



# วารสาร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ..... Thailand's Nature and Environment Journal

วารสาร ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2553 Vol.6 No.1 January - March 2010 ISSN 1905-0984



ปีสากล   
แห่งความหลากหลายทางชีวภาพ  
The International Year of Biodiversity



บทสัมภาษณ์ท่านเลขาธิการ สพ.  
Interview the Secretary-General of the office of  
Natural Resources and Environmental Policy and Planning

วันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก  
World Wetlands Day



# วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย Thailand's Nature and Environment Journal

วารสาร ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2553

Vol.6 No.1 January - March 2010 ISSN 1905-0984



## ที่ปรึกษา

มิ่งขวัญ	วิชยารังสฤทธิ
อาระยา	นันทโพธิเดช
ชรินทร์	ทองธรรมชาติ
สันติ	บุญประดับ

## Advisors

MingQuan	Wichayarangsaridh
Araya	Nuntapotidech
Chanin	Tongdhamachart
Santi	Boonprakub

## บรรณาธิการที่ปรึกษา

รศ.ประสงค์	เอี่ยมอนันต์
------------	--------------

## Advisory Editor

Assoc. Prof. Prasong Eiam-Anant

## บรรณาธิการอำนวยการ

อภิมุข	ตันติอามากุล
--------	--------------

## Editor-in-Chief

Abhimuk	Tantihabhakul
---------	---------------

## กองบรรณาธิการ

มิ่งขวัญ	ธรรศิริกุล
ชาญวิทย์	ทองสัมฤทธิ์
สาริกา	จิตตกานต์พิชัย
ประเสริฐ	ศิรินภาพร
วงศ์ศักดิ์	พวงเจริญ
มัลยา	รักษาสัตย์
อารี	สุวรรณมณี
พิรุณ	สัຍະสิทธีพานิช
ภัทรินทร์	แสงให้สุข
เบญจมาภรณ์	วัฒน์ธงชัย
อังคณา	เฉลิมพงศ์
ณัฐนิช	อัศวภูษิตกุล
กฤษณา	อัศววิมลนันท์

## Editorial Board

Mingwan	Thornsirikul
Chanwit	Thongsamrit
Sarika	Chittakanpitch
Prasert	Sirinapaporn
Warasak	Phuangcharoen
Mathya	Raksasataya
Aree	Suwanmanee
Phirun	Saiyasitpanich
Pattarin	Sanghaisuk
Benchamaporn	Wattanatongchai
Angkana	Chalermpong
Natthanich	Asvapoositkul
Kritsana	Aussavavimonun

## คณะผู้ประสานงาน

น้ำทิพย์	ศรีวงษ์ฉาย
นิลอุบล	ไวยปริณี
อาทร	วีระเศรษฐกุล
สิริรัตน์	ศรีเจริญ
อัมพร	หล่อดำรงเกียรติ
ณพิชญา	วาจามธุระ

## Coordinators

Namtip	Sriwongchay
Ninubon	Waipreechee
Artorn	Weerasetakul
Sirirat	Sricharoen
Amporn	Lordamrongkiet
Napichaya	Wachamathura

## ดำเนินการจัดพิมพ์

บริษัท ลินธู ครีเอชั่น จำกัด

## Publisher

Sinthu Creation Company Limited

# Editorial Notes

## บทบรรณาธิการ

ถึงเวลาแล้วที่เราทุกคนต้องตระหนักและให้ความสำคัญ  
สำคัญกับสิ่งรอบตัว และสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ในระบบ  
นิเวศของโลกใบนี้ นอกเหนือจากตัวของเรา และถึง  
เวลาแล้วที่เราทุกคนต้องช่วยกันค้ำจุนชีวิตในระบบนิเวศ  
และลดความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งต้องป้องกัน  
มิให้เกิดความสูญเสยต่อทั้งชนิด ปริมาณของสิ่งมี  
ชีวิตและถิ่นที่อยู่ของสรรพชีวิตทั้งหลาย หรือที่เรียกว่า  
“ความหลากหลายทางชีวภาพ” ดังที่เป็นมา ดังนั้น  
องค์การสหประชาชาติจึงได้ประกาศให้ปี ค.ศ. 2010  
เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดย  
ได้กำหนดหัวข้อ (Theme) ว่า “ความหลากหลาย  
ทางชีวภาพเพื่อการพัฒนาและการขจัดความยากจน”  
(Biodiversity for Development and Poverty  
Alleviation) นอกจากนี้สำนักเลขาธิการอนุสัญญา  
ว่าความหลากหลายทางชีวภาพ ยังได้กำหนดคำขวัญ  
(Slogan) ประจำปีสากลแห่งความหลากหลายทาง  
ชีวภาพว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ชีวิต คือ  
ชีวิตของเราทุกคน” (Biodiversity is life, Biodiversity  
is our life) เพื่อให้ประชาคมโลกร่วมมือกันพิทักษ์  
รักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้ดำรงอยู่ต่อไป  
และในส่วนของประเทศไทยโดยคณะรัฐมนตรีได้มี  
มติเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2552 เห็นชอบและ  
ประกาศให้ปี พ.ศ. 2553 เป็นปีสากลแห่งความ  
หลากหลายทางชีวภาพเช่นเดียวกับนานาชาติประเทศ  
ซึ่งกองบรรณาธิการขอร่วมเฉลิมฉลองและขอเชิญชวน  
ท่านผู้อ่านร่วมกันจัดกิจกรรมเนื่องในโอกาสปีสากลแห่ง  
ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ  
และความตระหนักรู้ให้แก่ทุกภาคส่วนในสังคม  
เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของความหลากหลาย  
ทางชีวภาพ และร่วมกันอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จาก  
ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศอย่าง  
ชาญฉลาดเพื่อคงไว้ซึ่งชนิดและปริมาณของพืชและสัตว์  
และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ให้คงอยู่สืบไปถึงลูกหลาน

## Editorial Notes

It's a time for everyone to pay attention  
and awareness not only for human ourselves,  
but also to the environment and other living  
organism on the Earth. Again, it is a time  
that we have to support living things in  
ecosystems and mitigate their damages as  
well as, protect the loss both species and  
habitats or it is called “Biodiversity” as it has  
been reduced for a long time. The United  
Nations declared this year (2010) to be  
the International Year of Biodiversity and its  
theme was specified as “Biodiversity for  
Development and Poverty Alleviation”  
Moreover, the Secretarial of the Convention  
on Biological Diversity (CBD) issued  
Slogan of International Biodiversity Year as  
“Biodiversity is life, Biodiversity is our life”  
for encouraging of the World community  
on biodiversity protection in sustainable  
manner. Regarding Thailand launch for  
featuring remarks by UN's declaration, the  
Cabinet issued the resolution on December  
22<sup>nd</sup>, 2010 to declare this year as the  
Internation Year of Biodiversity (IYB) like  
several nations. Therefore, the Editorial  
board would like to join the celebration  
of IYB by encourage and raising public  
awareness about the vital of biodiversity  
plays in sustain life on Earth, support  
ecosystem service and of its importance to  
human well-being. We, therefore, should  
cooperate to conserve biodiversity for  
sustainable use for the next generation.





## สารบัญ Content

5	ภาพข่าว News	5
8	สัมภาษณ์ผู้รู้ INTERVIEW	8
18	บทความพิเศษ SPECIAL ARTICLE	18
18	สร้างอาชีพ-สร้างชีวิต Teen-Tok Royal Project	18
	บนเส้นทางสายกาแฟ Development Center and the กับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก Improvement of the Community's Quality of Life	
24	สมดุลและความหลากหลาย BALANCE AND DIVERSE	24
24	การจัดการอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ Doi Inthanon National Park Management เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน for Sustainable Tourism	24
32	วันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก World Wetlands Day	32
38	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ Watershed Class	38
	เครื่องมือสำหรับบริหารจัดการลุ่มน้ำ Watershed Management Instrument	
44	ปลาหมึกในน่านน้ำไทย Cephalopods in Thai waters	44
50	สิ่งแวดล้อมและมลพิษ ENVIRONMENT AND POLLUTION	50
50	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Ecotourism	50
56	เมืองกาญจน์ : Kanchanaburi: Dam safety... ความปลอดภัยจากเขื่อน... ที่รอการพิสูจน์ Truth to be Proved	56
64	ถูโหล มรดกโลกแห่งที่ 36 ของจีน Tulou: the 36 <sup>th</sup> World Heritage of China	64
68	ก่อนจะปิดเล่ม EPILOGUE	68
70	ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ The International Year of Biodiversity	70



## ภาพข่าว NEWS



### ทส. เตรียมจัดกิจกรรมอนุรักษ์ดอนหอยหลอด เนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก

26 มกราคม 2553 ที่ห้องประชุมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมด้วย นางสาวอารยา นันทโพธิเดช รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนายประวิม วุฒิสินธุ์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) แถลงข่าวต่อสื่อมวลชน เรื่อง "ทส. เตรียมจัดกิจกรรมรณรงค์อนุรักษ์ดอนหอยหลอดเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (2 กุมภาพันธ์) ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553" ซึ่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดย สผ. ในฐานะหน่วยงานประสานงานกลางแห่งชาติ อนุรักษ์ว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ และ ทช. ร่วมกับจังหวัดสมุทรสงคราม และเครือข่ายอนุรักษ์ดอนหอยหลอด กำหนดจะจัดกิจกรรมรณรงค์ในพื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอดเนื่องในวันดังกล่าว

### MNRE set up the conservation campaign at Don Hoi Lod on the World Wetlands Day.

On January 26<sup>th</sup>, 2010 at Conference Room of Ministry of Natural Resources and Environment: Dr. Saksit Tridech, Permanent Secretary of Ministry of Natural Resources and Environment, along with Ms. Araya Nuntapotidech, Deputy Secretary - General, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) and Mr. Prawim Wudthisin, Deputy Director of Department of Marine and Coastal Resources (DMCR) hold a press conference on "MNRE will set up the conservation campaign at Don Hoi Lod on the World Wetlands Day (February 2<sup>nd</sup>) on February 1<sup>st</sup>, 2010. Ministry of Natural Resources and Environment by ONEP, as the national focal point of the Convention on Wetlands, in collaboration with DMCR, Samut Songkhram Province and Conservation Network of Don Hoi Lod scheduled the campaign events in Don Hoi Lod wetlands on earlier mentioned date.



### Caring for Wetlands an answer to Climate Change : โลกร้อนบรรเทาได้ หากใส่ใจในพื้นที่ชุ่มน้ำ

1 กุมภาพันธ์ 2553 : นายสุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานเปิดกิจกรรมรณรงค์เนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (2 กุมภาพันธ์ 2553) ณ บริเวณศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ดอนหอยหลอด ตำบลบางจะเกร็ง จังหวัดสมุทรสงคราม เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553 ซึ่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานประสานงานกลางแห่งชาติของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งร่วมกับจังหวัดสมุทรสงครามและเครือข่ายอนุรักษ์ดอนหอยหลอดจัดกิจกรรมดังกล่าวภายใต้หัวข้อ “โลกร้อนบรรเทาได้ หากใส่ใจในพื้นที่ชุ่มน้ำ” หรือ “Caring for Wetlands an answer to Climate change” ซึ่งสำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำกำหนดขึ้น เพื่อเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศกับความเสื่อมโทรมของพื้นที่ชุ่มน้ำรวมถึงเป็นตัวเร่งของปัญหาอัตราการลดและการสูญเสียของความหลากหลายทางชีวภาพ

### “Caring for Wetlands an answer to Climate Change”

On February 1<sup>st</sup>, 2010, Mr. Suwit Khunkitti, Minister of Natural Resources and Environment presided over campaign events of the World Wetlands Day (February 2<sup>nd</sup>, 2010) at the shrine area of Admiral Prince Abhakara Kiartivongse, Prince of Chumpon, Don Hoi Lod, Bang Jakreg District, Samut Songkhram Province. The campaign was organized by a national focal point of the Convention on Wetlands, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning and the Department of Marine and Coastal Resources, in collaboration with Samut Songkhram Province and Conservation Network of Don Hoi Lod. The theme of “Caring for Wetlands an answer to Climate change” was imposed by the Secretariat of the Convention on Wetlands to demonstrate the relationship between climate change and deterioration of wetlands including the problem of the decreased rate and loss of biodiversity.



**ครบรอบวันสถาปนา สม.**

19 กุมภาพันธ์ 2553 : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจัดงานครบรอบวันสถาปนา 35 ปี สม. (20 กุมภาพันธ์ 2553) นางมิ่งขวัญ วิชयरังสุชาติ เลขาธิการ สม. พร้อมด้วย รองเลขาธิการ นายชินทร์ ทองธรรมชาติ, นายสันติ บุญประคับ ผู้อำนวยการสำนัก/กอง และ เจ้าหน้าที่ สม. พร้อมใจทำบุญถวายภัตตาหาร จตุปัจจัยไทยทาน แต่พระสงฆ์ 9 รูป และร่วมฟังปาฐกถาธรรมในหัวข้อ “ธรรมะกับการทำงาน” ณ ห้องประชุมอาคาร สม. และในภาคบ่ายมีการ เปิดเวทีเสวนา “เหลียวหลัง แลหน้า 35 ปี สม.” นายสุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธาน



**ONEP Foundation Day Anniversary**

On February 19<sup>th</sup>, 2010, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) organized the 35<sup>th</sup> Foundation Day Anniversary of ONEP (February 20<sup>th</sup>, 2010). Mrs. MingQuan Wichayarangsaridh Secretary-General of ONEP, Mr. Chanin Tongdhamachart and Mr. Santi Boonprakub Deputy Secretary-General, Director of Bureau / Division and ONEP staffs made merits on food and four necessities offering to 9 Buddhist monks and listened to the doctrine speech on the topic of “Doctrine and Work” at the conference room of ONEP building. In the afternoon, talk forum on “Look Back and Ahead : the 35 years ONEP Foundation Day Anniversary” was led by Mr. Suwit Khunkitti, Minister of Natural Resources and Environment.



**เหลียวหลัง แลหน้า 35 ปี สิ่งแวดล้อมไทย**

25 กุมภาพันธ์ 2553 : นายเฉลิมศักดิ์ วาณิชสมบัติ และนางนิศากรโฆษิตรัตน์ รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2 อดีตเลขาธิการ สม. ร่วมกับนางมิ่งขวัญ วิชयरังสุชาติ เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสวนาออกอากาศในรายการหมายเหตุประเทศไทยทางสถานีโทรทัศน์แห่งประเทศไทย โดย คุณวิภาพรรณ ไททยะวานิชกุล เป็นผู้ดำเนินรายการเสวนาในหัวข้อ “เหลียวหลัง แลหน้า 35 ปี สิ่งแวดล้อมไทย” เนื่องในวาระครบรอบปีที่ 35 แห่งการก่อตั้ง สม. ซึ่งเป็นหน่วยงานแรกและเป็นองค์กรหลักด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ ในการกำหนดนโยบายและแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

**Look Back and Ahead to 35 years Thai Environment.**

On February 25<sup>th</sup>, 2010, Mr.Chalerm Sak Wanichsombat and Mrs. Nisakorn Kositratna, Deputy Permanent Secretary, Ministry of Natural Resources and Environment - 2 former ONEP Secretary - General, in collaboration with Mrs.MingQuan Wichayarangsaridh, Secretary General of ONEP broadcasted the talk forum in “Thailand Remark” program on the National Broadcasting Services of Thailand as Khun Wiphaphan Waithayawanichkul is a moderator on the topic “ Look back and ahead to 35 years Thai Environment”, as of 35 years of Foundation Day Anniversary of ONEP, which was the foremost environmental public organization in policies and environmental quality management plans being important for country development.



สัมภาษณ์ผู้รู้  
INTERVIEW

นางมิ่งขวัญ วิชয়ারังสฤทธิ  
Mrs. MingQuan Wichayarangsaridh  
เลขาธิการ สม.  
Secretary - General of ONEP

บทสัมภาษณ์เลขาธิการ สม. กับ 2010 ปีสากล  
แห่งความหลากหลายทางชีวภาพ

คณะผู้จัดทำวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้เรียนสัมภาษณ์ ผู้บริหารสูงสุดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คุณมิ่งขวัญ วิชয়ারังสฤทธิ เลขาธิการสำนักงานฯ ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง โดยท่านได้ให้สัมภาษณ์ในประเด็นที่องค์การสหประชาชาติ ได้กำหนดให้ปีนี้เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดกิจกรรมเพื่อการเฉลิมฉลองในปีแห่งความสำคัญดังกล่าวทั่วโลก ซึ่งคณะผู้จัดทำวารสารฯ ต้องขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

## ความหมายและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ

เลขาธิการ สม. ได้เริ่มเกริ่นนำถึงคำขวัญที่ว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ คือ ชีวิต คือ ชีวิตของเราทุกคน” (Biodiversity is Life, Biodiversity is our life) ตามที่องค์การสหประชาชาติกำหนด เนื่องจากได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ จึงได้ประกาศให้ปีนี้เป็น “ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ” หรือ “International Year of Biodiversity”

ความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง ความแตกต่างที่หลากหลายของสิ่งที่มีชีวิตทั้งหมดบนพื้นโลกซึ่งมีปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อกัน และไม่สามารถแยกออกจากกันได้ มนุษย์เราได้พึ่งพาความหลากหลายทางชีวภาพในการดำรงชีวิตมาแต่ดึกดำบรรพ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็น

Interview with ONEP's Secretary-General on  
2010 International Year of Biodiversity (IYB)

The editors of Thailand's Natural Resources and Environment Journal had an occasion to interview the highest executive of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Mrs. MingQuan Wichayarangsaridh, the Secretary-General of ONEP. An interview was conducted in an atmosphere of cordiality and has been focused on International Year of Biodiversity (IYB) and celebration of the IYB.

