระแสคลื่นกระแสลมก็จะปะทะเข้าถึงตลิ่งได้โดยตรงโดยปราศจากแรงต้านทาน ไม่นานนักตลิ่งชายน้ำก็จะถูกกัดเซาะเข้าไปในอนุของดินจนสามารถทำให้ดินอ่อนตัวและยุบลงเกิดเป็นโพรง และทำให้ตลิ่งพัง ดังนั้นไม่ว่าจะนำโครงสร้างที่แข็งแรงประเภทใดมาทดแทนแนวป้องกันที่ธรรมชาติได้สร้างไว้ ก็ไม่สามารถต้านแรงของกระแสน้ำ กระแสคลื่นได้ บทเรียนนี้สอนให้รู้ว่า **“ธรรมชาติต้องรักษาไว้ด้วยธรรมชาติ ไม่มีสิ่งใดที่จะฝืนความเป็นธรรมชาติได้”**

increase soil erodibility along the banks. Thirdly, removal of natural vegetation covering the banks, which is the natural ‘shield’ that roots, penetrates, holds soil surface, allows wind and water to erode the soil surface directly. In human history, the nature has proved again and again that “only natural mechanism can withstand the force of nature.” No man’s creation can effectively replace natural mechanism; therefore, learning from nature’s wisdom and leading life in harmony with the nature shall nurture human sustainability.

Bank erosion and flooding problem is currently threatening many areas in Thailand. ‘Ad-hoc’ barriers have already been employed at many sites hoping to stop erosion in various degrees in many waterways. Nevertheless, erosion persists in those area despite mitigation efforts, hence attempt to halt it becomes endless. Sadly, many man-made

สถานการณ์ของปัญหาดังกล่าวเนื่องมาจากน้ำท่วมและการกัดเซาะ เริ่มขยายผลไปยังพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ บางพื้นที่จะประสบกับปัญหาดูดลำนํ้า บางพื้นที่จะพบในบางช่วงบางตอนของลำน้ำ จึงมีการแก้ไขปัญหาลเฉพาะหน้าขึ้นในหลายพื้นที่ ซึ่งที่น่าเป็นห่วงในหลายๆ พื้นที่ก็คือได้มีการสร้างสิ่งป้องกันน้ำท่วมและกัดเซาะตลิ่งแล้ว แต่ยังต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไปอย่างไม่รู้จบ และสิ่งที่สร้างขึ้นกลับกลายเป็นต้นเหตุของการสร้างปัญหาให้กับพื้นที่อื่นโดยไม่รู้ตัว บางแห่งสร้างแล้วมีสภาพเป็นกำแพงขนาดใหญ่ไม่สอดคล้องกับธรรมชาติและใช้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า เนื่องจากโครงสร้างไม่สามารถต้านกระแส น้ำกระแสน้ำได้ ต้องมีการซ่อมบำรุงทุกปี หรือไม่ก็ปล่อยให้พังทลายจนหมดสภาพไปเป็นแห่งๆ เนื่องจากขาดงบประมาณซ่อมบำรุง ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสร้างเขื่อน หรือกำแพงกันดินหรือ

flood and erosion barriers later caused flood and erosion in nearby areas; some completely destroyed the local aesthetics; while others were inconsiderately built and left in ruin by underestimated strong currents or lack of maintenance budget. In fact, adverse impacts of such barriers can take years to surface; and are difficult to investigate and prove. Therefore, until decision makers proactively assess environmental impacts and carefully plan out sustainable solutions,





พังกั้นน้ำ กว่าจะเห็นปัญหาชัดเจน ต้องใช้เวลาพิสูจน์เป็นปี เมื่อพิสูจน์ได้ว่าปัญหามีความรุนแรงมากขึ้นก็ยังไม่ทราบสาเหตุว่าเกิดจากอะไร ไม่มีใครทบทวนสิ่งที่ตนเองได้ทำให้เกิดขึ้น ปัญหาจึงขยายผลไปเกือบทุกพื้นที่ การแก้ไขปัญหายังใช้วิธีการแก้ไขเฉพาะหน้า เฉพาะพื้นที่กันเรื่อยไป

ถึงเวลาแล้วที่เราจะต้องหยุดคิดและทบทวนว่ามีการกระทำใดๆ ที่จะเป็นการสร้างปัญหาที่ไม่รู้จัก และควรยอมรับว่าสิ่งที่ได้ทำขึ้นแล้วอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อปัญหาแก่พื้นที่ของเรา และพื้นที่อื่น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการทบทวนร่วมกันทุกฝ่าย เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับรูปแบบการก่อสร้างเขื่อน หรือ กำแพงกันดิน หรือพังกั้นน้ำริมแม่น้ำ คู คลอง ให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง และตอบสนองความต้องการของทุกฝ่ายอย่างแท้จริง รวมทั้งไม่สร้างปัญหาให้เกิดความรุนแรงมากขึ้นต่อวิถีชีวิตของชุมชนริมน้ำ และเป็นการช่วยประหยัดงบประมาณของประเทศ รวมไปถึงการใช้งบประมาณให้คุ้มค่ากับผลผลิตที่ได้รับเพื่อสามารถเอื้อประโยชน์ให้แก่ชุมชนได้อย่างยาวนาน

this ugly chain of ad-hoc, so-called solution will worsen the situation and continue to spread to all areas like a contagious disease.