## Meaning and Importance of Biodiversity

Starting the conversation, the Secretary-General of ONEP referred the theme determined by the United Nations (UN) stated that “Biodiversity is Life, Biodiversity is our life.” Recognized the value of the biodiversity, thereby, the UN declared 2010 “the International Year of Biodiversity”.

As far as we said about biodiversity, it has been most generally defined as the full variety of life on Earth inextricably related and connected. Biodiversity has



แหล่งที่มาของอาหาร ยารักษาโรค เชื้อเพลิง และปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ รวมถึงเป็นแหล่งสร้างรายได้ที่ยั่งยืนให้แก่ชุมชนในท้องถิ่น และจากการวิเคราะห์ประเมินระบบนิเวศแห่งสหประชาชาติ (Millennium Ecosystem Assessment) ได้ระบุว่าบทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพในการให้บริการจากระบบนิเวศ อาทิ การป้องกันน้ำท่วม เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พืชและสัตว์ ได้ช่วยสนับสนุนการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้ยากไร้ ซึ่งจะส่งผลถึงการขจัดความยากจนที่เป็นไปตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (Millennium Development Goal) กิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ส่งผลให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในอัตราที่เพิ่มสูงมากขึ้น และสร้างความเสียหายให้แก่ระบบนิเวศที่ค้ำจุนชีวิตมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งหมด

ที่สำคัญยิ่งในปี พ.ศ. 2553 นั้นนับเป็นปีแห่งมหามงคล เป็นโอกาสสำคัญอีกครั้งหนึ่งที่ชาวไทยและทั่วโลกจะได้ร่วมกันเฉลิมฉลอง อภิลักขิตกาลที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงรับพระบรมราชาภิเษกมาบรรจบ

been providing services directly and indirectly to human-being in their daily life since the ancient time. It contributes human with food, medicines, fuel and other requisites necessary for human life. Biodiversity was defined also as a source of sustainable earning for local communities. The Millennium Ecosystem Assessment identified that the role of biodiversity as ecosystem services, e.g. flood protection and being animal and plant breeding grounds, can enhance human living and well-being especially for the poor people. As a result, the potential ecosystem contributes to poverty alleviation regarding the Millennium Development Goal. Human activities have been also affecting and increasing loss rate of biodiversity, and destroying functional diversity in an ecosystem.

The most important thing is that 2010 is an auspicious



นกเงือก (*Aceros undulatus*)

60 ปีบริบูรณ์ และเป็นปีแห่งวันราชาภิเษกสมรสครบ 60 ปีอีกด้วย ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงทุ่มเทพระวรกายเพื่อพสกนิกรชาวไทยอย่างไม่ทรงรู้สึกเหน็ดเหนื่อย โดยเฉพาะทั้งสองพระองค์ทรงตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น โครงการในพระราชดำริจึงเป็นการส่งเสริมอาชีพ และการอนุรักษ์ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งล้วนส่งผลต่อการเพิ่มความหลากหลายชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายด้านพันธุกรรมและความหลากหลายด้านระบบนิเวศให้ยังคงอยู่กับประเทศไทย ทรงมีพระปรีชาสามารถทั้งในเชิงทฤษฎีและในการปฏิบัติเพื่อประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาที่เป็นผลดีทั้งต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน ทรงเป็นแบบอย่างในการบำเพ็ญพระราชกรณียกิจในด้านการอนุรักษ์ที่พวกเราควรน้อมนำยึดถือเป็น

year for Thai people and people worldwide to celebrate the King Commemoration on the Auspicious Occasion of 60<sup>th</sup> Year Celebration of his Majesty's Accession to the Throne and of 60<sup>th</sup> Royal Wedding Anniversary. For throughout decades, their Majesties the King and the Queen have been exerting themselves for Thai people without tiredness, especially in recognition on environmental aspect. Initiated to enhance simultaneously people occupation and environmental conservation, the royal projects do increase subsequently a variety of species diversity, genetics diversity and ecosystems diversity sustaining with Thailand. Their Majesties the King and the

แบบอย่างปฏิบัติ ดังนั้น ในปีนี้คนไทยจึงโชคดีที่ได้ร่วมเฉลิมฉลองในโอกาสสำคัญดังกล่าวข้างต้นไปพร้อมๆ กัน

2010 ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ



ในปัจจุบันมนุษย์เรามีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพเกินศักยภาพของระบบนิเวศ ซึ่งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นปัญหาระดับโลกที่ทุกประเทศต้องเร่งหยุดยั้ง โดยในอดีตตั้งแต่ศตวรรษที่ 17 การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของโลกเกิดขึ้นในอัตรา 50 - 100 เท่าของอัตราการสูญพันธุ์ตามธรรมชาติ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 - 10,000 เท่า ในอนาคตอันใกล้ และสิ่งมีชีวิตมากกว่า 31,000 ชนิดจะสูญพันธุ์ไป และเพื่อเป็นการลดความสูญเสียและการคุกคามที่เกิดขึ้น ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและการดำรงอยู่ของทุกชีวิตบนพื้นโลก ซึ่งตรงกับเป้าหมายจากการประชุมสุดยอดว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน ณ นครโยฮันเนสเบิร์ก สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ เมื่อปี พ.ศ. 2545 ซึ่งกำหนดให้ลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีนัยสำคัญภายในปี พ.ศ. 2553 องค์การสหประชาชาติจึงได้มีมติในการประชุมสมัชชาขององค์การสหประชาชาติ ครั้งที่ 61/203 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2549 กำหนดให้ปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010) เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ (International Year of Biodiversity) และกำหนดให้สำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเป็นหน่วยประสานงานกลางสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อฉลองในปีดังกล่าว ภายใต้หัวข้อว่า Biodiversity for Development and Poverty เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพลงอย่างมีนัยสำคัญ ภายในปี ค.ศ. 2010

ประเทศไทยนับว่าเป็นแหล่งรวมของกลุ่มพรรณพฤกษชาติภูมิภาคอินเดีย - พม่า ภูมิภาคอินโดจีน และภูมิภาคมาเลเซีย จึงมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมาก ประมาณว่ามีพืชอย่างน้อย 12,000 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 302 ชนิด นกอย่างน้อย 982 ชนิด ปลา น้ำจืดและปลาทะเลอย่างน้อย 720 และ 2,100 ชนิดตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10 ของชนิดพันธุ์ปลาของโลก แต่ขณะนี้กำลังลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีการสูญเสียทางชีวภาพที่สูงมากประเทศหนึ่งของโลก คณะรัฐมนตรีจึงมีมติในการประชุมเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2552 เห็นชอบให้ปี พ.ศ. 2553 เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย เพื่อกระตุ้นให้ประชากรทุกกลุ่มทุกสาขาอาชีพ ตระหนักในคุณค่าความสำคัญของความหลากหลาย

Queen intelligence indicates to all in both theory and practice applying for implementing in sustainable development to human and environment coexistence. Their majesties are the very models of conservation activities. It is worth having that the people should deserve for practice. Thus this year is the lucky year for Thai people to celebrate the preceding auspicious year simultaneously.

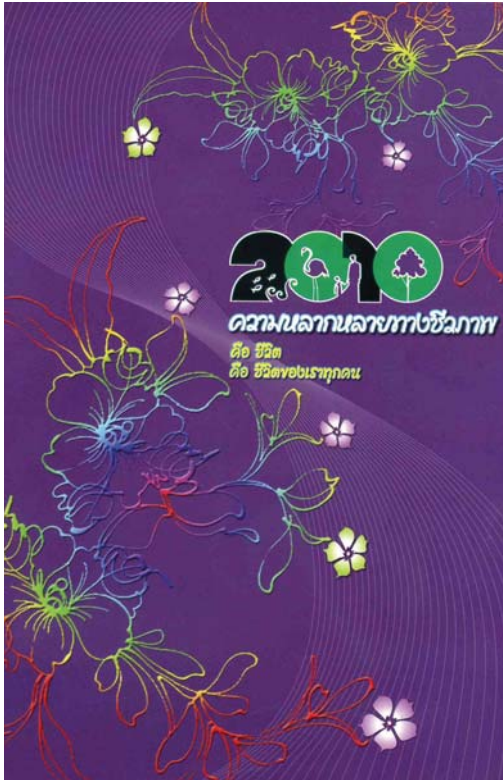
2010 the International Year of Biodiversity (IYB)

Nowadays, human is overexploiting biological resources at the level that exceed ecosystem's capacity. The loss in biodiversity becomes the global problem that every country must accelerate drives to halt. From the past 17<sup>th</sup> Century, the loss in global biodiversity was identified at the rate of 50-100 times of the natural extinction rate and anticipated to increase at to be 1,000-10,000 times in the near future. As a result, more than 31,000 species are going to extinct. To decrease such serious loss and threatened danger together with enhance public awareness on the important of biodiversity and the existence of living being on the Earth, in compliance with the objective of the World Summit on Sustainable Development (WSSD) 2002



ฟ้ามุ่ยน้อย (Vanda coeruleascens)





ผีเสื้อดงทอง (*Troides aeacus*)

ทางชีวภาพ และให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนตามเจตนารมณ์ขององค์กรสหประชาชาติ

### กิจกรรมในปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ

ในการเฉลิมฉลองปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ สม. และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้มีการดำเนินกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติการปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพมากมายหลายกิจกรรม โดยในส่วนของ สม. ได้จัดกิจกรรมและจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น เว็บไซต์<sup>1</sup> โปสเตอร์ แผ่นพับทางวิชาการ ชุดนิทรรศการเคลื่อนที่ การร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมวิชาการของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2553 ณ อิมแพ็ค เมืองทองธานี และสำหรับวันที่ 22 พฤษภาคม ของทุกปี ซึ่งถือว่าเป็นวันสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ (International Day of Biological Diversity-IDB) สม. ได้วางแผนจัดกิจกรรมไว้ด้วยเช่นกัน แต่เหตุการณ์บ้านเมืองไม่อำนวยจึงทำให้ต้องเลื่อนเป็นวันที่ 9-10 กรกฎาคม 2553 ที่เจ้ถึงนี้ ณ สวนสัตว์เปิดเขาเขียว จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยกิจกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมี

<sup>1</sup><http://chm.thai.onep.go.th>.

<sup>2</sup>เป้าที่บรรลุ 20 ชนิดพันธุ์สัตว์: นกกระเรียน ไก่ฟ้าพญาลอ ไก่พันธุ์เหลืองหางขาว นกแต้วแร้วท้องดำ นกเงือก นกกระสาคอดำ ช้างเอเชีย เสือโคร่ง สมเสร็จ ละมั่ง เต่าทะเล ตะพาบมันลาย กะท่าง (คล้ายจิ้งจก) ผีเสื้อดงทอง โลมาอิรวดี พะยูน ปลากระโทงแทง หอยมือเสือ ปูเจ้าพ่อหลวง ปูราชินี 10 ชนิดพันธุ์พืช: กล้ายไม้รองเท้านารี เหลืองจันทร์บูรณัม พ้ามุ่ยน้อย ข้าวพันธุ์สังข์หยด จันผา จันทร์กระพ้อ รักใหญ่ ค้อเชียงดาว พลับพลึงธาร ก้นกุ่มหิดล (เถาไม้เลื้อยชนิดหนึ่ง)

<sup>1</sup><http://chm.thai.onep.go.th>

<sup>2</sup>Attained goal of 20 animal species: "Nok Karian" or Sarus Crane (*Grus antigone*), "Kai Fa Phaya Lor" or Siamese Fireback Pheasant (*Lophura diardi*), "Kai Phan Lueng Hang Khao" or Yellow White Tail or Fighting Cock (*Gallus domesticus*), "Nok Taew Raew Thong Dam" or Gurney's Pitta (*Pitta gurneyi*), "Nok Nguek" or Hornbill, "Nok Krasa Khor Dam" or Black-necked Stork (*Ephippiorhynchus asiaticus*), Asian elephant (*Elephas maxinus*), "Suea Khrong" or tiger (*Panthera tigris*), "Som Set" or Malayan Tapir (*Tapirus indicus*), "La Mang" or Eld's Deer (*Cervus eldi*) Sea turtle, "Taphap ManLai" or Thai Giant softshell, "Ka Thang" or Himalayan Newt (*Tylototriton verrucosus*) similar to lizard, "Phee Sue Thung Thong" or Golden Birdwing (*Troides spp.*), Irawaddy Dolphin (*Orcaella brevirostris*), "Phayoon" or Dugong or Sea Cow (*Dugong dugon*), "Kra Hoh" or Chaophraya Giant Carp (*Catlocarpio siamensis* Boulenge), "Hoy Mue Suea" or Giant Clam, "Poo Chao Por Luang" or Giant Mountain Crab (*Potamon bhumibol*), "PooRachinee" or Regal Crab (*Thaiphusa sirikit*)

10 plant species: "Rong Thaw Naree Orchid " or Lady's or Venus' Slipper Orchid (*Paphiopedilum spp.*), "Lueng Janthaboon" (*Dendrobium friedericksianum* Rchb.), "Fah Mui Noi" (*Vanda coeruleascens*), "Sangyod indigenous brown rice variety" (*Oryza sativa* var. Sangyod), "Jan Pha" (*Dracaena lourieri* Gagnep), "JanKaphor" (*Vaticadiospyroides* Syming), "RakYai" (*Melanorrhoea usitata*), "Khor Chiang Dao" (*Trachycarpus oreophilus* Gibbons & Spanner), "Phlap Phlueng Tharn" or Water Onion (*Crinum thaianum* J.Schulze), "Kan Phai Mahidol" (*Afgekia mahidolae* Burtt et Chermisir) a kind of vine

นกกระสา (*Ciconia ciconia*)

in Johannesburg, the Republic of South Africa, in which 2010 biodiversity target was determined to significantly reduce the rate of biodiversity loss by year 2010, The United Nations therefore declared 2010 to be the International Year of Biodiversity (IYB), at UN General Assembly Meeting No. 61/203, on December 20<sup>th</sup>, 2006, The Secretariat of the Convention on Biological Diversity was then nominated to be the national focal point for launching series of activities for celebrating IYB under the theme of "Biodiversity for Development and Poverty". The campaign aims at significantly reducing the rate of biodiversity loss by 2010.

Thailand is considered a collective center of flora found in Indo-Burmese, Indo-Chinese and Malesian regions. With the country's high biodiversity, there are approximately at least 12,000 plant species, 302 mammal species, 982 bird species, 720 and 2,100 species of freshwater and marine fish respectively equivalent to 10% of the world's fish species. The figures have been unceasingly reducing with highly considerable loss of biodiversity rate in the world. With respect to Cabinet's Resolution on December 22<sup>nd</sup>, 2009, the meeting approved for proclamation of year 2010 to be "Thailand's Biodiversity Year" in order to increase awareness on the importance and value of biodiversity among member of society and people of all occupation, as well as anticipate the cooperative conservation and sustainable use regarding UN intention.

### Events in the International Year of Biodiversity

To celebrate the International Year of Biodiversity, ONEP and related organizations arrange for several activities/projects regarding the IYB's implementation plan. Many activities held in Thailand are taken and published through a variety of medias, e.g. website<sup>1</sup>, poster, technical pamphlet, mobile exhibition, participation in exhibition of the third National Conference on Natural Resources and Environment during July 21<sup>st</sup> - 22<sup>nd</sup>, 2010 to disseminate ONEP's activities. Usually on May 22<sup>nd</sup>, of every year is the International Day of Biological Diversity - IDB, having planned for events, despite the improper incident of the country, the activity is postponed to July 9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup>, 2010. The program will be held at Khao Khiew Open Zoo, Chonburi Province, where there will be several activities on biodiversity conservation. The target is to conserve animal and plant species identified as rare, endangered and threatened species in the total of 20 animal species



ช้าง (*Elephas maximus*)

เป้าหมายเพื่ออนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์และชนิดพันธุ์พืชที่หายากและใกล้จะสูญพันธุ์ และชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม ที่หน่วยงานต่างๆ ดำเนินการอนุรักษ์และขยายพันธุ์เป็นผลสำเร็จ จำนวน 20 ชนิดพันธุ์สัตว์และ 10 ชนิดพันธุ์พืช<sup>2</sup> ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ 2010 และดำเนินการมอบธงสัญลักษณ์ ซึ่งจะเป็นธงที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบสัตว์สัญลักษณ์และพืชสัญลักษณ์ต่อไป นอกจากนี้ ยังมีการปล่อยสัตว์คืนสู่แหล่งธรรมชาติ ได้แก่ นกข่อนหอยขาว การปลูกไม้เศรษฐกิจ หรือไม้อนุรักษ์ หรือพันธุ์ไม้ตามความเหมาะสมในท้องถิ่น ตามโครงการ Green Wave ของสำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และที่น่าสนใจอย่างยิ่งคือการเปิดอนุสรณ์แห่งปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ (International Year of Biodiversity Learning Center) เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งแรกของประเทศไทย และในโอกาสต่อไปจะจัดให้มีในทุกจังหวัด นอกจากนี้ เรายังมีกิจกรรมตลอดทั้งปีเพื่อเฉลิมฉลองและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ รวมทั้ง การจัดกิจกรรมที่ให้เยาวชนและชุมชนได้มีส่วนร่วมอีกด้วย

สำหรับกิจกรรมระหว่างประเทศในปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพนี้ ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่น่าสนใจ ดังเช่น การจัดประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพสมัยที่ 10 (COP10) ณ เมืองนาโงยา ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 18-29 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่ง สผ. จะเข้าร่วมประชุมเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง ในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และเพื่อให้นานาชาติตระหนักในคุณค่า และความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย การจัดกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย เรื่องการดำเนินงานของประเทศไทย ในด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การนำเสนอผลการดำเนินงานของประเทศไทยภายใต้ความริเริ่มซาโตยามา (Satoyama Initiatives) ของประเทศญี่ปุ่น อันเป็นความริเริ่มที่มีความมุ่งหมายให้ชุมชนและประชาชนอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้

and 10 plant species, 2 having successfully conserved and propagated by related organizations according to the objective of IYB. Symbolic flags will be handed over to representatives agencies responsible for particular symbolic animals and plants. Other related activities include releasing of animal into the wild, specifically, "Nok Chon Hoi Khao" or Black-headed Ibis (*Threskiornis melanocephalus*) including economic tree or conservative tree or locally suitable tree planting program - Green Wave- initiated by the Secretariat of the Convention on Biological Diversity. The interesting is the opening of the memorial of IYB; namely, IYB Learning Center, the first biological diversity center for youth learning to be further established in every province in the future. Furthermore, ONEP will arrange events for the IYB all year long to celebrate and publish related information through a variety of medias. The activities are also provided to boost youth and communities' participation.