We must break this chain. The time is now for all to ponder and admit on adverse impacts of our past actions on the environment and our people's life. Constructive collaboration among all related parties is essential to reach a fact-based, environmentally-and socio-economically-sound agreement on a proper use of barriers, i.e. dam, terrace, dike and levee, in our waterways. This method does not only save our country's budget, but also benefits communities in the long run.

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. คู่มือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพังกั้นน้ำที่เหมาะสม. กรุงเทพฯ: หจก.น้ำก้างการพิมพ์.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544. การป้องกันชายฝั่ง. กรุงเทพฯ.

References

- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. Guide to Proper Use of Levee. Bangkok, Thailand: Namkang Publishing Part., Ltd. 2005.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. Coastal Protection. Bangkok, Thailand: Ministry of Natural Resources and Environment. 2001.



การผลิตและการบริโภค ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Green Production and Consumption

■ รัฐ เรืองโชติวิทย์* Rath Ruangchotevit*

ความหมายจาก Brundtland Commission แห่ง UN เมื่อปี พ.ศ.2530 ได้กำหนดนิยามไว้ว่า การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน หมายถึง การผลิตและการบริโภค ที่สามารถตอบสนองความจำเป็นของคนในปัจจุบันได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่สร้างข้อจำกัดต่อความจำเป็นของคนในรุ่นถัดไป ภายใต้สภาวะที่มีอยู่อย่างจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องสงวนรักษาไว้ใช้ประโยชน์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

ดังนั้นขอบเขตของการผลิตและการบริโภค จึงเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย การมีคุณภาพชีวิตที่ดี การปรับปรุงทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน การลดของเสีย การพิจารณาวัฏจักรการดำรงชีวิตที่คำนึงถึงคุณภาพของมิติที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการประเด็นเหล่านี้เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบแบบแผน เกิดการตอบสนองต่อการดำรงชีวิตที่เท่าเทียมหรือดีกว่า และสร้างแรงจูงใจให้ปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อวิถีชีวิตในปัจจุบันและอนาคตของคนรุ่นถัดไปร่วมกับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของมนุษย์

วัตถุประสงค์หลักของการผลิตและบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1. เพื่อแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้บรรลุผล ด้วยการปรับปรุงสินค้าและบริการ ตลอดจนการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดมลพิษในรูปแบบการบริโภคให้น้อยลง

2. เพื่อลดปริมาณการบริโภคสินค้าและบริการระดับการบริโภคให้เป็นไปตามความเป็นจริง ทั้งทางด้านสังคม การเมือง และระบอบประชาธิปไตย

ซึ่งจากวัตถุประสงค์หลักทั้ง 2 ข้อต้องได้รับการพิจารณาอย่างเป็นรูปธรรม

ต่อมาในปีพ.ศ.2547 ประเทศญี่ปุ่นได้จัดประชุมการบริโภคอย่างยั่งยืนหลายครั้ง โดยมีผู้แทนภาคพื้น



Concerned about the accelerating deterioration of the human environment and natural resources and the consequences of that deterioration for economic and social development, Brundtland Commission of the United Nations (UN) implies in the report released in 1987 that sustainable development is "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."

Therefore, sustainable development must take into account self-sufficiency, human quality of life, efficient natural resources development, increase of renewable energy usage, and waste reduction. Carefully integrating all these related dimensions is the key to a balanced life cycle that leads to a better lifestyle and triggers a chain of sustainable development in the present and future generations, hence less environmental impacts and better human quality of life.

Primary objectives of sustainable development are:

1. To demonstrate the necessity of attaining the goal of environmental quality improvement through the improvement of commercial products and services and an efficient use of natural resources to reduce wastes and pollution generated from human consumption.