For international activities, there will be the tenth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity (COP10) to be held at Nagoya in

สมเสร็จ (*Tapirus indicus*)





นกแต้วแร้วท้องดำ (*Pitta gurneyi* Hume)

อย่างกลมกลืน การนำเสนอรายงานแห่งชาติฉบับพิเศษซึ่งรวบรวมผลงานด้านการอนุรักษ์การใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเท่าเทียมและยุติธรรมของหน่วยงานและภาคส่วนต่างๆ ของประเทศไทย ซึ่งผลจากการที่ สม. ได้เข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้จะได้นำเสนอในโอกาสต่อไป

การดำเนินการให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

นอกจากการเฉลิมฉลองในวันสำคัญต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นตลอดปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพในปีที่แล้ว สม. ซึ่งเป็นหน่วยงานประสานงานกลางแห่งชาติของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและหน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ท้องถิ่น และภาคประชาชนต้องมีภาระหน้าที่ในการปกป้อง รักษา คุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนของ สม. ได้ดำเนินการจัดทำนโยบายมาตรการและแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน (ระยะเวลา 5 ปี) เพื่อรองรับการดำเนินการตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 และในปัจจุบันอยู่ในระหว่างการดำเนินงานตามนโยบายมาตรการและแผนฯ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551-2554 ซึ่งประกอบด้วย 5 กลยุทธ์หลักได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 กลยุทธ์การคุ้มครอง 7 ระบบนิเวศภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ ระบบนิเวศป่าไม้ ทะเลและชายฝั่ง แหล่งน้ำในแผ่นดิน ภูเขาพื้นที่แห้งแล้งและพื้นที่กึ่งขึ้นเกาะเกษตร และการจัดทำฐานข้อมูลทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม (Red Lists)<sup>3</sup> โดยได้ดำเนินการจำแนกวินิจฉัยชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ ชนิดพันธุ์ที่หายาก และชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น หรือ

Japan during October 18<sup>th</sup>-29<sup>th</sup>, 2010. ONEP will participate to disseminate the activities of public and private sectors including related communities taken part in participatory biodiversity conservation so as to stimulate international awareness and importance of rich biodiversity in Thailand. The conference is also coming with side events on Thailand's implementation relating to sustainable conservation and biodiversity management; result of Thailand's activities under Satoyama Initiatives of Japan which is initiated to imply the intention toward local community and people co-exist harmoniously with nature; presentation of special edition of national report accumulating the achievement on conservation and sustainable use of biodiversity, access and benefit sharing activities in related agencies and sectors in Thailand. The result from participation on above-mentioned activities will be introduced later.

#### Implementation of the Convention on Biological Diversity's Obligation

Apart from the preceding IYB's celebrating activities, ONEP as the national focal point of the Convention on Biological Diversity (CBD) including the related organizations in central, provincial and local areas, as well as people sector must be aware of their certain obligations to protect, conserve and watch over the biodiversity continuingly.

To strengthen the efficient conservation implementation according to the Convention on Biological Diversity, ONEP have already formulated the policies, measures and plans for conservation and sustainable use of biodiversity (5 years plan) since 1998. The ongoing implementation of plan is now under the third issue (2008-2010) consisting of the following 5 main strategies:

**The First Strategy** Focus on the protection of 7 thematic ecosystems in Thailand under the CBD thematic areas: forest; marine and coastal ecosystem; inland water ecosystem; mountain ecosystem, dry and semi-humid ecosystem; islands ecosystem; and agricultural ecosystem.



ปูราชินี (*Thaiphusa sirikit*)

<sup>3</sup>Thailand Data Red List ดูที่ <http://chm-thai.onep.go.th/> องค์การระดับโลกที่ดำเนินงานเรื่อง red data book and red lists ดูที่ [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

<sup>3</sup>Thailand Data Red List see <http://chm-thai.onep.go.th/> Global environmental organization evaluating red data book and red lists see [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)





ข้าวสังหยด (*Oryza sativa* var. Sangyod)

The scheme includes the establishment of Red Lists<sup>3</sup> of which the research has been carried out since 1996 to distribute, investigate the critically endangered, endangered, rare, and endemic including threatened species. The approximately lists comprise of 2,000 species.

The Second Strategy Sustainable use of biodiversity and law legislation

The Third Strategy Reduction of threat to biodiversity

The Fourth Strategy Research and development (R&D)

The Fifth Strategy Personnel capacity building

In addition, ONEP's Secretary-General mentioned about the work on biodiversity conservation and protection, as well as efficiently strengthening conservation; such as,

1. Devising regulations namely

1.1 Biosafety of Modern Biotechnology Act B.E...., which is under the Juridical Council's consideration;

1.2 Revision of Cabinet's Resolution of August 1<sup>st</sup>, 2000 on Wetland Lists of International Importance and Wetland of Thailand and measures for wetland conservation of which the principles were approved by the Cabinet on August 3<sup>rd</sup>, 2009;

1.3 Drafting of Regulations of the National Committee on Conservation and Sustainable Use of Biodiversity on Criteria, Approaches and Conditions for Access and Benefit Sharing from Biological Resources

2. Providing database for biological diversity consisting



เสือโคร่ง (*Panthera tigris*)



ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งประเทศไทยมีจำนวนรวมทั้งสิ้นประมาณ 2,000 ชนิด

กลยุทธ์ที่ 2 การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพและการออกกฎหมาย

กลยุทธ์ที่ 3 ลดการคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

กลยุทธ์ที่ 4 วิจัยและพัฒนา

กลยุทธ์ที่ 5 เสริมสร้างสมรรถนะบุคลากร

เลขาธิการ สผ. ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการดำเนินงานเพื่อเป็นการอนุรักษ์คุ้มครองดูแลความหลากหลายทางชีวภาพและการเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ ดังเช่น

1.การออกกฎระเบียบใหม่ อันได้แก่

1.1 ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. .... ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการตรวจพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา

1.2 การทบทวนมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 1 สิงหาคม 2543 เรื่องทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติของประเทศไทย และมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในหลักการ เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2552

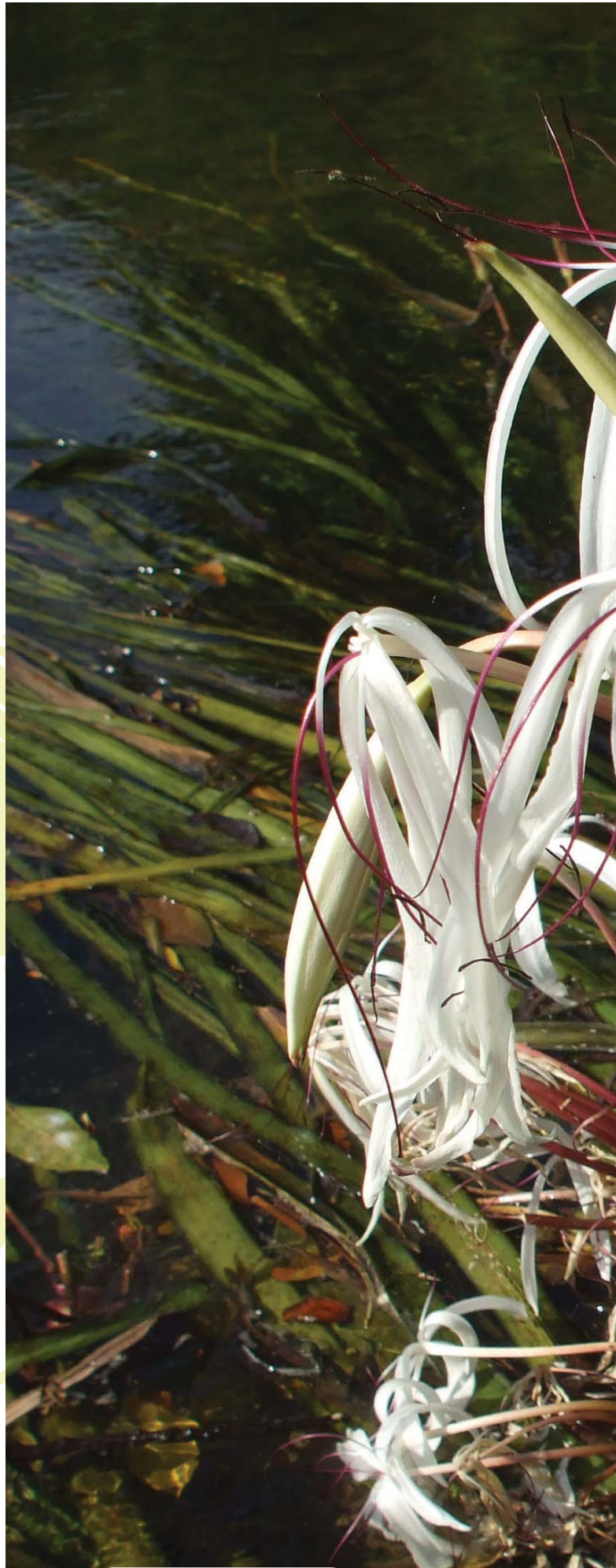
1.3 ร่างระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเข้าถึงและได้รับผลตอบแทนจากทรัพยากรชีวภาพ

2. การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วยชนิดพันธุ์พืช และชนิดพันธุ์สัตว์ในประเทศ ขณะนี้จัดทำได้เพียง 20 จังหวัดเท่านั้น และคงต้องดำเนินการให้ครบทั้งประเทศ ซึ่งจะใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิจัยและพัฒนาต่อไป

3. กำหนดนโยบาย มาตรการ และแผนงานเพื่อคุ้มครองพื้นที่เฉพาะ เช่น พลับพลึงธาร ที่จังหวัดระนอง โดยทุกภาคส่วนจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินงานโดยเฉพาะในท้องถิ่น ซึ่ง สผ. ก็ได้รับความร่วมมือร่วมใจในการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการร่วมดำเนินงาน


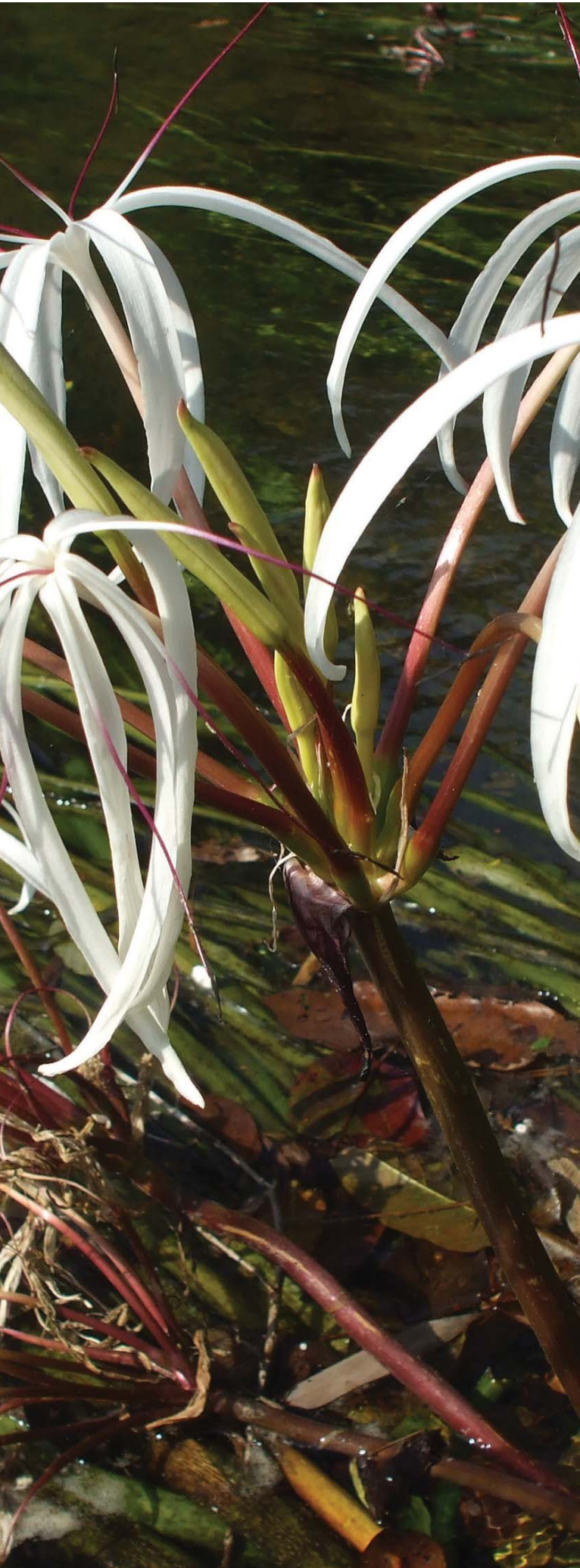
เลขาธิการ สผ. ได้กล่าวสรุปการสัมภาษณ์ไว้อย่างน่าสนใจว่า “ความหลากหลายให้อะไรกับเราบ้างทรัพยากรความจริงเป็นต้นทุนเป็นฐานในการพัฒนาของประเทศ ต้องพัฒนาให้สมดุล ใช้และแบ่งปันอย่างเท่าเทียมและยุติธรรมอาศัยความร่วมมือไม่ใช่เฉพาะภาครัฐแต่หมายถึงทุกภาคส่วน”

จากคำสัมภาษณ์และบทสรุปของเลขาธิการ สผ. ท่านผู้อ่านคงเห็นแล้วว่าความสำเร็จของการปกป้อง คุ้มครอง ดูแลความหลากหลายทางชีวภาพของโลกใบนี้ คงต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของเราทุกคน เพื่อให้คงอยู่คู่ความสมดุลทางระบบนิเวศของโลกตราบนานเท่านาน วันนี้ยังไม่สายเกินไปที่เราจะคิดและลงมือกระทำเพื่อพิทักษ์และคุ้มครองความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งกองบรรณาธิการฯ ขอเป็นกำลังใจให้กับทุกท่าน




พลับพลึงธาร (Crinum thianum)





of Thailand's plant and animal species. The current lists covered only 20 provinces. The target is going to achieve completely basic information all over the country to be used as database for research and development.

3. Determining policies, measures and plans to protect particular area such as "Phlap Phlueng Tharn" or Water Onion (*Crinum thianum*) at Ranong Province. The achievement requires participatory implementation especially in the local communities, in which, ONEP receives the favorable cooperation from people for their local wisdom in search of data baseline. ONEP's Secretary-General concluded the interview interestingly, "What does biodiversity provide us? The resources are really the capital, base of country development. Required for balancing development, the resources must be set up in access and sustainable use and sharing with fair parity. The successfully participatory cooperation would be taken not only by government sector but also the stakeholders in every sector". According to the interview and conclusion of ONEP's Secretary General, the readers would appraise that the achievement of biodiversity conservation on the world really need intensive cooperation to sustain eternally with ecosystem balance. It is not too late at present to consider and undertake the biodiversity conservation and protection. Indeed, the editors would like to provide moral support for all.





# บทความพิเศษ SPECIAL ARTICLE

## สร้างอาชีพ-สร้างชีวิต บนเส้นทางสายกาแฟ กับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก

Teen-Tok Royal Project Development Center and the Improvement  
of the Community's Quality of Life

กองบรรณาธิการ / Editors

ทิวไม้สีเขียวสองฟากถนนแน่นขนัด อากาศเย็นชื้น แดดอุ่นยามสาย ยิ่งทำให้กาแฟแก้วแรกของวันหอมละมุน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตกตั้งอยู่ใน ต.ห้วยแก้ว อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่ ในเขตความรับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติแม่ตะไคร้ เป็น "เส้นทางสายกาแฟ" ที่คนรักกาแฟรู้ดีว่าเป็นแหล่งสายพันธุ์กาแฟอาราบิก้าอันเยี่ยมยอด

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก เกิดจากพระราชทรัพย์ จำนวน 300,000 บาท ที่ได้รับพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวให้นำมาซื้อที่ดินทิ้งร้างของชาวบ้าน สร้างเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกรในพื้นที่สูง ซึ่งแต่เดิมมีอาชีพเก็บเมี่ยงและปลูกฝิ่น โดยการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงสัตว์และการปลูกพืชเมืองหนาว

โครงการหลวงแห่งนี้ได้พัฒนาสายพันธุ์กาแฟจนเป็นที่เลื่องลือไปทั่วประเทศ โดยมีการนำมาแปรรูปและส่งขายที่ "ร้านดอยคำ" ซึ่งเป็นร้านที่ขายสินค้าโครงการหลวง ทั้งหมด 38 ศูนย์ กับ 4 สถานี

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก เน้นการให้ความรู้แก่ประชาชนในเรื่องการปลูกพืชเกษตรทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยควบคู่ไปกับการดูแลรักษาพื้นที่ต้นน้ำ สร้างอาชีพและเน้นให้ชาวบ้านได้เป็นเจ้าของกิจการ

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2524 ครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบ 4 หมู่บ้าน คือ บ้านแม่ลาย บ้านปือก บ้านธารทอง บ้านแม่กำปอง ปัจจุบัน เพิ่มมาอีก 1 หมู่บ้าน คือ บ้านปางจำปี ใน อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่ ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเมืองที่เข้ามาตั้งรกรากจากจังหวัดในพื้นที่ใกล้เคียง ปัจจุบันมีจำนวน 247 ครัวเรือน 17 หย่อมบ้าน

The Teen-Tok Royal Project Development Center is located at Huai Kaew Sub-District, Mae On Sub-District, Chiang Mai Province, under the responsibility of Mae Ta Khrite National Park. The Center was initiated by the royal funding of 300,000 baht, graciously given by His Majesty the King to purchase deserted lands. Founded in 1981, the Center has the main objectives in the improvement of the livelihood of the highland farmers by introducing alternative plants to replace opium and slash-and-burn agricultural practices, as well as disseminating the concept of watershed conservation. The Center also encourages job creation including entrepreneurship.