2. To reduce the amount of human consumption to match the actual needs in social, political, and democratic contexts.

เอเชียแปซิฟิกและยุโรป เชื่อมโยงความสำคัญของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค ผู้มีอำนาจตัดสินใจในนโยบาย ได้พิจารณาแนวคิดการบริโภคอย่างยั่งยืน เกิดกรอบการดำเนินการให้เป็นรูปธรรม ดังนี้

1. การใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ วัสดุทดแทนพลังงาน โดยประชาชาติ ชุมชน องค์กรและบุคคล ให้สามารถพิจารณาปรับปรุงการใช้ภายในขอบเขตที่รองรับได้ของสังคมโลกต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2. รูปแบบการบริโภคต้องตอบสนองความจำเป็นและความต้องการอย่างมีจิตสำนึกของตนในบริบทสากล โดยไม่เบียดบังความสามารถที่รองรับของโลก ซึ่งการบริโภคที่ยั่งยืนควรประกอบด้วย มาตรการหรือแนวทาง ในการลดผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมบริโภค ของคนต่อโลก

ต่อมาจึงเกิดเป็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนร่วมกับภาคเอกชน ผลักดันการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยใช้ทรัพยากรน้อยลง (Doing More With Less) และเป็นที่ยอมรับ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากมุมมองของผู้บริโภค คือทางเลือกในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคที่มีประสิทธิภาพ การบริโภคสินค้าและบริการที่ตอบสนองความจำเป็นของตน โดยคำนึงถึงการลดการใช้ทรัพยากรและลดมลพิษที่เกิดขึ้น

ในประเทศไทย มีแนวคิดการบริโภคที่ยั่งยืนกับทิศทางของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ

1. เป็นการดำเนินทางสายกลางที่พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันที่ดี โดยมีเงื่อนไขความรู้และคุณธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำไปสู่ชีวิต สังคม และเศรษฐกิจที่มั่นคงและยั่งยืน
2. เป็นวิถีปฏิบัติให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างพอเพียง พอดี ให้มีความสมดุล
3. การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และใช้ได้ตลอดไป สามารถบริโภคได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่เป็นพิษทำลายตนเองและสิ่งแวดล้อม
4. การบริโภคปัจจัยสี่ ที่มีความจำเป็นต่อชีวิต โดยการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เพียงพอและยั่งยืน
5. เป็นการบริโภคที่เป็นการสร้างการผลิตที่ยั่งยืน โดยอาศัยฐานทรัพยากร ต้องมีใช้อย่างยั่งยืนและต่อเนื่อง
6. เป็นการผลิตและบริโภคที่เสริมกัน เช่น การลดใช้สารเคมีในการผลิตผลไม้ นอกฤดูจากความต้องการผู้บริโภคปรับเปลี่ยนลดความความต้องการพืชผลนอกฤดู

Both primary objectives need to be materialized.

In 2004, Japan organized several international conventions on sustainable development. As a result, representatives and policymakers from Asia-Pacific and European nations agreed on the following framework that would make the implementation of sustainable development become concrete.

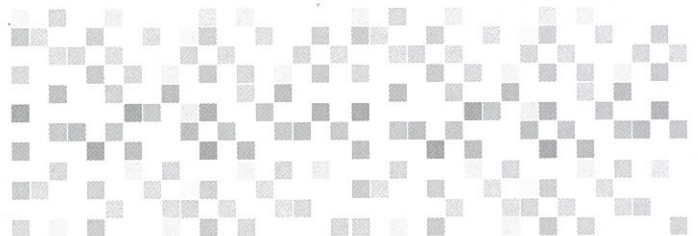
1. Consumption of products, services, and alternative fuels by nations, communities, organizations, and individuals must be acceptable in the scope of global sustainable and environmentally-sound development

2. Forms of consumption must fit with each nation's essential, internationally-sound, conscious needs, without exceeding the carrying global capacity. Sustainable development should include measures or guidelines on reducing environmental impacts from human consumption.

Soon after, private sector joined the strategic drive, leading to more effective, environmentally acceptable production processes, which utilize less resources under "Doing More with Less" principle. From consumer's perspective, this is an alternative for need-based consumption that is more efficient, consumes less natural resources, and reduces pollution.

In Thailand, sustainable development shares the same direction with the philosophy of self - sufficiency economy. Sustainable development can be described as follows.

1. Take the middle path that emphasizes modesty and sensibility, fuelled by knowledge and morals in order to have sustainable life, society, and economy.
2. Stimulate economic growth by carefully utilizing available resources to maintain natural harmony.
3. Optimize use of resources for continuing consumption without creating negative impacts on human and environment.
4. Fulfill the four basic human needs by sustainable natural resources management.
5. Create sustainable production that focuses on continuing the availability of resources.
6. Encourage production and consumption that support natural harmony such as decreasing demand of fresh seasonal products outside its season in order to reduce the use of chemicals required in the process.



7. การบริโภคที่ยั่งยืน คือการรู้จัก “พอ” ในการบริโภค ทำให้เกิดความพอดี พอมี พอกิน พอใจในสิ่งที่มีและได้รับ

8. การบริโภค จะถูกกระตุ้นให้บริโภคอย่างมีขอบเขต การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จะเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างพอเพียง พอดี ให้มีความสมดุล ในระยะยาวนำไปสู่การปฏิบัติ

9. เกิดความตระหนัก รู้จักตนเองว่าควรบริโภคอะไร บริโภคเท่าไร และบริโภคอย่างไร เป็นการบริโภคอย่างมีสติ อย่างรู้เท่าทัน

10. การบริโภคอย่างยั่งยืน ผู้ผลิตจึงต้องคำนึงถึงผู้บริโภค ทางด้านความปลอดภัย จากสารเคมี เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยมีคุณภาพ และเกิดความซื่อสัตย์ต่อลูกค้า เกิดความยั่งยืน ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค

11. เปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค มาบริโภคเท่าที่จำเป็น

12. การบริโภคที่ยั่งยืน เป็นการสร้างแนวทางพึ่งตนเอง และส่งต่อให้ลูกหลานต่อไป

13. เกิดความสมดุลระหว่างการบริโภคกับการผลิต ไม่เกิดการขาดแคลน

ดังนั้นการขับเคลื่อนที่สำคัญ สำหรับการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน

1. **ภาครัฐ** ต้องเป็นผู้ผลักดันอย่างจริงจัง ต้องให้การศึกษา ให้ความรู้ ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภค สามารถตัดสินใจใช้สินค้าและบริการที่เหมาะสม มีการกำหนดกติกาก การผลิต สนองความต้องการบริโภคที่ยั่งยืน เป็นรูปธรรม ชัดเจน มีความร่วมมือของหน่วยงานแบบบูรณาการ

2. **ภาคประชาชน** ในฐานะผู้บริโภคต้องมีการเรียนรู้ และนำประสบการณ์ จากของตนเอง และผู้อื่นไปปรับใช้ โดยต้องรู้เท่าทัน มีข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเลือกการบริโภคอย่างเหมาะสม โดยสังคมต้องมีค่านิยมให้มีการบริโภคโดยยึดหลักความพอเพียง ไม่ใช้การบริโภคนิยม ประหยัด ไม่หวั่นไหวกับสิ่งยั่วยุทางสื่อต่างๆ เกิดการรวมกลุ่มกัน เกิดการเกื้อกูลกัน และช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการผลิต และบริโภคที่ดี ต่อเนื่องและยั่งยืนได้

3. **ผู้ผลิต** เป็นส่วนส่งเสริมสนับสนุนให้ความรู้ และผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม และยังคงลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

สรุปได้ว่าภาครัฐ ผู้ผลิต ผู้บริโภค ทั้ง 3 ส่วน ต้องมีบทบาทร่วมกัน เริ่มจากผู้บริโภคต้องกำหนดความต้องการ

7. Consume based on needs. Be satisfied with what one's have.

8. Encourage sensible consumption that stimulates economic growth while still maintains natural harmony in the long run.

9. Create consumption conscience among consumers, i.e. to be aware of one's own consumption behavior.

10. Produce safe and quality goods that are free from harmful chemicals. Manufacturers must care and commit to consumer health and safety; thus, creating sustainable and sincere relationship with their consumers.

11. Change consumption behavior to be need-based and self-sufficient.

12. Create a self-reliance mindset that would be carried over the future generations.

13. Strike a balance between production and consumption to prevent shortage of supplies.

Essential drivers of sustainable development comprise:

1. **Government sector.** Government must make a commitment to educate and inform consumers of necessary and accurate facts that they can use to aid their decision-making at the time of purchase. Cooperation among government agencies is also important to issuing, materializing, and enforcing necessary measures that enhance sustainable development.

2. **Public sector.** Consumers must equip themselves with current information, as well as learn to adapt from both their own and other's experience, in order to make appropriate purchases. Social norms must be gradually reformed towards self-sufficiency and away from consumerism. People in the society that is immune from material temptations in the media and focuses on sharing will collectively pave the way for sustainable development.

3. **Manufacturing sector.** Manufacturers must not only provide consumers with quality products that are environmental-friendly and minimize environmental impacts, but also educate the public with accurate information.

This said, all three aforementioned sectors must



ภาครัฐออกนโยบาย กฎหมาย ระเบียบต่างๆ ที่เอื้อต่อการผลิตและบริโภค โดยผู้ผลิตต้องตอบสนอง ผ่านสื่อต่างๆ และให้ความสำคัญต่อการนำเสนอการบริโภคที่เหมาะสมกับประชาชน โดยเฉพาะความรู้ในการบริโภค ทำให้เกิดความตระหนักเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมในการบริโภค

การกระจายแนวคิด การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนให้ได้ผลดี คือการแปรรูปแบบ ตัวอย่างที่ดีในสังคม ที่เห็นผลจริง ต้องปลูกฝัง ทัศนคติการบริโภคผ่านสื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคทุกรูปแบบอย่างถูกต้อง เห็นประโยชน์และโทษของการบริโภคในรูปแบบต่างๆ ทำให้เกิดการกระจายแนวคิด การผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน ให้ได้ผลดีในระยะยาว โดยองค์กรภาครัฐ ต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนมากกว่าการควบคุมดูแลเท่านั้น

share the responsibility in sustainable development. First, consumers must create appropriate demands; then, government must issue laws and policies that support sustainable development; and lastly, manufacturers must comply and, through the media, educate the general public on the appropriate consumption behaviors to create awareness that eventually leads to the desired behavioral change.