The Teen-Tok Royal Project Development Center is responsible for the area covering 5 villages, namely Ban Mae Lai, Ban Pok, Ban Tharn Thong, and Ban Mae Kam Pong, and the newly added Ban Bang Jampee. Most of the people in the villages come from the nearby provinces; there are now 247 households and 17 household groups in total.

In the vicinity of the Center situates several natural and cultural tourist attractions. This includes Doi Mhon Larn scenic point, Mae Kam Pong Waterfall, and Tharnthong Waterfall. Otherwise, the tourists have options to visit coffee



การดำเนินงานเน้นการปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ เช่น กาแฟ วานิลลา เห็ดหอม ไม้ผล ได้แก่ ลูกพลับและไม้กระถาง ผักปลอดสาร เช่น ผักกาดแก้ว ใฝ่หวานอ่างขาง และยังมีกรเลี้ยงสัตว์ จำพวกกระต่ายและไก่ฟ้าคอแหวน โดยทางศูนย์จะทำหน้าที่เชิงวิจัยก่อนจะแจกจ่ายกล้าไม้และพันธุ์สัตว์ให้แก่ชาวบ้านในพื้นที่ทำงาน

นอกจากนี้ยังมีแหล่งท่องเที่ยวภายในบริเวณที่น่าสนใจคือจุดชมวิว ดอยม่อนล้าน น้ำตกแม่กำปอง น้ำตกธารทอง หรือจะเยี่ยมชมสวนกาแฟสวนเมี่ยง สวนสมุนไพรและแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม วิธีการอนุรักษ์ป่าของชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น การสาธิตการทำเมี่ยงโบราณและทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่

วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนัดพบกับ หัวหน้าไทยรัฐ ลิทธิพานิช หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตกในร้านกาแฟบริเวณศูนย์เพื่อจับกาแฟหอมกรุ่นและพูดคุยถึงที่มาที่ไปของโครงการหลวงแห่งนี้

### เรื่องเล่าจากเส้นทางสายกาแฟ

หัวหน้าไทยรัฐเริ่มเล่า “แต่เดิมพื้นที่แห่งนี้เป็นเส้นทางการค้าโบราณ มีการซื้อขายเมี่ยงแลกเปลี่ยนสินค้าจำพวกอัญมณีและผ้าไหมจากประเทศพม่ามากกว่า 100 ปี”

สำหรับคำว่าตีนตก หัวหน้าศูนย์อธิบายว่า เส้นทางบริเวณน้ำตกธารทองซึ่งสามารถทะลุถึงอำเภอโดยสะดวกและอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เป็นเส้นทางสูงชัน การนำสินค้าไปขาย เมื่อก่อนต้องบรรทุกของโดยใช้ม้าและลา สองข้างทางไม่มีน้ำดื่มกิน การเดินทางระยะทางไกลทำให้ตีนตก (หมายถึง เหนื่อยล้าจากการเดินทาง) ผู้คนจึงเรียกพื้นที่บริเวณนี้ว่า “บ้านตีนตก”

“ส่วนที่ตั้งศูนย์ ในปัจจุบัน เป็นพื้นที่พักสินค้าของชาวบ้าน ชาวหรือเมี่ยงที่นำมาขายจะพักกองคาราวานตรงจุดนี้” ต่อมา จึงจัดตั้งเป็นศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก ตั้งแต่ปี 2524 จนถึงปัจจุบัน กว่าจะพัฒนาสายพันธุ์กาแฟจนโด่งดังอย่างเช่นในปัจจุบัน ทางศูนย์ฯ ได้ทดลองปฏิบัติในแปลงทดลองมานานนับ 10 ปี ด้วยสภาพพื้นที่ที่เอื้อต่อการปลูกกาแฟ ทำให้กาแฟเจริญเติบโตได้ดี “กาแฟสายพันธุ์อาราบิก้า” จึงเป็นพืชทางเลือกชนิดใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแก่เกษตรกรชาวไทยภูเขาเพื่อปลูกทดแทนฝิ่น ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการก่อตั้งโครงการหลวง

“การพัฒนาสายพันธุ์ในช่วงแรก ทางศูนย์ฯ ต้องประสบกับปัญหาโรคราสนิมในกาแฟ เราทดลองซ้ำๆ จะพัฒนาสายพันธุ์ได้สำเร็จ” หัวหน้าศูนย์ฯ เสริม ทางศูนย์ฯ จึงสนับสนุนให้ชาวบ้านปลูก “กาแฟพันธุ์อาราบิก้า” ซึ่งเป็นกาแฟสายพันธุ์ที่นิยมมากที่สุดในโลก

กาแฟเป็นพืชมีดอก วงศ์ Rubiaceae ประเภทไม้ผลัดใบ ใบสีเขียวเข้มและมัน ดอกสีขาวมีกลิ่นหอม ผลกาแฟมีสีเขียว ลักษณะเรียวยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร เมื่อสุกแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมแดง ส่วนเมล็ดกาแฟอาราบิก้ามีรูปทรงค่อนข้างเรียวยาว รอยผ่าใต้วงมีลักษณะคล้ายตัว S เมื่อผ่านกระบวนการผลิตแล้วกาแฟพันธุ์นี้จะมีกลิ่นหอมหวานอบอวลรสชาตินุ่มละมุน มีปริมาณคาเฟอีนประมาณ 1.1-1.7% น้อยกว่าสายพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกทางภาคใต้ของไทย

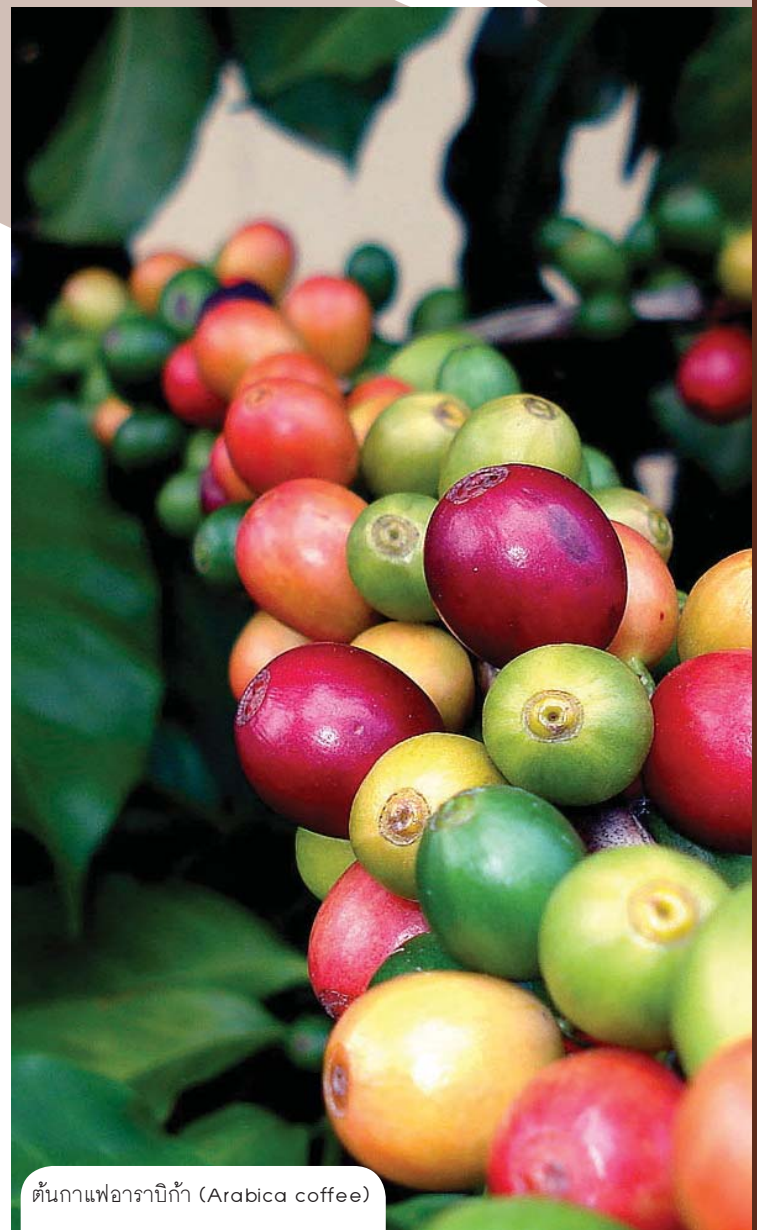
ศูนย์ฯ แห่งนี้ จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ ตั้งแต่ต้นกาแฟสีเขียวสด การคั่วเมล็ดกาแฟไปจนถึงกาแฟที่ออกมาเป็นแก้ว ทั้งร้อนทั้งเย็น ให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่มาศึกษาดูงานดื่มกินกันท่ามกลางบรรยากาศลำธารน้ำตกตลอดจนการเพาะกล้า ตัดแต่งสายพันธุ์ ไปจนถึงการบำรุงรักษา

“การทำความเข้าใจกับชาวบ้านเป็นเรื่องที่เราเน้น เพราะการจะทำให้พวกเขาเปลี่ยนอาชีพมาผลิตกาแฟเป็นสิ่งที่เราต้องมั่นใจว่าสามารถสร้างรายได้ให้แก่พวกเขาเป็นอย่างดี สิ่งสำคัญที่สุด คือ การผลิตกาแฟ

plantations, tea orchards (Suan Mieng), and herb gardens, as well as to observe various local wisdom practices, e.g., forest conservation, traditional way of making Mieng (a common local snack), and bamboo furniture making.

At present, the Center puts the emphasis on conservative cultivation and cold climate plants. These include Coffee, Vanilla, Hed Horm or Shitake (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler), fruit trees (e.g., persimmon), potted plants, and toxic - free vegetables (e.g., Iceberg lettuce, Ang Khang sweet bamboo (*Dendrocalamus latiflorus* and *Bambusa oldhamii*). The Center also supports raising farm animals, such as rabbit and Ring-neck pheasant. Tests and studies are performed at the Center prior to the distribution of the plants and animals to the local people.

Thailand's Nature and Environment Journal had an opportunity to interview Mr. Thairat Sittipanich, the Chief of the Teen-Tok Royal Project Development Center. We started out the conversation with the background of the Project while sipping a cup of aromatic coffee at the Center's coffee shop,



ต้นกาแฟอาราบิก้า (Arabica coffee)





ต้นวานิลลา (Vanilla)



เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสภาพป่าไม้เอาไว้เพราะต้นกาแฟจะเติบโตได้ด้วยการอิงอาศัยร่มเงาของผืนป่าที่อุดมสมบูรณ์” หัวหน้าศูนย์ อธิบายถึงกระบวนการการทำงาน สร้างความเข้าใจกับชาวบ้านในพื้นที่

หัวหน้าเล่าต่อไปว่า นอกจากส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกกาแฟแล้วยังทำงานด้านการตลาดอีกด้วย “ครั้งแรกชาวบ้านได้ส่งผลผลิตจากกาแฟให้ทางศูนย์ 150 กิโลกรัม” ถึงปัจจุบัน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตกเก็บผลผลิตรวมจากชาวบ้านได้ถึง 40,000-50,000 กิโลกรัม/ปี “การรับซื้อกาแฟของศูนย์ เราซื้อในรูปแบบสหกรณ์ ที่ปันผลกำไรไม่ได้รับซื้อเหมือนพ่อค้ารับซื้อสินค้า ปัจจุบันมีจำนวนสมาชิกเข้าระบบสหกรณ์ 247 ครัวเรือน ใน 17 หย่อมบ้าน”

หัวหน้าไทยรัฐกล่าวถึงหลักการทำงานว่า ประเด็นสำคัญ คือความใส่ใจและการพัฒนาคุณภาพชีวิต “เราต้องพัฒนาทุกด้าน ทั้งคุณภาพชีวิตและสาธารณสุขของชาวบ้าน เราทำโครงการป่าชาวบ้านเพื่อรักษาระบบสิ่งแวดล้อมเอาไว้ ปลูกผักและเน้นการมีส่วนร่วมในระดับชุมชนให้มากที่สุด”

โครงการป่าชาวบ้านเป็นโครงการหนึ่งของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เน้นส่งเสริมการปลูกไม้ใช้สอยในพื้นที่ทำกินของชาวบ้านซึ่งสามารถรักษาพื้นที่ป่าเอาไว้

นอกจากนี้ ทางศูนย์ยังได้แนะนำให้ชาวบ้านอย่าขยายพื้นที่เพาะปลูกกาแฟใหม่ แต่ให้ดูแลตัดแต่งต้นเก่า “กาแฟเป็นพันธุ์ที่อายุยืนตัดแต่งกิ่งแล้วต้นจะแตกยอด ขยายเมล็ดออกมาใหม่ กาแฟที่ทางศูนย์ปลูกเอาไว้ยืนต้นตั้งแต่เริ่มต้นตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก จนกระทั่งปัจจุบัน” หัวหน้าชี้ให้เห็นถึง ประโยชน์ของการปลูกกาแฟ

กาแฟเป็นพืชที่อยู่กับไม้ต้นอื่นๆ ได้ เช่น เมียง การเก็บเกี่ยวกาแฟจะเริ่มในราวๆ เดือนพฤศจิกายน สลับกับการเก็บเมียงในเดือนเมษายน กาแฟเป็นพืชที่ดูแลง่าย ไม่ต้องใช้สารเคมี ไม่ต้องใช้น้ำในการปลูก และทนแล้งได้ดี

นอกจากนี้ ทางศูนย์ ได้พัฒนาสูตรปุ๋ยหมักและสารเร่งจากธรรมชาติเพื่อเอาใช้กับกาแฟ ตอนนี้ ชาวบ้านเขายังใช้เปลือกกาแฟมาทำปุ๋ยอีกด้วย

### หัวหน้าไทยรัฐกล่าวด้วยความมุ่งมั่น

“การทำงานโครงการหลวงจะต้องทำด้วยใจรัก เราไม่ได้ทำเพราะเป็นหน้าที่ แต่เรารักงาน เรารักชุมชน มีความจริงใจ เป็นที่ปรึกษาให้กับชาวบ้าน ช่วยเหลืออย่างจริงจัง ต้องไม่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนตัวสร้างการมีส่วนร่วมและตรงกับความต้องการของชุมชนจริงๆ โครงการหลวงเป็นพื้นที่ที่ทุกคนสามารถเข้ามาหาความรู้ได้ตลอดเวลา เราไม่มีรั้วและไม่แบ่งแยก”

เขากล่าวต่อไปว่า คุณภาพชีวิตของประชาชนเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดและเป็นเรื่องพื้นฐานที่ทำให้สังคมดีตามไปด้วย ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน “เราคิดค้นพัฒนาคุณภาพของสินค้าและองค์ความรู้ที่ดีให้กับชุมชนอยู่ตลอดเวลาและชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตกับเราด้วย ร่วมกันพัฒนาทั้งด้านอาชีพและวัฒนธรรมประเพณี”

นอกจากนี้ หัวหน้าไทยรัฐยังเชิญชวนให้ทุกคนเข้ามาเรียนรู้ ศึกษา ดูงานได้ตลอดเวลาและมีโครงการจะพัฒนาศูนย์เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการศึกษารเรียนรู้แห่งใหม่

### A Story from Coffee Road

The large shade trees along the road sides and the warm sunlight of late morning help enhance the fragrance from our first coffee cups of the day. It is well known among coffee lovers that the road to the Teen-Tok Royal Project Development Center is “The Coffee Road”. This area produces the Arabica species which yield a tasty and superbly beverages.

“This area was an ancient trade route of Mieng, gem stones, and silk from the Union of Myanmar, for over a hundred years.”, added Chief Thairat. “The trail near the Tharnthong Waterfall provided the access to Doi Saket District in Chiang Mai Province and Jae Son District in Lampang Province. It was such a steep and long trail that only horse and donkey were used to transport the goods. Moreover, drinking water was not available along the route. As a consequence, people traveling around here were in so much fatigue, so they named the area “Ban Teen-Tok” (meaning exhaustion). The current location of the Center was actually a temporary shelter for caravans of goods.”, explained the Chief.

Coffee, especially the Arabica species, is an important plant of the Teen-Tok Royal Project Development Center. The plant breeding in experimental plots has been practiced here for about 10 years; this is well - known nationwide. The coffee are processed and distributed via DoiKham shop - the product distributor of the Royal Projects (now the shop comprises of 38 centers and 4 stations). The fertile soil conditions at the Teen-Tok area are suitable for the growth of coffee trees. Therefore, since the beginning of the Royal Project, the plant was selected by the King as an alternative crop for the hill-tribe people to replace the opium cultivation. The Chief added that at the early stage of the breeding improvement, the Center encountered the leaf rust disease (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.). The experiments were then repeated for several times until the Center could finally improve the plant breeding and was able to encourage the local people to plant the Arabica - the most popular coffee species in the world. The Center offers the complete production process comprising of the germination of coffee seeds, breeding improvement, cultivation, farm maintenance, and seed roasting to make a finished product - coffee beverages which are enjoyed by tourists and visitors.

Coffee varieties are members of the Rubiaceae family. Their leaves are dark green and glossy. The flowers are white with fragrant. The oval berries are about 1.5 cm; green when immature, they ripen to yellow, then crimson. The Arabica seeds are quite long and slender in shape,



“หลายคนคาดไม่ถึง เรื่องกาแฟของในหลวงนี้เราคงไม่รู้เลยว่า จะเริ่มต้นจากกาแฟเพียง 2-3 ต้น ซึ่งกลายเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ที่ทำให้ชาวเขาเลิกปลูกฝิ่นได้อย่างยั่งยืนจนกลายมาเป็นกาแฟโครงการหลวงที่ให้รสชาติชวนลุ่มหลงและกลิ่นหอมกรุ่นที่ดื่มแล้วรู้สึกภาคภูมิใจเหลือเกินที่ได้เกิดในแผ่นดินใต้ร่มพระบรมโพธิสมภาร”

จึงเป็นประโยชน์ที่ไม่เกินเลยความเป็นจริง



ต้นกล้าอาราบิก้า (young plant)

with an “S” split in the middle. Once the Arabica seeds are brewed, they produce very nice aroma and mild taste with caffeine content of about 1.1 – 1.7 % (lower in caffeine than the Robusta species grown in the southern part of Thailand).

The Chief of the Center described the need to ensure the local people that they would be able to have good income from coffee plantation. He emphasized that the most important thing was that the plantation helped conserve the forest. Rich soil in fertile forest is essential for the growth of coffee trees. The Center communicates with the local people and points out the benefits generated by the coffee cultivation. Coffee trees do not require additional chemicals and water. Moreover, they can tolerate dry climate and can coexist with other types of plants. The Center also produces manure and accelerants from natural substances and uses them in coffee plantation. Nowadays, the local people also use the outer layer of the coffee seeds to produce fertilizer. In addition, the Center has been working to ensure the continual improvement of the product quality and the dissemination of the relevant knowledge to the local people. The Center, however, needs active participation from the community in the whole process of development in order to successfully improving people’s quality of life.



คุณ ไทยรัฐ สิทธิพานิช  
หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงดินตอกในร้านกาแฟบริเวณศูนย์ฯ  
Mr. Thairat Sittipanich, the Chief of the Teen Tok Royal  
Project Development Center



The Royal Center developed a marketing system for the coffee products. At first, only about 150 kg of coffee was delivered to the Center; however, now 40,000-50,000 kg of coffee are delivered per year. The cooperative system was established in order to efficiently purchase the coffee (it did not require a middle man) Currently, all of the households and the household groups in the area are members of the cooperative. The work principles are care and attention and quality of life development. The improvement has to cover every aspects of life including public health. The Center has been carrying out a project on community forest which is one of the many initiatives by Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. The project encourages the local people to plant trees on their lands to help conserve the forest. Moreover, the Center recommends that the people curtail their coffee planting areas; instead, they should take care of the existing coffee trees. Coffee is a long-lasting plant. The coffee trees planted at the beginning of the Center establishment still live today.

“The people’s quality of life is the most important thing; it is a common basis of a good society. Everyone has equal right. Working for the Royal Development Projects needs love. We love our work and the community. We work with sincerity and good will, and wish nothing in return. We initiate the public participation and we

respond to the need of the community. The project site is easily accessed, so people can seek knowledge from the Center at any time.” The Chief said firmly.

Chief Thairat would also like to invite everyone to visit and learn from the Center. Under its future development plan, the Center will become a new ecotourism attraction and a learning hub.

“It was beyond expectation for many people that the story of His Majesty the King’s coffee” began with only a couple of coffee trees. It becomes a successful incentive strategy of changing the hill tribe people’s cultivation practices from opium to coffee trees. The taste and fragrance of the coffee produced by the Royal Project is fascinating. We are so very proud being born under the King’s Grace”

This sentence is not beyond the truth.

ติดต่อศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก

ต.ห้วยแก้ว อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

โทร.053-318-316

Rpf7014@gmail.com

Contact : Teen Tok Royal Project Development Center  
Huai Kaew Sub-district, Mae On District, Chiang Mai Province

Tel.053-318-316

Rpf7014@gmail.com



ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก (Teen Tok Royal Project Development Center)



# สมดุลและหลากหลาย BALANCE AND DIVERSE

## การจัดการอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

Doi Inthanon National Park Management  
for Sustainable Tourism

กองบรรณาธิการ / Editors



อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ Doi Inthanon National Park

อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นอุทยานแห่งชาติที่ได้รับการจัดตั้งและประกาศตามกฎหมายในปี พ.ศ.2515 โดยเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 6 ของประเทศไทย นับตั้งแต่รัฐบาลได้เริ่มทำการประกาศการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติในปี พ.ศ. 2505

อุทยานแห่งชาติแห่งนี้มีพื้นที่ 482 ตารางกิโลเมตร หรือ 301,500 ไร่ มีพื้นที่ที่ครอบคลุมอำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอแม่วาง และกิ่งอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 400-2,565 เมตร ดอยอินทนนท์เป็นยอดเขาที่สูงที่สุด โดยสูงจากระดับน้ำทะเล 2,565 เมตร ยอดเขาที่มีระดับสูงรองลงมาคือ ดอยหัวมดหลวง สูงจากระดับน้ำทะเล 2,330 เมตร เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงอากาศจึงหนาวเย็นตลอดปี ไม่เว้นแม้แต่ในฤดูร้อน บนยอดดอยมีความชื้นสูงมาก ในฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียสทุกปี สามารถพบเห็นแม่คะนึ่งหรือน้ำค้างแข็งได้

สภาพภูมิประเทศทั่วไปประกอบด้วยภูเขาสลับซับซ้อน สภาพป่าเป็นต้นน้ำลำธารของแม่น้ำหลายสายและเป็นส่วนหนึ่งของต้นน้ำปิง มีเอกลักษณ์ทางธรรมชาติที่สวยงาม โดยเฉพาะน้ำตกแม่ยะที่ได้ชื่อว่าสวยที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ ป่าอินทนนท์นี้เป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำแม่กลาง แม่ป่าก่อ แม่ปอน แม่หอย แม่ยะ แม่แจ่ม แม่ขานและ เป็นส่วนหนึ่งของต้นน้ำแม่ปิงซึ่งเป็นแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้าของเขื่อนภูมิพล สภาพพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางสภาพนิเวศป่าไม้และชนิดพันธุ์ของพืชสูงมาก มีองค์ประกอบของพรรณพืช สัตว์ป่าเฉพาะถิ่น รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของชนเผ่าที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มกะเหรี่ยงปกากะญอและชาวม้ง

ในอดีต ป่าไม้ทางภาคเหนืออยู่ในความควบคุมของเจ้าผู้ครองนคร

Doi Inthanon National Park, established and declared by law since 1972, was the 6<sup>th</sup> National Park of Thailand after the commencement of the government's declaration of the National Park establishment policy in 1962.

Doi Inthanon National Park is 482 square kilometers or 301,500 rai, covering the area of Chom Thong District, Mae Jaem District, Mae Wang District and Doi Lor Sub-District of Chiang Mai Province. It is the highest mountain in Thailand with the height of 2,565 meters above mean sea level. The second highest is Doi Hua Mod Luang with 2,330 meters in height. Due to high altitude, the weather is cool all year round even in the summer. Humidity is very high on the mountain top. Hence the temperature is normally under 0°C in the winter where Mae Kha Ning (frozen dew) is commonly found in general.

General topography is mountainous with the forest, thus acting as the headwaters of many rivers and as a part of Ping's headwaters. The nature is very picturesque, especially Mae Yah Waterfall, one of the most beautiful waterfalls in the nation. In addition, Inthanon forest is the headwaters of Mae Klang, Mae Pa Kor, Mae Porn, Mae Hoy, Mae Yah, Mae Jaem,



ในยุคสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์ เจ้าผู้ครองนครเชียงใหม่องค์สุดท้าย พระองค์ทรงให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาพื้นที่ป่าไม้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในบริเวณ "ดอยหลวง" หรือ "ดอยอ่างกา" ทรงมีรับสั่งเอาไว้ว่า หากพระองค์สิ้นพระชนม์ลง ให้นำอัฐิบางส่วนขึ้นไปไว้บนยอดดอยและสร้างสถูปเพื่อบรรจุอัฐิเอาไว้ โดยแห่งนี้จึงมีนามเรียกว่า "ดอยอินทนนท์" ส่วนที่เรียกว่าดอยอ่างกานั้น มีเรื่องเล่าว่า ห่างจากดอยอินทนนท์ไปทางทิศตะวันตก 300 เมตร มีหนองน้ำอยู่แห่งหนึ่งลักษณะเหมือนอ่างน้ำ แต่ก่อนนี้มีฝูงกาไปเล่นน้ำกันมากมาย จึงเรียกว่า อ่างกา ต่อมาจึงรวมเรียกว่า ดอยอ่างกา<sup>1</sup>

ดอยอินทนนท์นี้เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาหิมาลัยซึ่งทอดยาวจากประเทศเนปาล ภูฏาน พม่า และมาสิ้นสุดที่นี่ สิ่งที่น่าสนใจของดอยนี้ไม่เพียงแต่เป็นยอดดอยที่สูงที่สุดในประเทศเท่านั้น แต่มีสภาพภูมิประเทศและสภาพป่าที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นป่าดงดิบ ป่าสน ป่าเบญจพรรณ มีพันธุ์ไม้มากมาย เช่น ไม้สัก ไม้ตะเคียน สนเขา เต็ง เหียง มะเกลือ ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้รักฟ้า ไม้มะค่า ไม้เก็ดแดง ไม้จำปีป่า และไม้ตะแบก นอกจากนี้ ยังมีดอกไม้ป่าให้พบเห็นอีกด้วย เช่น พ้ามุ่ย ช้างแดง รongเท้าารี และกุหลาบป่า สำหรับมอส ข้าวตอกฤๅษี ออสมันดำ มีอยู่ทั่วไปในระดับสูง อากาศที่หนาวเย็นตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในฤดูหนาวจะมีหมอกปกคลุมเกือบทั้งวันและบางครั้งน้ำค้างยังกลายเป็นน้ำค้างแข็ง เหล่านี้เป็นเสน่ห์ดึงดูดให้มีผู้มาเยือนอินทนนท์อย่างไม่ขาดสาย

เนื่องจากดอยอินทนนท์เป็นสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม จึงมีผู้มาเยือนมากถึง 40,000 คนต่อปี ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ สภาพธรรมชาติที่ดียวเหยียดตั้งแต่ทางขึ้นไปจนถึงยอดดอย มลพิษจากรถยนต์ จำนวนที่พอกไม่เพียงพอความต้องการของนักท่องเที่ยว และเมื่อนักท่องเที่ยวกลับกันไปแล้ว ก็เกิดปัญหาขยะตามมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของดอยอินทนนท์ ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมลงทุกปี รวมทั้งจำนวนนกและสัตว์ที่สำคัญในพื้นที่ก็ลดหายไปเป็นจำนวนมาก ขณะเดียวกันรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวก็ยังไม่กระจายสู่ชาวบ้านชุมชนต่างๆ ในพื้นที่รอบดอยอินทนนท์ด้วยเช่นกัน ทำให้การท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นไม่ได้นำไปสู่การท่องเที่ยวที่ยั่งยืนกับพื้นที่ดอยอินทนนท์ เนื่องจากธรรมชาติย่อมมีความสามารถในการรองรับเพียงระดับหนึ่ง ดังนั้น ความขัดแย้งระหว่างความต้องการของธุรกิจท่องเที่ยวและความเปราะบางของระบบนิเวศจึงเป็นสิ่งที่ยากจะหลีกเลี่ยง

สำหรับเรื่องนี้ กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้ลงพื้นที่สัมภาษณ์ คุณเกรียงศักดิ์ วัฒนอมพันธ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ ถึงแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และการสร้างความสมดุลระหว่างธุรกิจและสิ่งแวดล้อม

\*"หลวง" เป็นภาษาเหนือ แปลว่า "ใหญ่" และ "อ่างกา" เป็นคำเรียกของคนกะเหรี่ยงซึ่งแปลว่าใหญ่เช่นกัน

\*\*"Luang" is the northern Thai dialect meaning grand; "Ang Ka" is called by Karen people referring to grand as well.

Mae Kharn and a part of Mae Ping's headwaters, which is the source of hydropower generation of Bhumibol Dam.

The area provides visitors with the opportunity to witness intensively ecological diversity of several forests and species, a diverse population of endemic wildlife including cultural diversity of a number indigenous people nearby the area, in particular Karen or Pakakayor and Hmong.

The forests in the northern Thailand had been ruled by the city prince in the ancient time. In the reign of the Prince Inthawitchayanon, the last Prince of Chiang Mai, he intensively concerned the forest preservation, especially Doi Luang (Grand Mountain) or "Doi Ang Ka"<sup>1</sup>

He had remarked that whenever he passed away, he would like to have some parts of his bones placed in the stupa which would be constructed on the mountain top. That is why the mountain is named "Doi Inthanon".

The story background of "Doi Ang Ka" was that about 300 meters west of Doi Inthanon, there was a swamp similar to a basin where a number of crows called Ka in Thai dialect come here to swim. The basin was therefore called "Doi Ang Ka".

Doi Inthanon is a part of Himalaya mountain range which covers across from Nepal, Bhutan, Myanmar, and ends in Thailand. The Thailand highest peak is not only the interesting point of Doi Inthanon, but also the diversity of topographical and forest conditions. Different kinds of forest such as evergreen forest, pine forest, mixed deciduous forests can be found here with several species e.g. teak, "Takhien" (the wood in genus Hopea belonging to family Dipterocarpaceae), pine wood (Son Khao), "Teng" (*Shorea obtusa* Wall), "Hiang" (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm), "Ma Klua" (*Diospyros mollis* Griff.), Burmese Iron Wood (Mai Daeng), Burma Padauk (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz or MaiPradoo), "Mai Rok Fah" (*Terminalia alata* Heyne ex Roth.), burl (Mai Ma Khah), "Mai Ket Daeng" (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre, family Papilionaceae), "Jam Pee Pa" (*Michelia floribunda* Finet & Gagnep., family Magnoliaceae) and "Mai Ta Baek" (*Lagerstroemia cuspidata* Wall., family Lythraceae).

In addition, a variety of wild flowers are widely viewed. e.g. Fah Mui, Chang Daeng, Rong Thao Naree, and wild rose. Moss and "Khao Tork Rue Sri" (*Calanthe triplicate*), Osmanda (*Osmunda fibre* (*Osmunda* spp.) are generally found at higher altitude. Cooling weather all year long, especially in winter when Doi Inthanon is covered with fog almost all day long, which sometimes turned dew into hoarfrost, are the attractive scenes to continuously draw the visitors to travel here.





คุณเกรียงศักดิ์ ถนอมพันธ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์  
Mr. Kriengsak Thanomphan, Chief of Doi Inthanon National Park

### บทสัมภาษณ์ คุณเกรียงศักดิ์ ถนอมพันธ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

คุณเกรียงศักดิ์ ถนอมพันธ์ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อยู่ในชุดเสื้อกันหนาวระหว่างการให้สัมภาษณ์ เนื่องจากอุณหภูมิบนดอยอินทนนท์ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ซึ่งหัวหน้าได้กล่าวถึงประเด็นปัญหาใหญ่ของการจัดการการท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์แห่งนี้ว่า

“เราได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ออกเป็น 6 เขต ได้แก่ เขตบริการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งก่อสร้างต่างๆ เช่น ที่พักแรม ลานจอดรถ ห้องน้ำ-ห้องสุขา ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และที่ทำการอุทยาน, เขตนันทนาการ เขตป่าเปลี่ยนเขตสงวนพิเศษ เขตฟื้นฟูธรรมชาติ และเขตกิจกรรมพิเศษ นอกจากนี้

As Doi Inthanon is a popular place having about 40,000 tourist annually, the considerable problems are the traffic jam from the mountain foot to the mountain top, exhaust pollution, and a number of waste generated by the tourists.

These problems have affected Doi Inthanon ecological system which has been deteriorating year by year including. Important endemic birds and animals have been decreasing while income generating from tourism has not yet widely spread to the local people in the communities nearby Doi Inthaon. As a result, such tourism does not lead to sustainable tourism for Doi Inthanon area.

In the reality, the nature has a certain capability to bear human intervention. Thereby, the controversy between demand for tourism business and fragility of an ecological system are inevitable.

To get the story, the editorial staffs of Thailand’s Nature and Environment Journal traveled to the site to interview Mr. Kriengsak Thanomphan, Chief of Doi Inthanon National Park for a guideline of ecotourism management for sustainable environment and for equilibrium of business and environment.

### Interview: A Conversation with Mr. Kriengsak Thanomphan, Chief of Doi Inthanon National Park

At the time of starting interview with Mr. Kriengsak Thanomphan Chief of Doi Inthanon National Park, he wore his winter coat to keep his body warm due to the temperature under 10°C. He identified the main issue of tourism management of Doi Inthanon National Park as follows:

“We categorized the strategic planning for Doi Inthanon National Park management into 6 zones. Those are 1. service zone by developing a variety of building construction such as camping lodge, car parking, rest rooms, tourist center, national park office, 2. recreation zone, 3. desolation forest zone, 4. special preservation zone, 5. nature restoration zone, 6. special activity zone. We also continuously conducted a survey and study within the area to generate” Mr. Kriengsak said.

However, based on the area where a survey and study was conducted, the officials found that the top area of the national park with ecological system of high altitude evergreen forest were partially covered with trees that are totally or partly dead e.g. “Mai Koh” (Castanopsis), “Mai Ta Loh” (*Schima wallichii* Korth), “Mai Miad Ton” (*Litsea garrettii* Gamble). These are all large trees along both sides of the road from km. 38, the intersection to Mae Jaem District to the top of Doi Inthanon.