Leading by example, using real - life role models, is the best way to convey the concept of sustainable development. The media play an important role of dissipating environmental - friendly consumption attitude to every group of consumers. When it comes to achieving the effective and long - term sustainable development, government institutions definitely prefer educational campaigns and supports to controlling measures.

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2549. คู่มือเลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549. เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการจัดทำยุทธศาสตร์การบริโภคที่ยั่งยืน ครั้งที่ 2. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพมหานคร.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2542. เอกสารประกอบการอบรมการพัฒนาที่ยั่งยืน. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2548. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร.

References

- Department of Environmental Quality Promotion. Environmental-Friendly Consumer Guide. Bangkok, Thailand: Ministry of Natural Resources and Environment. 2006.
- Office of the National Economic and Social Development Board. Seminar on Strategic Sustainable Development Planning. The Second Assembly Handout. Bangkok, Thailand: Office of Prime Minister. 2006.
- Department of Environmental Quality Promotion. Sustainable Development Training. Handout. Bangkok, Thailand: Ministry of Natural Resources and Environment. 1999.
- Pollution Control Department. Environmental-Friendly Package Design. Bangkok, Thailand: Ministry of Natural Resources and Environment. 2005.

2 ปี เกิดอะไรในเกลียวคลื่นสึนามิ

Disastrous Tsunami: Two Years Later

■ นางมิ่งขวัญ ธรศิริกุล* Mingkwan Thornsirikul*

■ นางสาวศุภิชญา ขลิบเงิน** Suphatchaya Klibngern**

สึนามิครั้งแรกของประเทศไทย ตลอดระยะเวลา 2 ปีเศษที่คนไทยในพื้นที่ 6 จังหวัดฝั่งทะเลอันดามัน อันได้แก่ ระนอง พังงา กระบี่ ภูเก็ต ตรัง และสตูล ต้องเผชิญกับผลลัพธ์ของความสูญเสีย และความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นจากหัตถ์ภัยสึนามิ (Tsunami) เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 นับเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่เกิดเหตุการณ์นี้ สร้างความเสียหายให้กับ 418 หมู่บ้านและในจำนวนนี้มี 47 หมู่บ้านที่ถูกทำลายเกือบทั้งหมด 5000 ครอบครัวไร้ที่อยู่ ซึ่งมีสาเหตุจากแผ่นดินไหวใต้ทะเลทางด้านตะวันตกของตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย มีความรุนแรงเป็นอันดับ 5 ของโลกในรอบ 100 ปี นอกจากประเทศไทยแล้วยังเป็นผลให้เกิดความเสียหายอีกหลายประเทศโดยรอบมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งเหตุการณ์ครั้งนั้นยังอยู่ในความทรงจำของคนไทยและคนทั่วโลกไปอีกนานเท่าอนถึงพลังงานของธรรมชาติอันยิ่งใหญ่ และหายนะที่เกิดตามมาทั้งชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล

ความร่วมมือร่วมใจมีให้เห็น หลายหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กรเอกชน และภาคประชาชน ได้ร่วมกันระดมความช่วยเหลือทุกรูปแบบทั้งระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาวอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันเพื่อการบรรเทาทุกข์ การป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งการดำเนินการบางเรื่องบางปัญหาได้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี แต่กระนั้นบางเรื่องบางปัญหาก็กลับดูเหมือนยังไม่ได้ข้อยุติ ดังเช่น การแก้ไขปัญหาที่ทำกินของประชาชนในชุมชนบ้านแหลมป้อม ชุมชนบ้านทับตะวัน และชุมชนบ้านโนไฉ่ จังหวัดพังงา ซึ่งเป็นชุมชนมอญแกน ชาวเล ละว้าย และชุมชนพลัดถิ่นต่างๆ การวางผังเมืองเกาะพีพี จังหวัดกระบี่ขององค์กรพัฒนาพื้นที่พิเศษ (อพท.) ซึ่งประชาชนไม่ให้การยอมรับ การสร้างกำแพงกันคลื่นในบริเวณหาดท้ายเหมือง จังหวัดพังงาขององค์การบริหารส่วนตำบลท้ายเหมือง ซึ่งส่งผลกระทบและกีดขวางการขึ้นมาวางไข่ของเต่ามะเฟืองซึ่งเป็นสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการสร้างบ้านถาวร และการสร้างเสริมปรับเปลี่ยนอาชีพให้กับผู้ประสบภัยซึ่งประเด็นเหล่านี้ยังคงมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวบรวมประมาณความช่วยเหลือทั้งหมดมากกว่า 6 หมื่นล้านบาท ทั้งความช่วยเหลือโดยตรงและโดยอ้อมทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ

พลิกวิกฤตเป็นโอกาส เมื่อมองถึงทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นอีกส่วนที่ได้รับผลกระทบเสียหายและ

The First Tsunami: Thailand

Over two years ago, the Thai people who lived in the six provinces along the Andaman Coast of Thailand, namely Ranong, Phang Nga, Krabi, Phuket, Trang and Satun, suffered great loss and damage from the disastrous tsunami. The tsunami that struck Thailand on 26 December 2004 was the first of its kind and it resulted in the greatest disaster in the country's history. The tsunami affected 418 villages, of which 47 were almost completely destroyed and 5,000 families were made homeless. Tsunami, caused by a massive earthquake off the west coast of Northern Sumatra, Indonesia, was the fifth most violent phenomenon of the world in the last century. Apart from Thailand, the tsunami also devastated the countries surrounding Indian Ocean. The tragic natural disaster still remains in the memories of the Thai people and people all over the world.

Unified Assistance to Affected Areas Participation

Thailand's response to the tsunami victims at the immediate, medium and long term levels to ensure sustainable recovery for the communities and areas affected by the disaster has been coordinated by the Government, NGOs, the private sector and Thai citizens. The assistance covered the immediate relief of suffering, problem solving and prevention. Although some important issues have been well managed, there are still problems. The improvement of the land and the livelihood of the people who live in the communities of Baan Lam Pom, Baan Thap Tawan, and Baan Nai Rai, Phang Nga province who are the indigenous people known as the Moken, Chao Lay, La-woi, and other nomadic groups, remains of concern. Some other problems include the disagreement of the people on Koh Phi Phi about town planning and the construction of the sea wall in the area of Tai Muang Beach that affects the egg-laying process of





ต้องการการฟื้นฟูและการจัดการที่จริงจังเช่นเดียวกัน และคงไม่ใช่เรื่องง่ายนักในการดำเนินงานฟื้นฟูให้กลับคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์และความสวยงามอย่างเช่นในอดีต โดยเฉพาะระบบนิเวศแนวปะการังที่เปรียบเสมือนสวรรค์ใต้ทะเลจะต้องใช้เวลาอย่างน้อย 10 ปีในการฟื้นฟูตัวเอง ถึงแม้ป่าชายเลน ป่าชายหาด ป่าพรุเสม็ด ซึ่งเราสามารถปลูกทดแทนได้และมีอัตราการรอดค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ต้องใช้เวลานานกว่าจะเจริญเติบโตเป็นป่าใหญ่อีกครั้งหนึ่ง ป่าชายเลนเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เราพบและประจักษ์แล้วว่ามีความสำคัญเพียงใดต่อการบรรเทาความรุนแรงจากคลื่นยักษ์สึนามิที่ได้ผลดีที่สุด เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ต้องจัดการฟื้นฟูให้มากยิ่งขึ้นต่อไป มิใช่ปลูกทดแทนมาใช้ประโยชน์เหมือนในอดีตที่ผ่านมา ส่วนพะยูน โลมา และเต่าทะเลเป็นกลุ่มสัตว์ทะเลที่ใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากมีการเสียชีวิตและบาดเจ็บจำนวนมากจากเหตุการณ์วันนั้น พบว่าเมื่อเดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2549 สามารถพบเห็นพะยูนและโลมาเข้ามาหากินในบางพื้นที่ของจังหวัดพังงาอยู่บ้าง แต่มีปริมาณน้อยลง จึงคาดว่าเมื่อแหล่งอาหารอันได้แก่ แหล่งหญ้าทะเลฟื้นตัวมากขึ้น ความชุกชุมของสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น สัตว์ใกล้สูญพันธุ์เหล่านี้คงจะเข้ามาให้เราได้พบเห็นมากขึ้นเป็นลำดับ

สิ่งที่ดีที่เกิดขึ้น มิให้เห็นอยู่หลายเรื่อง ดังเช่นการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณชายหาดในหลายพื้นที่ของเกาะภูเก็ตทั้งในส่วนของหาดป่าตองและหาดกะรนทำให้มีความเป็นระเบียบ มีความเป็นเอกลักษณ์ของไทยมากขึ้นเพื่อให้อยู่ในความทรงจำของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ระบบเตือนภัยยังถูกพัฒนาขึ้นอย่างจริงจังทั้งในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วยระบบตรวจวัดแผ่นดินไหว ระบบข้อมูลข่าวสาร หอเตือนภัย และการอพยพหนีภัย โดยได้มีการติดตั้งระบบเตือนภัยแผ่นดินไหวในมหาสมุทรอินเดียเป็นแห่งแรกในบริเวณห่างจากทิศตะวันตกของเกาะภูเก็ต 965 กิโลเมตร เมื่อต้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2549 จากความช่วยเหลือของสหรัฐอเมริกา เพื่อเตือนภัยให้กับประเทศต่างๆ ในภูมิภาคนี้ นอกจากนี้ยังมีการสร้างศูนย์การสื่อสารรับข้อมูลข่าวสาร และหอเตือนภัยในพื้นที่ชายฝั่งอันดามันรวมทั้งมีการฝึกซ้อมการอพยพหนีภัยไปยังสถานที่ปลอดภัยอีกด้วย และในอนาคตอันใกล้เราจะมีการพัฒนาระบบเตือนภัย ระบบฐานข้อมูล และการเชื่อมโยงเครือข่ายกับภูมิภาคอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

คาดการณ์สึนามิรอบใหม่ นักวิชาการด้านธรณีวิทยาและนักวิทยาศาสตร์ทั้งชาวอเมริกัน อังกฤษและเยอรมันได้ทำการศึกษาติดตามการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกใต้ทะเลและอ่านสถานการณ์ในอดีตจากวงปีของแนวปะการัง พบว่าการเกิดแผ่นดินไหวใต้ทะเลบริเวณด้านใต้ของเกาะนิอาสของประเทศ

the Leatherback Sea Turtles, which are nearly extinct. Moreover, rebuilding of permanent houses and provision of new jobs for tsunami victims are still problems that have to be solved. By now, financial support totaling more than 60 billion Baht has been gathered from contributions both from within the country and from all around the world.

Turning Crisis into Opportunity

The areas affected by the tsunami are the habitat and haven beneath the sea for some of the world's most diverse coral reef ecosystems. Thus, one of the greatest concern after the tsunami was the damage of coastal and marine resources which will take more than ten years to recovery. Mangrove forests, beach forests and swamps have also been damaged by the tsunami. The recovery of these forests also takes a substantial period of time. As mangrove forest is itself a significant natural barriers its maintenance helps relieve the extensive damage from the giant tsunami. Mangrove restoration should be promoted, and encroachment and deforestation should be strictly prohibited. Endangered species such as dugong, dolphin and sea turtle were also lost or injured in the disaster. In March 2006, a declining number of dugong and dolphin was found in Phang Nga Province. It is believed that there will be an increase in number of these species in the future if the seagrass beds, an important food source of these threatened animals, are rehabilitated.

Welcoming New Developments

The recovery of the landscapes along the Phuket's beaches has been accomplished and people are now more fully appreciate their importance. An early warning system, including an earthquake monitoring system, together with information systems, warning towers and evacuation drill has been thoroughly overhauled at the local, national and regional levels. With the support of the U.S.A., the first Regional Indian Ocean Tsunami Warning System, 965 kilometres from the west coast of Phuket Island, was launched in December 2006. Supports for early warning systems also related to the provision of a clearing-house for transferring of information, development of warning towers along the Andaman Coast and evacuation hearings. Thus, there will be effective development of the early warning system, database systems and the coordination of regional networks in the future.

A New Tsunami?

According to a study to detect the movement of the crust of the earth and the situation along the reefs by American, British and German geologists and scientists, a

อินโดนีเซีย เนื่องจากโอกาสการเกิดแผ่นดินไหวมีได้ในทุก 220 ปี ซึ่งรอบที่ผ่านมาตรงกับปีพ.ศ.2546 อาจมีอีก แต่ยังไม่เกิดขึ้นในปีดังกล่าว เป็นผลให้สึนามิอาจจะเกิดขึ้นในเร็ววันที่คาดคิด

หน้าที่ของเราทุกคน ต่อจากนี้ไปหน้าที่ของเราทุกคนต้องทำให้การฟื้นฟูสภาพดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ไม่ทำลายและรบกวนระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง ให้ธรรมชาติทำหน้าที่ฟื้นฟูเยียวยา โดยชุมชนในพื้นที่จะเป็นกำลังสำคัญในการเฝ้าระวัง ปกป้อง รักษา ซึ่งตลอดเวลาที่ผ่านมามีชุมชนชายฝั่งทะเลเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นถึงการกิจกรรมอนุรักษ์อันยิ่งใหญ่อยู่แล้ว ดังนั้นหน่วยงานและองค์กรภาคส่วนต่างๆ จะต้องช่วยเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับชุมชนท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติการกิจให้เกิดผลสำเร็จ ยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางพระราชดำริในองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เป็นธรรม และสมดุล และอีกไม่นานเกินรอประเทศไทยของเราก็จะมีระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งที่สวยงามและมีความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติที่ค้ำจุนชีวิตของเราทุกคนในประเทศให้อยู่ดีมีสุขสืบต่อไป และสิ่งที่จะต้องไม่ลืม คือการเตรียมความพร้อมเพื่อรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นอีกโดยนำบทเรียนในอดีตมาแก้ไข

second tsunami might possibly occur in the southern area of Nihas Island of Indonesia. The quake, which has occurred every 220 years, was due in the year 2003. Since the quake has not yet activated, the next tsunami will possibly arrive soon.