เรายังสำรวจและศึกษาพื้นที่เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลเอาไว้อย่างสม่ำเสมอ” หัวหน้าอุทยานฯ กล่าว

ทั้งนี้ จากการสำรวจและศึกษาพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์พบว่า ในบริเวณที่สูงที่สุดของอุทยานฯ ซึ่งมีระบบนิเวศเป็นป่าดิบเขา ระดับสูงเกิดการตายยอดและตายซากหรือยืนต้นตายของต้นไม้ป่าดิบ เช่น ไม้ก่อ ไม้ทะโล้ ไม้เมียด ต้นขนาดใหญ่ๆ ตามแนวสองข้างถนน ตั้งแต่บริเวณ กิโลเมตรที่ 38 ทางแยกไปอำเภอแม่แจ่มขึ้นไปถึงยอดดอยอินทนนท์ นอกจากนี้ ในบริเวณป่าพรุบริเวณดอยอ่างกาประสบปัญหาแห้งแล้งและดินแข็ง หัวหน้าเกรียงศักดิ์ชี้ให้เห็นประเด็นการตรวจสอบในเบื้องต้นว่า “สาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการตัดถนนเพื่อรองรับการท่องเที่ยวทำให้เกิดช่องลมที่ส่งผลกระทบต่อผืนป่า 2 ข้างทาง”

หัวหน้าอุทยานฯ กล่าวต่อไปอีกว่า “การท่องเที่ยวในประเทศและในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ได้รับความนิยมมากขึ้น และกระจุกตัวในช่วงวันหยุดเทศกาล กลายเป็นความแออัดที่ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่ รวมทั้ง ความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศในช่วงเวลาดังกล่าวอีกด้วย”

ประเด็นหนึ่งที่หัวหน้าอุทยานฯ ได้ตั้งข้อสังเกตเอาไว้และเป็นสิ่งที่น่าสนใจ คือ นักท่องเที่ยวนิยมรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์มากขึ้น และการทิ้งขยะไม่เป็นที่ก่อให้เกิดปัญหาขยะมากขึ้น “เราต้องรองรับนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนที่สูงถึง 10,000 คนต่อวัน ในช่วงวันหยุดยาว หากเทียบกับจำนวนเจ้าหน้าที่ของทางอุทยานฯ ที่มีเพียง 37 คน การควบคุมพฤติกรรมนักท่องเที่ยว การจัดการปริมาณขยะและการดูแลสิ่งแวดล้อมจึงเป็นไปได้ยาก”

นอกจากปัญหาที่พบจากการดูแลนักท่องเที่ยวแล้ว ปัญหาสำคัญที่พบคือ การป็นเขตพื้นที่ทำกิน ที่อยู่อาศัย และ ป่าชุมชนของประชาชนโดยรอบพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ “ปัญหาที่พบ คือ การเผาเพื่อขยายพื้นที่เพื่อทำ การเกษตรของชาวบ้าน”

Furthermore, the peat swamp forests around Ang Ka dried up and became shallow. At primary investigation, the cause results from climate change and road constructed to support the growing tourism. Such intervening activities result in wind channel directly affecting the forests on both sides of the road.

Chief of National Park continued his conversation, “Domestic tourism and Doi Inthanon National Park tourism are more popular and clustered during holiday leading to congestion and intensively adverse effect on local people and carrying capacity of ecological system during that time.

An interesting issue identified by the chief is that the tourists increasingly like to have food and beverages in Doi Inthanon National Park. Misplaced rubbish is the substantial problem leading to waste trouble. “We have to provide service for the tourists with 10,000 people per day during long holidays by just 37 national park officials. Thorough control of tourists’ behavior as well as waste and environmental management are definitely impossible”.

Besides the visitors’ problems, he must tackle the problems on land allocation for tenure, residence and community forests surrounding Doi Inthanon National Park. “The problem mostly found is that local people burn the land for expansion of agricultural areas”.

In this regard, Mr. Kriengsak said that the national park tried to enhance understanding to solve the problem,



น้ำตกสิริภูมิ (Siribhume Waterfall)



ในเรื่องนี้ หัวหน้าเกรียงศักดิ์กล่าวว่า ทางอุทยานฯ ได้พยายามสร้างความเข้าใจเพื่อแก้ไขปัญหาโดยสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนรอบพื้นที่ ด้วยการเห็นหาอาชีพที่เหมาะสม เน้นการสร้าง ความเข้าใจเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม “หากธรรมชาติมีความสมบูรณ์ นักท่องเที่ยวจะมาเยี่ยมชมบ้านหลังนี้ ชาวบ้านจะมีรายได้จากการท่องเที่ยวและมีชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข” หัวหน้าอุทยานฯ กล่าวว่า ได้ยึดหลักการตามกระแสพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงเน้นการสร้าง ความเข้าใจแก่ประชาชนและการสร้างพื้นที่ป่า 3 อย่าง ได้ประโยชน์ 4 อย่าง

แนวคิดนี้เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรป่าไม้ ขณะเดียวกันก็เป็นการสนองความต้องการทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ของประชาชนในพื้นที่ไปในตัวด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นการป้องกันไม่ให้ชาวบ้านบุกรุกเข้าทำลายป่าไม้

ปลูกป่า 3 อย่าง คือ ป่าสำหรับเป็นไม้ใช้สอย ป่าสำหรับเป็นไม้ผล หรือไม้กินได้และป่าสำหรับเป็นเชื้อเพลิงหรือไม้ฟืน ป่า 3 อย่างนี้ให้ประโยชน์ตามประเภท ส่วนประโยชน์อย่างอื่นที่ 4 คือ การอนุรักษ์ดินและน้ำให้คงความชุ่มชื้น

ในส่วนของการจัดการขยะในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ คุณเกรียงศักดิ์ มีข้อเสนอว่า “เราต้องจัดการเรื่องเตาเผาขยะที่ได้มาตรฐานหรือยานพาหนะสำหรับเก็บขยะที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่อุทยานฯ ของเรามีความลาดชันสูงและมีปริมาณขยะมาก”

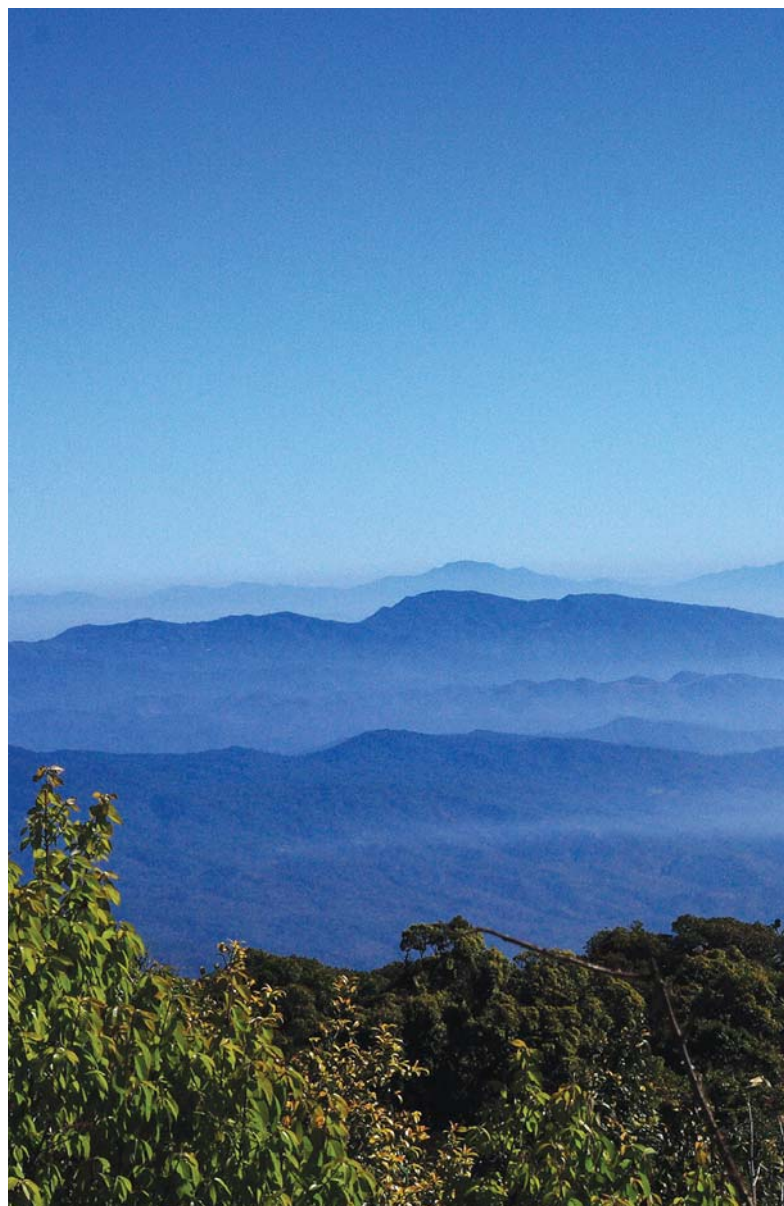
สำหรับเรื่องของการท่องเที่ยว คุณเกรียงศักดิ์ กล่าวถึง การแก้ไขปัญหาเรื่องการท่องเที่ยวโดยชุมชนไว้ว่า “การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นกระบวนการสร้างทางเลือกในการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยวโดยคนในชุมชน จะเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางและรูปแบบการท่องเที่ยว บนฐานความคิดที่ว่าชาวบ้านทุกคนเป็นเจ้าของทรัพยากรและเป็นผู้มีส่วนได้เสียจากการท่องเที่ยว เราสนับสนุนและนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ทั้งทางด้านธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตและวิถีการผลิตของชุมชนมาใช้เป็นต้นทุนหรือปัจจัยในการจัดการท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม” รวมทั้ง มีการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนให้มีความรู้ ความสามารถ และแสดงบทบาทในฐานะเจ้าบ้าน ทบสวนทุนเดิม ค้นหาค้นหาข้อมูล วางแผนดำเนินงาน วิเคราะห์ สรุปบทเรียน พัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวที่สร้างความยั่งยืนสู่คนรุ่นลูกหลานและ เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นและคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับ กิจกรรมการท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อธรรมชาติ

“การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นกระบวนการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในเชิงพื้นที่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว และชาวบ้านในท้องถิ่น มีการปกป้องดูแลรักษา ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม ชนบทธรรมนิยมประเพณี และระบบเศรษฐกิจของชุมชนรากหญ้า เพื่อชนรุ่นหลัง”

โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ

1. องค์ประกอบด้านพื้นที่ เป็นการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของพื้นที่ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น รวมถึงแหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศเป็นการท่องเที่ยวที่มีพื้นฐานอยู่กับธรรมชาติ

2. องค์ประกอบด้านการจัดการ ที่มีความรับผิดชอบโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม มีการจัดการที่ยั่งยืน ครอบคลุมไปถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อม การป้องกัน



to build community participation by proposing suitable occupation and emphasizing understanding of environmental conservation. “If the nature is fertile, the tourists will certainly visit this house. Local people would earn their living from tourism income and live happily” Chief Kriengsak has been pursuing royal remark referred to the principles of His Majesty the King in emphasizing on providing understanding to local people and on reforestation of 3 forests with 4 benefits.

The royal principles are the approach for pursuing natural resources and forest resources conservation, at the same time, responding socio-economic demand of local people. Furthermore, the ideology is to prevent people intrusion for destructing the forests.

The practical way of reforestation of 3 forests are namely, forest for general purpose, forest for fruit or edible fruits tree and forest for wood fuel or firewood. These three kinds of the forest substantially provide the benefits at its own. But the resulting benefit, the 4<sup>th</sup> benefit, is soil and water preservation for sustaining





อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (Doi Inthanon National Park)



ไฟป่า (Wildfire)

the moisture.

In part of waste disposal in Doi Inthanon National Park, Mr. Kriengsak suggested that "We have to manage and provide standard waste incinerators or vehicles for solid waste collecting suitable for the area of the national park that is very steep but with abundant waste."

For tourism, he commented about tackling local tourism problems, "Tourism by local community is an alternative building process for tourism area management by consent of local people who take their roles for participating orientation and the setup of tourism pattern. The ecotourism are based on the concept of equitable resources owner and the stakeholders from tourism. "We have to encourage and bring local resources in terms of nature, history, culture, tradition, way of life and community production as a tangible capital or factors for suitable tourism management."

The necessary activities include capacity building of local people to be knowledgeable and capable of taking crucial role as the owner of the house, reviewing their capacity, searching for information, planning the implementation plan, making analysis and conclusion. Furthermore, development for sustainable tourism pattern that creates benefits to local community shall be passed on from generation to generation with consideration of carrying capacity of the nature to handle tourism activities.

"Tourism by local community is a development process of sustainable tourism in response to tourists demand and local people right to prevent and preserve environment, society, culture, tradition and community economic for the next generation"

### Main components principally consist of the following:

1. Area component : The tourism is related to the linkage of the distinct of local nature, source of culture and history with ecological system. Indeed, it is the nature-based tourism.

2. Management component: Being responsible to avoid any impact on environment and society and to create sustainability in terms of natural resources preservation, environmental management, prevention and eradication of pollution, and supervision of tourism development to ensure sustainable management, ecological responsibility, and acceptable impacts on environment and society.

3. Activity and Process Component: The component concerns several activities and knowledge learning



และกำจัดมลพิษและควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

3. องค์ประกอบด้านกิจกรรมและกระบวนการ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ และการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ความประทับใจ สร้างความตระหนักและจิตสำนึกที่ถูกต้องให้กับนักท่องเที่ยว ประชาชนในท้องถิ่นและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง

4. องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชนท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิด วางแผน ปฏิบัติ ติดตามตรวจสอบ และบำรุงรักษาทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว อันจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในท้องถิ่น ทั้งในด้านการกระจายรายได้ยกระดับคุณภาพชีวิต และช่วยให้ได้รับผลตอบแทนอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีคุณภาพ ตั้งแต่รากหญ้าจนถึงการปกครองส่วนท้องถิ่นรวมไปถึงการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง

“แนวคิดการทำงานของเราไม่ได้เน้นเรื่องการท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียว แต่ต้องควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ผืนป่าบางแห่งเราไม่เปิดให้ท่องเที่ยว สิ่งที่เราคิด คือ การจัดการให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน ฉะนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การสร้างความเข้าใจกับชุมชนชาวบ้านทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่ โดยให้การศึกษาพัฒนาและเข้าถึง” หัวหน้าอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ย้ำกล่าว

ทั้งหมดนี้ คือ แนวทางการจัดการแหล่งท่องเที่ยวที่ยั่งยืนโดยเน้นการมีส่วนร่วมจากชุมชนของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ สถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของคนไทย

process together with the study on environment and ecological system of tourist attractions to increase knowledge, experience and impression. The dimension includes building environmental awareness for visitors, local people and related entrepreneurs.

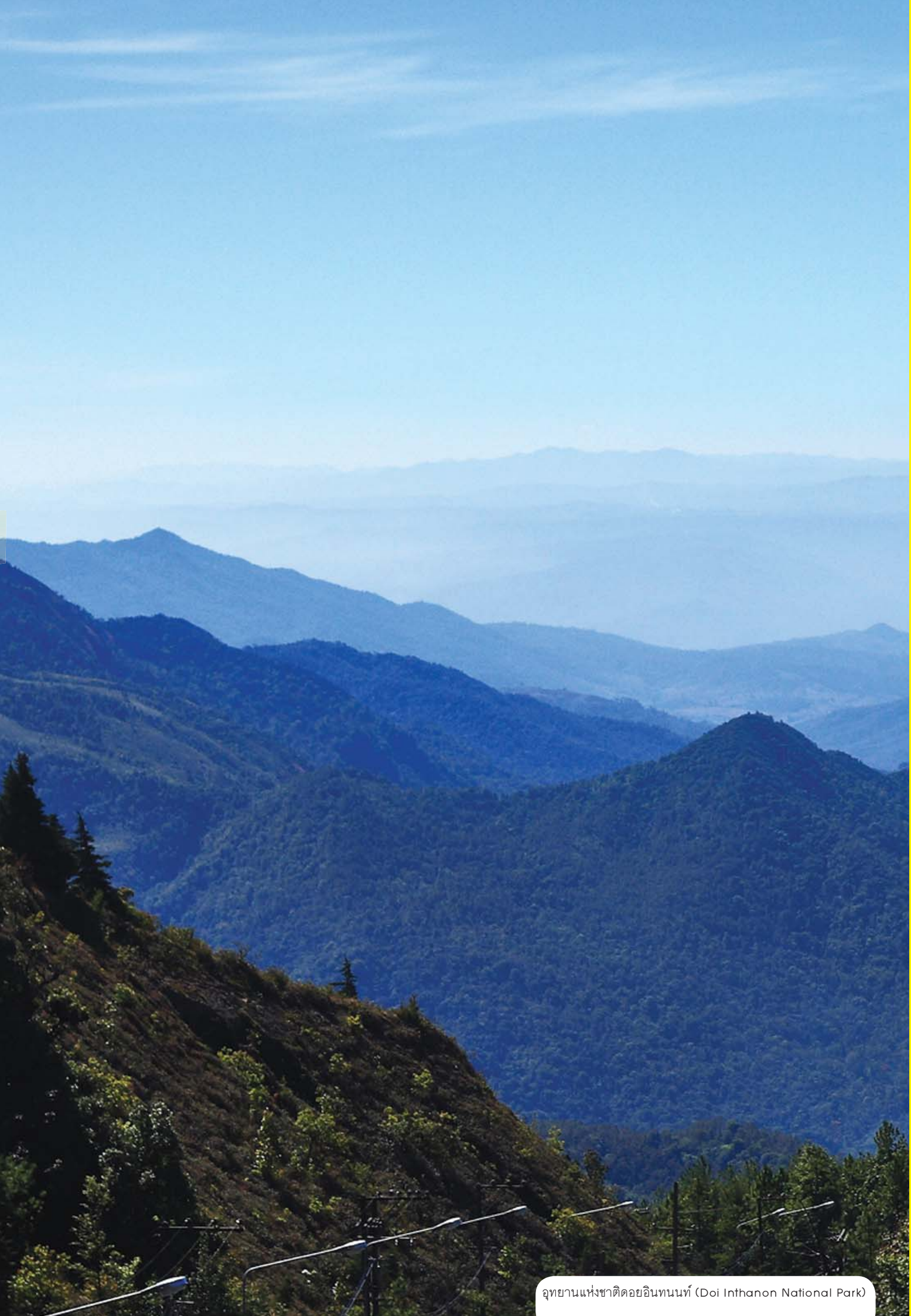
4. Participation Component: The element primarily constitutes participation concern of communities and local people in brainstorming, planning, implementing and preserving tourism resources. Benefits could be provided for local communities in terms of sharing parity income, improving quality of life, and acquiring suitable benefits. In this regard, the local community could participate in supervising tourism development from grassroots with local administration and related enterprises.