Effective Coordination

The relief and recovery effort in the area affected by the tsunami must be rapidly and continuously pursued to minimise damage, to coastal zones and ecological systems. Throughout the years, indigenous people living along the coast played an important roles in helping to conserve and protect the environment. Therefore, the responsible organizations should recommend additional measures to including the application of sufficient economy philosophy strengthen the capacity of these people to ensure that coordination efforts to help achieve their tasks be accomplished including the application of sufficient economy philosophy in the areas of conserving, rehabilitating, developing and utilizing the environment effectively for sustainable development. In the near future, Thailand will possess appropriate marine ecosystems and beautiful coastlines which will be the home of natural food sources that provide wellbeing for the Thai people. From now on, lessons learned from the past activities will provide us with the readiness to encounter and deal with any situation.



บรรณานุกรม

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2549. การให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ และความช่วยเหลือที่ชุมชนได้รับภายหลังเหตุการณ์ธรณีพิบัติ. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- ข่าวสด. 2549. มท.ตั้งกก.แก้พิพาทที่ดินแหลมป้อม. ฉบับวันที่ 6 เดือนมกราคม.
- ข่าวสด. 2549. มอ. จัมนี้ออพอโอ พื้นที่ป่าชายเลนกันภัยสึนามิ. ฉบับวันที่ 23 เดือนมิถุนายน.
- ประชาคมท้องถิ่น. 2549. 1 ปี สึนามิที่พังงา อบต. - อบจ.ตอบโคงได้จริงหรือ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 59 ประจำเดือนมกราคม
- ประชาคมท้องถิ่น. 2549. เชื้อนกอินทรีเป็นเหตุ แจ่งจับอบต.พังงา. ปีที่ 5 ฉบับที่ 59 ประจำเดือนมกราคม
- ผู้จัดการรายวัน. 2549. ปรับภูมิทัศน์ป่าตอง - กมลาเสร็จปลายพ.ค. ฉบับวันที่ 17 เดือนพฤษภาคม.
- ผู้จัดการรายวัน. 2549. กก.สิทธิชนายทุนจอมแสอูฐที่ดินชาวบ้านหลังสึนามิ. ฉบับวันที่ 29 เดือนธันวาคม.
- ไม้ระบือผู้เขียน. สึนามิ ที่ชาว คำเตื่อน มหาวิทยาลัย ไกล่เยื่อน. หนังสือพิมพ์มติชนรายวัน ฉบับวันที่ 19 เดือนกรกฎาคม 2549
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. 1 ปี สึนามิ กับการฟื้นคืนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. 2 ปี สึนามิ กับการฟื้นคืนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.

References

- Department of Marine and coastal Resources. Ground Disaster: Rescue from Organizations and Rescue the Communities Received. Ministry of Natural Resources and Environment. Bangkok
- Khoasod Newspaper. 2006 Ministry of Interior Set Up a Committee to Solve an Argument on Lam - Pom Land. Issue 6 January .
- Khoasod Newspaper. 2006 .Prince of Sonkla University Cooperated with FAO to Use Mangrove Forest to Prevent Tsunami. Issue 23 June.
- Local Community Journal. 2006. One Year On: Tsunami at Phang-Nga - Is the Sub- district Administrative Office the Right Answer? 5 Year Issue 59 January.
- Local Community Journal. 2006 Cause of the Tsunami Prerention Dam - Arrest the Sub-district Administrative Officers at Phang Nga.5 th Year Issue 59 January.
- Manager Newspaper. 2006. Adjust Patong Lanscape - Kamala Visit the End of May. Issue 14 May.
- Manager Newspaper. 2006. The Right Justice Committee Reveals the Business Man Occupy Local People's Land after the Tsunami. Issue: 29 December.
- Anonymous. Tsunami at Jawa: Warning the Upcoming Disaster. Matchon Newspaper. 19 July. 2006
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2005. One Year After Tsunami: Restoration of Thailand's Natural Resources and Environment. Ministry of Natural Resources and Environment. Bangkok
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. 2006. Tsunami: Two Years After Tsunami Restoration of Thailand's Natural Resources and Environment., Ministry of Natural Resources and Environment. Bangkok



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7, ถนนพระรามที่ 6, พญาไท, กรุงเทพมหานคร 10400 โทร. 0 2265 6500 โทรสาร. 0 2265 6510-1

60/1 Soi Pibulwattana 7, Rama 6 Road, Prayathai, Bangkok 10400 Tel. 0 2265 6500 Fax. 0 2265 6510-1