“Our ideological framework is not only focused on tourism but keeps in line with natural resources conservation. Some forests are not opened for tourism. The primary concern is ecotourism management for sustainability and equilibrium. The most necessity is to build environmental awareness for communities. All local people must be responsible for the area conservation through a concept of studying, developing and understanding” emphasized by the Chief of Doi Inthanon National Park.

All are guidelines for sustainable tourism emphasizing local communities participation at Doi Inthanon National Park, the popular tourism place of Thai people.







อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (Doi Inthanon National Park)



# วันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก

## World Wetlands Day

นิรวาน พิพิธสมบัติ  
Nirawan Pipitsombat



ทะเลน้อย (Thaleno)

นักอนุรักษ์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำในฐานะที่เป็นบ้านของนกน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เมื่อพื้นที่ชุ่มน้ำหลายแห่งในยุโรปถูกเปลี่ยนแปลงไป จึงเริ่มหาหรือหาแนวทางการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ โดย International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, IWRB หรือ ปัจจุบันคือ Wetlands International ได้ยกร่างอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 และในที่สุดเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2514 ผู้แทนจากยุโรปและเอเชียรวม 18 ประเทศได้ลงนามรับรองอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ณ เมืองแรมซาร์ สาธารณรัฐอิสลามอิหร่าน นับได้ว่าอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว และมีชื่อเรียกอีกชื่อว่า อนุสัญญาแรมซาร์ สำนักเลขาธิการอนุสัญญาฯ จึงกำหนดให้วันที่ 2 กุมภาพันธ์ ของทุกปีเป็นวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก และขอความร่วมมือให้ภาครัฐร่วมกันจัดกิจกรรมในประเทศของตนเพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งไม่ใช่แค่เป็นแหล่งน้ำเท่านั้น แต่พื้นที่ชุ่มน้ำยังเป็นแหล่งที่อาศัย แหล่งวางไข่และเลี้ยงตัวอ่อนของพืชและสัตว์หลายชนิด และเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนที่สำคัญโดยเฉพาะพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทพรุ ซึ่งมีพื้นที่เพียง 3% ของพื้นที่โลกแต่กักเก็บคาร์บอนได้เป็น 2 เท่าของป่าไม้ นอกจากนี้ พื้นที่ชุ่มน้ำยังทำหน้าที่เป็นปราการสำคัญในการป้องกันภัยธรรมชาติ อาทิ น้ำท่วม ชายฝั่งพังทลาย เติมน้ำให้แหล่งน้ำใต้ดิน และป้องกันการรุกของน้ำทะเลด้วย

จากโครงการประเมินระบบนิเวศแห่งสหัสวรรษ (Millennium Ecosystem Assessment) ได้ระบุอย่างชัดเจนว่าระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำน้ำจืดถูกบุกรุกทำลายมากที่สุดกว่าระบบนิเวศอื่นๆ ได้ประเมินไว้ในปี ค.ศ.1999 ในโลกนี้มีระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำน้ำจืดประมาณ 1,280 ล้านเฮกตาร์ หรือ 12.8 ล้านตารางกิโลเมตร

The conservationist realized the importance of the wetlands as being the waterfowl homes since 1960. As many wetlands in Europe have been changed, the International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, IWRB or currently called Wetlands International took into the consideration on the wetland conservation guideline by drafting the wetland convention since 1962. And finally, on February 2<sup>nd</sup>, 1971 the representatives of 18 European and Asian countries have adopted the wetland convention at Ramsar, Iran. The wetland convention which is also called the Ramsar convention was already established. The Secretariat of the Convention, therefore, assigned the World Wetlands Day to be held on 2<sup>nd</sup> of February every year. The secretariat also requested the Parties to organize activities within their countries, which aimed to raising public awareness and importance of wetlands. Wetlands are not only the source of water supply but also habitats for many species and caterpillar-feeding of plant and animal species. Moreover, wetlands are the main carbon storage particularly in the Peat Swamp. Although peat swamp wetlands cover only 3 percent of the world area, but it is able to store the carbon up to two times of the forest. In addition, the wetlands play important roles on the protection of natural disasters such as flood, coastal erosion

แต่ในปี ค.ศ. 2004 มีระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำเหลืออยู่เพียง 917 ล้านเฮกตาร์ หรือ 9.17 ล้านตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่ชุ่มน้ำมากกว่าร้อยละ 50 ในภูมิภาคอเมริกาเหนือ ยุโรป ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ถูกเปลี่ยนแปลงไปในช่วงศตวรรษที่ 20 ในประเทศไทย จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดินในปี พ.ศ. 2545 พบว่าพุ่มน้ำในประเทศไทยมีประมาณ 683,538 ไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2551 พบว่า พุ่มน้ำลดลงเหลือประมาณ 470,737 ไร่ (ข้อมูลจากแผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน) หรือพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทหนองบึงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีพ.ศ. 2542 พบว่า มี 715,129 ไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2552 มีพื้นที่ลดลงถึงร้อยละ 42 ซึ่งเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่หนอง บึงที่พบในปี 2542

ปี พ.ศ. 2553 หรือ ค.ศ. 2010 เป็นปีที่องค์การสหประชาชาติได้ประกาศให้เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ และในประเทศไทย คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2552 ให้ปี พ.ศ. 2553 เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทยด้วยเช่นกัน และในปีนี้ สำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำได้กำหนดหัวข้อของวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกในปีนี้เป็นว่า “โลกร้อนบรรเทาได้ หากใส่ใจในพื้นที่ชุ่มน้ำ” (Caring for wetlands and answer to climate change) ซึ่งสอดคล้องกับทั้งประเด็นของความหลากหลายทางชีวภาพ และปัญหาที่โลกกำลังเผชิญคือ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ หรือ โลกร้อน โดยมีพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์ นอกจากนี้ โครงการประเมินระบบนิเวศแห่งสหประชาชาติได้ระบุไว้ว่าการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่เป็นภัยคุกคามต่อความหลากหลายทางชีวภาพโดยจะเป็นตัวกระตุ้นที่ทำให้การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพรวดเร็วและรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำได้รับผลกระทบมากที่สุดด้วย อาทิ จากรายงานของ IUCN Birdlife International และ Wetlands International ระบุว่า นกน้ำ 1,138 ชนิด มีแนวโน้มที่จะมีจำนวนประชากรลดลง สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอย่างน้อยร้อยละ 42 กำลังมีประชากรลดลง และปลาน้ำจืดร้อยละ 33 ในโลกกำลังถูกคุกคาม

เนื่องจากปีนี้เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกปีนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่จะดำเนินงานในปีสากล และการจัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกปีไม่ได้จัดเพียงวันเดียวเหมือนทุกปี แต่เป็นการจัดสัปดาห์วันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชนและองค์กรชุมชนได้ร่วมกันจัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกโดยเริ่มจัดตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553 ที่พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม จนถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553 ณ อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง ซึ่งผลการจัดกิจกรรมสรุปได้ดังนี้

### วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จังหวัดสมุทรสงคราม และกลุ่มอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอด ร่วมกัน ณ บริเวณศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ดอนหอยหลอด จังหวัดสมุทรสงคราม โดยได้รับเกียรติจากนายสุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธานในพิธีเปิด โดยกิจกรรม

including being the underground water supply and safeguarding the intrusion of sea water.

Based on the Millennium Ecosystem Assessment Project, it was mentioned that the wetlands were the most intensively invaded compare to other ecosystems. Result of an assessment in 1999, there were approximately 1,280 million hectare or 12.8 million square kilometer however, in 2004 there were left only 917 million hectare or 9.17 million square kilometer. Over 50 percent of wetlands in the North America, Europe, Australia and New Zealand have been changed during 2000s century. Based on the assessment of the Land Development Department, there were 683,538 rai and 470,737 rai of the Peat Swamp in Thailand in 2002 and in 2008, respectively. (Data from Map of Land Utilization, Land Development Department) There were 715,129 rai of the swamp and marsh wetlands in the Northeastern in 1999, but in 2008 there were reduced by 42 percent or almost half of the existing swamp and marsh wetlands in 1999.

The United Nations declared the year 2010 the International Year of Biodiversity. In Thailand, the Cabinet has declared on December 22<sup>nd</sup>, 2009 that the year 2010 is the International Year of Biodiversity in Thailand. The Secretariat of the Wetlands Convention defined for the theme to the World Wetlands Day as “Caring for wetlands and Answer to Climate Change”, which is consistent with the issues of biodiversity and problems facing the world such as climate change or global warming, which is also related to the wetlands. The Millennium Ecosystem Assessment Project noted that climate change is one of the main factors threatened to biodiversity and be a catalyst of biodiversity lost more rapidly and severely, particularly the living species in wetlands. The living organism that live in wetlands are affected the most as reports from the IUCN, Birdlife International and Wetlands International indicated the population number of 1,138 waterfowl species tends to be lower, at least 42 percent population of amphibious animals is declined and 33 percent of the freshwater fish in the world is now threatened.

Since this year is the International Year of Biodiversity, events on the World Wetlands Day are therefore part of the international Year events which are held in a week rather than one day as the past every year. The World Wetlands Day organized by Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning and cooperated with public sectors, NGOs and communities. Those cooperated organizations organized the World Wetlands Day events which starting from February 1<sup>st</sup>,



ภายในงานประกอบด้วย การเดินรณรงค์อนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำของเครือข่ายอนุรักษ์ เยาวชนจากจังหวัดสมุทรสงคราม ข้าราชการและอาสาสมัครของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกองลูกเสืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การกล่าวคำปฏิญาณการมอบโล่ประกาศเกียรติคุณแก่เครือข่ายอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ และการเสวนาเรื่องอนาคตของดอนหอยหลอดเนื่องในโอกาสครบรอบ 10 ปี ที่พื้นที่ชุ่มน้ำดอนหอยหลอดขึ้นทะเบียนเป็นแรมซาร์ไซต์ หรือพื้นที่ชุ่มน้ำโลก และนายสุวิทย์ คุณกิตติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มอบนโยบายให้ประกาศพื้นที่ชุ่มน้ำที่เป็นปากแม่น้ำทุกแห่งเป็นพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

### วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553

1) องค์การพื้นที่ชุ่มน้ำนานาชาติ ประจำประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระนอง องค์การปกครองท้องถิ่น อุทยานแห่งชาติแหลมสน มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เครือข่ายองค์กรชุมชน กลุ่มอนุรักษ์และองค์กรพัฒนาเอกชน ร่วมกันจัดงานเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ณ อุทยานแห่งชาติแหลมสน บ้านบางเบน อำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดระนองเป็นประธานในพิธีเปิด ภายในงานมีการเสวนาเรื่อง "ทิศทางการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน อ่าวกะเปอร์ และปากแม่น้ำกระบุรี" เพื่อนำไปสู่การแต่งตั้งคณะกรรมการพื้นที่ชุ่มน้ำจังหวัดระนอง

2) ศูนย์รวบรวมพรรณไม้ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง ในสังกัดองค์การสวนพฤกษศาสตร์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ประจำปี 2553 ณ ศูนย์รวบรวมพรรณไม้ภาคตะวันออก ภายในพื้นที่บึงสำนักใหญ่ (หนองจำรุง) ตำบลชากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดระยองเป็นประธานในพิธีเปิด กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมทางวิชาการและการแข่งขันกีฬาพื้นบ้าน เพื่อเสริมสร้างความสามัคคีในชุมชน และการออกร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน การแข่งขันตอบปัญหา กิจกรรมนั่งเรือและเดินป่าชมธรรมชาติบนเกาะกลางบึงในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงสำนักใหญ่ การแข่งขันสานกระจูดชิงแชมป์ภาคตะวันออก เป็นต้น

3) ชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติโคกขามร่วมกับสมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และองค์การบริหารส่วนตำบลโคกขามและพันท้ายนรสิงห์ จัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกประจำปี 2553 ในชื่อ "งานเทศกาลอนุรักษ์นกชายเลน ครั้งที่ 9" ณ ตำบลโคกขาม จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดสมุทรสาครเป็นประธานในพิธีเปิด โดยกิจกรรมภายในงานมีการอภิปรายเรื่อง "การขึ้นทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำโคกขามเป็นแรมซาร์ไซต์" เพื่อเป็นการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมและคุณภาพน้ำในพื้นที่ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งทำเกลือที่สำคัญ และเป็นแหล่งอพยพของนกที่สำคัญ โดยมติที่ประชุมในเบื้องต้น จะกำหนดขอบเขตพื้นที่หมู่ 3 และ 8 ตำบลโคกขาม และหมู่ 4 และ 8 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร เป็นพื้นที่แรมซาร์ ไซต์

### วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2553

กลุ่มอนุรักษ์แม่รำพึง ร่วมกับชุมชนบางสะพาน จัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ประจำปี 2553 ณ บริเวณป่าพุ่มแม่รำพึง ตำบลบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นประธานในพิธีเปิด เพื่อฉลองการขึ้นทะเบียนพุ่มแม่รำพึง

2010 at Don Hoi Lod Wetlands, Samut songkhram Province until February 10<sup>th</sup>, 2010 at Palian District, Trang Province. The result of activities are as follow:

### February 1<sup>st</sup>, 2010

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, in collaboration with the Department of Marine and Coastal Resources. Samut songkhram Province and the Don Hoi Lod Restoring Wetlands Conservation Group organized the campaign events on the World Wetlands Day at the shrine area of Admiral Prince Abhakara Kiartivongse, Prince of Chumpon, Don Hoi Lod, Samut songkhram. The opening remark was honored by Mr. Suwit Khunkitti (Minister of Natural Resources and Environment). There was several activities including walking rally of young conservation networks in the province, officials and volunteers of the Ministry of Natural Resources and Boy Scouts of Environment and Natural Resources and Environment Division, pledging, providing prestige awarded plates to the wetlands conservation network, relapsing the aquatic animals and consulting the future of the Don Hoi Lod as it is 10 years celebrate as a Ramsar Site or the World Wetlands. In addition Mr. Suwit Khunkitti, Minister of Natural Resources and Environment gave the national policy to be announced all estuaries to be the environmentally protected area.

### February 2<sup>nd</sup>, 2010

1) The Wetlands International Thailand Office in liberalism with, the Provincial Natural Resources and Environment ai Office Ranong Province, the Local Administration Organizations. Laem Son National Park, Phuket Rajabhat University, Network Community Organizations, Conservation Groups and NGOs organized the World Wetlands Day event at Laem Son National Park, Ban Bang Ben, Kaper District, Ranong Province. The Provincial Governor was chairperson for opening remark, There was a seminar on "Direction of Wetlands Management at Laem Son National Park, Kaper Bay and Kra Buri River Estuary." The seminar was intended to appointing the Wetlands Board in Ranong Province.

2) The Eastern Center of Plants Species, Rayong Province, under The Botanical Garden Organization, Minister of Natural Resources and Environment organized World Wetlands Day at the Eastern Center of Plants Species, Head Office Marsh (Jamrung Swamp) Sakpong Sub-district, Klaeng District, Rayong Province. The opening remark was conducted by The Deputy Provincial Governor. The activities were included academic activities and local sports game to strengthen solidarity in the community. Including fairs of community's



เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับชาติ นอกจากนี้ ทางกลุ่มอนุรักษ์ได้ยื่นหนังสือต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอขึ้นทะเบียนพุ่มน้ำแม่รำพึงเป็นแรมซาร์ไซต์ ในงานวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553 ที่ผ่านมา และได้เรียนผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขอให้เพิ่มเติมคำขวัญประจำจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็น

“เมืองทองเนื้อเก้า มะพร้าว สับปะรด  
สวยสดหาดเขาถ้ำ งามล้ำน้ำใจ  
ป่าชุ่มน้ำผืนใหญ่ แหล่งวางไข่ปลาทุ”

#### วันที่ 4 - 5 กุมภาพันธ์ 2553

1) มูลนิธิพัฒนาชุมชนและเขตภูเขาจัดการสัมมนาเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก เรื่อง “พื้นที่ชุ่มน้ำกับความมั่นคงของมนุษย์” ในระหว่างวันที่ 4-5 กุมภาพันธ์ 2553 ณ อาคารโรงแรมมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นประธานในพิธีเปิด กิจกรรมมีการประเมินสถานการณ์พื้นที่ชุ่มน้ำในแต่ละพื้นที่ และประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มอนุรักษ์ในพื้นที่ พร้อมจัดเตรียมข้อเสนอเชิงนโยบายของแต่ละพื้นที่ และมีการเสนอ “พื้นที่พรุคันตุลี” เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (แรมซาร์ไซต์) และเป็นพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการบุกรุก ทำลายพื้นที่พรุ และเสนอ “อ่าวบ้านดอน” และ “อ่าวท่าชนะ” เป็นพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของอ่าวไว้ รวมทั้งมีการจัดตั้ง “กองทุนเพื่อพื้นที่ชุ่มน้ำ” เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพที่เป็นมิตรกับพื้นที่ชุ่มน้ำและการซื้อพื้นที่พรุคืน

2) องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล สำนักงานประเทศไทย (WWFThailand) ร่วมกับจังหวัดหนองคาย อำเภอเบ็ญกาฬ อำเภอบึงโขงหลง



กิจกรรมวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก (World Wetlands Day)

products, answering competition, boat activity and nature touring in the middle of the Head Office wetlands, Krajud competition for Eastern Championship and so on.

3) The Khok Kham Nature Conservation Club, in collaboration with Bird Conservation Association and Nature of Thailand, Tourism Authority of Thailand and Khok Kham and Phan Taynorasingh Sub-district Administration Organization organized the World Wetlands Day in 2010 namely “The 9<sup>th</sup> Festival of Shore Bird Conservation” at Khok Kham Sub-district, Samut sakhon Province. opened by The Provincial Governor. The activities include the debate on “Khok Kham Wetlands registered as the Ramsar Site”. This is to sustain the environment and water quality in the area because the area is a major source of salt production and a habitat for migratory birds. The meeting primarily resolved that Moo 3 and 8 of Khok Kham Sub-district and Moo 4 and 8 of Phan Taynorasingh Sub-district, Muang District, Samut sakhon Province will be selected as Ramsar Site.

#### February 3<sup>rd</sup>, 2010

Mae Ramphung Conservation Group and Bang Saphan Community have jointly organized events of the World Wetlands Day 2010 at Mae Ramphung Peat Swamp Forest, Bang Saphan Sub-district, Prachuap Khirikhan Province opened by The Provincial Governor. This was to celebrate the Mae Ramphung Peat Swamp Forest registered as the National impartonu. The conservation groups submitted letter official to the Minister of Natural Resources and Environment to register Mae Ramphung Peat Swamp to be Ramsar Site on February 1<sup>st</sup>, 2010 at Don Hoi Lod. The Mae Ramphung conservation Group also requested the Governor add some sentence in the provincial slogan.

“Natural Golden Town  
Coconut and Pineapple  
Beaches, mountains and caves are Beautiful  
Supreme Kindness  
Large Wetland Forests  
Spawning Sources of Mackerels”

#### 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup>, February 2010

1) The Hill Area and Community Development Foundation had a seminar on the World Wetlands Day on the title “Wetlands and Human Security” during February 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup>, 2010 at Prince of Songkla University Hotel, Surat Thani Campus. The Deputy Provincial Governor of Surat Thani Province presides over the inauguration opening ceremony. The evaluation the wetlands in each region and evaluation of the conservation groups are provided In addition, the proposals regarding the



และ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดหนองคาย จัดงานวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกขึ้น ในวันที่ 4-5 กุมภาพันธ์ 2553 โดยวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2553 จัดขึ้น ณ โรงเรียนบึงกาฬ อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดหนองคายเป็นประธานในพิธีเปิด และวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2553 จัดงาน ณ พื้นที่ชุ่มน้ำบึงโขงหลง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดหนองคาย โดยมีนายอำเภอบึงโขงหลงเป็นประธานในพิธีเปิด ภายในงานประกอบด้วย ขบวนพาเหรดเดินรณรงค์อนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำของนักเรียนและชาวบ้าน การมอบโล่เกียรติคุณให้แก่ผู้สนับสนุนการจัดงานวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก การมอบประกาศนียบัตรเชิดชูเกียรติผู้มีความเสียสละและตั้งใจในการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ ตลอดจนมีการแสดงและกิจกรรมอื่นๆ อีกมากมาย เช่น การแข่งขันวาดภาพของนักเรียน การแข่งขันนำวัตถุดิบจากพื้นที่ชุ่มน้ำมาปรุงอาหาร การแข่งขันประกวดกลอนรำ การร่วมกันปล่อยพันธุ์ปลา ตลอดจนนิทรรศการจากส่วนราชการและโรงเรียนต่างๆ

### วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2553

1) โครงการ Mangrove Action Project กลุ่มสภาภาคบ้านดงลิ้น และกลุ่มเลี้ยงปูดำบ้านหลังดา จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้แก่เยาวชน เรื่องการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน และพื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระเป๋ี่ ภายใต้โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนและพื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระเป๋ี่ ณ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านดงลิ้น อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดกระบี่ เพื่อเป็นการเสริมสร้างจิตสำนึกต่อคุณค่าความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ สร้างความสามารถของชุมชน/องค์กรชุมชนในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเอง และสร้างความรู้ความเข้าใจต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน โดยมีนายกองค์การบริหารส่วนตำบลดงลิ้นเป็นประธานในพิธีเปิด

2) อำเภอลำทะเมนชัย ร่วมกับชุมชนเครือข่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จัดเสวนาเรื่อง ความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำอันควรถูกอนุรักษ์ ณ บริเวณป่าต้นน้ำตกทุ่งยอ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดชุมพร โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดชุมพร เป็นประธานในพิธีเปิด โดยกิจกรรมภายในงานเป็นการอนุรักษ์และส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงชายฝั่งทะเล รวมทั้งอนุรักษ์หอยมือเสือและปะการัง

### วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2553

เครือข่ายอนุรักษ์องค์กรพื้นที่ชุ่มน้ำสามร้อยยอดจัดกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ภายใต้โครงการความร่วมมือและการเรียนรู้การบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำอย่างมีส่วนร่วม ณ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติบึงบัว อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นประธานในพิธีเปิด โดยกิจกรรมภายในงานจะเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทรัพยากรสัตว์น้ำ และมีการปลูกต้นเกดซึ่งเป็นต้นไม้ประจำจังหวัด

### วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553

โครงการจัดการระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยชุมชน ตำบลท่าข้าม อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดตรัง (Green Coast II) ร่วมกับสำนักงานสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตรัง เครือข่ายองค์กรชุมชนตำบลท่าข้าม กลุ่มเลี้ยงปูนิ่มแบบธรรมชาติบ้านพิบูลทอง ได้จัดกิจกรรมวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ณ ที่ทำการกลุ่มเลี้ยงปูนิ่มแบบธรรมชาติบ้านพิบูลทอง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดตรัง ภายในงานประกอบด้วย นิทรรศการให้ความรู้เรื่องพื้นที่ชุ่มน้ำ กิจกรรม

wetland conservation and proposed "Khanthulee Peat Swamp" as the international Wetlands (Ramsar Site) and environmentally protected areas. Are also provided This intends to prevent intrusion and peat swamp destruction. This also proposes "Ban Don Bay" and "Thachana Bay" to be the environmentally protected areas in order to maintain the bay abundance, and establishes "Fund for Wetlands" to promote sustainability and buy back of peat swamp areas.

2) The World Wildlife Fund International. Thailand Office (WWF Thailand) in collaboration with Nong Khai Province, Buengkan District, Buengkonglong District and Seka District in Nong Khai Province have organized the World Wetlands Day on February 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup>, 2010 at Buengkan School, Buengkan District on February 4<sup>th</sup>, 2010 opened by The Provincial Governor of Nong Khai and on February 5<sup>th</sup>, 2010 held at Buengkonglong Wetlands, Seka District opened by the Sheriff of Buengkonglong. The activities consists of Parade walking by students and villagers, delivering praise awarded plates to the sponsors of wetland day, submitting the certificate to the honorable person of the sacrifice and commitment to conserving wetlands as well as having many plays and other activities such as drawing competitions of students, competitions of cooking from raw materials of the wetlands, verse contest, participation in fingering fish species, exhibitions from the government sectors and schools.

### February 8<sup>th</sup>, 2010

1) Mangrove Action Project group, in collaboration with Ban Talling Chan Sapacafe Group and Ban Langkha Black Crab Farming Group have organized the events to strengthen youth education on "Mangrove Ecosystem Restoration and Krabi River Estuary Wetlands under Project of Mangrove Forest Ecosystem Restoration and Krabi River Estuary Wetlands at Ban Taling Chan School Conference, Nuea Klong District, Krabi Province, to raise public awareness of the value of wetlands, the ability of community to manage their local resources and build up the knowledge an mangrove forest ecosystem rehabilitation. The Mayor of Sub-district Administrative Organization presided over the inaugural ceremony.

2) Prathew District, in collaboration with the Community Environmental Networks, organized the seminar on "The importance of wetlands conservation" at fountain forest of Thung Yor Waterfall, Prathew District, Chumphon Province opened by Chumphon Provincial Governor. The activities were the conservation and promotion of public awareness on the importance

การแข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับพื้นที่ชุ่มน้ำ การเพาะพันธุ์กล้วยไม้ชายเลน กิจกรรมเก็บขยะ เป็นต้น

นับตั้งแต่ประเทศไทยเป็นภาคีสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นเวลา 12 ปีความก้าวหน้าในการยอมรับในคุณค่าและความสำคัญเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะชุมชนที่ต้องพึ่งพาพื้นที่ชุ่มน้ำโดยตรง จากกิจกรรมเนื่องในวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลก ชุมชนหลายพื้นที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการขึ้นทะเบียนพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ของตนเป็นพื้นที่แรมซาร์หรือพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ภายใต้สัตตสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยชุมชนเหล่านี้ยอมรับว่าการขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่แรมซาร์เป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ป้องกันและคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำของตนได้ระดับหนึ่ง และยังใช้เป็นจุดนำในการรณรงค์และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชาวพื้นที่ชุ่มน้ำด้วย มนุษย์เราพึงระลึกไว้ว่า “โลกร้อน” เพราะน้ำมีอมมนุษย์และสิ่งที่มีมนุษย์เราจะทำได้แค่พยายามลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่มนุษย์จะอยู่รอดได้ต้องอาศัยการปรับตัวของระบบนิเวศ และระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำเป็นหนึ่งในระบบนิเวศในโลกที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือและกลไกเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ สมกับหัวข้อวันพื้นที่ชุ่มน้ำโลกในปี นี้ ที่กล่าวไว้ว่า “โลกร้อนบรรเทาได้ หากใส่ใจในพื้นที่ชุ่มน้ำ”

of wetlands from upstream to coastal conservation, which include the giant clams and coral conservation

February 9<sup>th</sup>, 2010.

Sam Roi Yot Network Wetlands Conservation Organization organized the World Wetlands Day under the Collaboration and Learning Management on Wetlands project at the Natural Education Center of Bueng Bua, Sam Roi Yot National Park. Prachuap Khiri Khan Province. The Deputy Provincial Governor of Prachuap Khiri Khan Province presides over the inauguration ceremony. The activities include raising conservation awareness and restoration of aquatic animals and planting the Milkey Tree representing to the Provincial Tree.

February 10<sup>th</sup>, 2010.

The Coastal Ecosystem Management Project by Communities, Tha Kham Sub-district, Palian District, Trang Province (Green Coast II) together with the Provincial Natural Resources and Environmental, Trang Province, Community Organization Network of Tha Kham Sub-district, Soft-Shell Crab (*Scylla serrata* (Forsk.) Natural Farming Group of Ban Phikul have jointly organized the events on the World Wetlands Day at the office of Soft-Shell Crab (*Scylla serrata* (Forsk.)) Natural Farming Group of Ban Phikul, Palian District, Trang Province. The activities include the Wetland Exhibition, competition on wetlands knowledge, seedling wetland flora, garbage collection activities, etc. Through 12 years Thailand is a Party Convention on wetlands, the recognition of the value and its importance has gradually increased particularly in the community that directly depend on wetlands. Based on the activity on the World Wetlands Day, many communities have realized the importance and benefits to be received from the registration of their wetlands as Ramsar Sites or the Wetlands of international Importance under the Wetlands Convention. The community recognized that these Ramsar registered areas could be tools to protect and prevent their wetlands. It also could be a center for conservation and networking collaboration between wetlands' people. Moreover, we should aware of "global warming" because we just not only try to reduce the discharge of greenhouse gases but also to survive by the adjustment of the ecosystem. The wetland ecosystem is one of the world's ecosystems that can be tools and mechanisms to ensure the survival of mankind in accordance with the topic on the World Wetlands Day this year "Caring for wetlands and Answer to Climate Change".



เขาสามร้อยยอด (Khao Samroi yod)



# “ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เครื่องมือสำหรับบริหารจัดการลุ่มน้ำ”

**Watershed Class : Watershed Management Instrument**

ศิริชัย เรืองฤทธิ\*

Sirichai Roungrit\*

อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (Doi Inthanon National Park)

ในปัจจุบันคำว่า ลุ่มน้ำ (Watershed) ใช้กันอย่างแพร่หลาย คำนี้มีผู้ให้นิยามและความหมายไว้หลายแง่หลายมุม แต่โดยทั่วไปแล้ว หมายถึง พื้นที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ ส่วนจะมีขนาดพื้นที่เท่าไรขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นสำคัญ โดยประกอบด้วยปัจจัยหลายด้าน เช่น งบประมาณ บุคลากร ความต้องการทางวิชาการ ลักษณะทางกายภาพองค์ประกอบภายใน ลุ่มน้ำ หรือสถานการณ์ทางการเมือง ดังนั้นเมื่อก้าวถึงพื้นที่ลุ่มน้ำ ภายในพื้นที่จึงมีองค์ประกอบที่มีความหลากหลายของสรรพสิ่ง ทั้งสิ่งแวดลอมที่มีชีวิตหรือสิ่งแวดลอมทางชีวภาพ และสิ่งแวดลอมที่ไม่มีชีวิตหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งรูปธรรมและนามธรรม เช่น ถนน ป้ายโฆษณา ระเบียบ ขนบธรรมเนียมและประเพณี หรือเรียกโดยรวมทั้งหมดว่า “ทรัพยากรลุ่มน้ำ”

จะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำเป็นการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อให้อตอบสนองต่อมนุษย์ ที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ ของลุ่มน้ำ ในการจัดการจำเป็นต้องใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในสาขาวิชา หรือความสามารถในการประสานให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาสามารถดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำที่ต้องการให้ทรัพยากรลุ่มน้ำ มีชนิด ปริมาณและการกระจายอย่างสมดุล จนมีผลทำให้ทรัพยากรน้ำซึ่งมีความจำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย มีปริมาณเพียงพอ คุณภาพดี และมีการไหลที่สม่ำเสมอ

These days, the term 'watershed' is widely used. The term has been defined with respect to many perspectives. Generally, the size of the area related to water management depends on the watershed management objectives and these may involve many factors, for example, budget, human resources, academic demands, physical attributes, watershed components and political conditions. Consequently, watershed area consists of diversified living organisms or biological environment as well as the non-living environment or manmade objects in terms of tangible and intangible objectives such as roads, advertising billboards, regulations, traditions and customs or, so-called, overall "Watershed Resources."

Obviously, watershed management, principally devoted to the need to meet human requirements, has become an essential factor of watersheds. As a result, watershed management requires individual knowledge and expertise or the ability to coordinate work among various experts in the different disciplines in order to accomplish the watershed management

\*นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
\*Environmental official, Senior Professional Level, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning



ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่า องค์ประกอบภายในพื้นที่ลุ่มน้ำมีความ สลับซับซ้อนและมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ดังนั้น นักวิชาการใน หลายสาขาจึงร่วมกันกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ประกอบการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำและยังเป็นกรอบแนวทางสำหรับ กำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วประเทศ ในระยะแรกที่ดำเนินการ โดยใช้หลักวิชาการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อ “เก็บน้ำไว้ในดิน และเก็บ ดินให้อยู่กับที่” ด้วยการแบ่งขอบเขตที่ดินของประเทศตามลักษณะ และศักยภาพทางอุทกวิทยาและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำ หลักของประเทศ โดยแบ่งช่วงชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็น 5 ชั้น ตั้งแต่ ชั้นคุณภาพที่ 1 เป็นพื้นที่ตอนบนที่มีความลาดชันสูงมาก ดินมี สมรรถนะการพังทลายสูง ชั้นคุณภาพที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน สูงถึงสูงมาก ดินมีสมรรถนะการพังทลายน้อยกว่าลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นคุณภาพที่ 3 เป็นพื้นที่เชิงเขามีความลาดชันสูง ดินมีสมรรถนะ การพังทลายปานกลาง ชั้นคุณภาพที่ 4 เป็นพื้นที่เนินราบ มีความ ลาดชันปานกลาง จนถึงชั้นคุณภาพที่ 5 เป็นพื้นที่ราบถึงราบลุ่ม

objectives of balancing watershed resource types, their amount and distribution. As a result, water resources that are essential for the survival of living organisms can be maintained sufficient quantities, good quality and flow regularly.

As previously mentioned, components within the watershed area that are diversified and complex can all be connected together. Consequently, experts in many disciplines joined together to set up the watershed class as an instrument to manage watershed. This is considered to be an initial set of guidelines to define the boundary for the country's land use, based on the concept of soil and water conservation to "reserve water in soil and stabilize soil." This is managed through land boundary divisions based on hydrological and natural resources attributes and capabilities in the country's main watersheds. The watershed class has been divided into five classes, starting from class 1 comprised of surface areas with very steep slopes and heavy risk of soil erosion. In class 2 the area ranges from very steep to extremely steep with lower risk of soil erosion than class 1. As for class 3 these are upland areas with moderate risk of erosion, while class 4 is flat plain land with moderate slopes. Finally, class 5 ranges from flat plains to low-lying land.



แม่น้ำวัง (Wang River)



แม่น้ำยม (Yom River)



การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็น 5 ชั้นดังกล่าว ใช้วิธีการให้ค่าทางคณิตศาสตร์กับตัวแปรดังนี้

1. ความลาดชัน (slope)
2. ความสูงจากระดับน้ำทะเล (elevation)
3. ลักษณะแผ่นดิน (landform)
4. ลักษณะหิน (geology)
5. ลักษณะดิน (soil)

ซึ่งทั้ง 5 ตัวดังกล่าวเป็นตัวแปรที่มีลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ค่อนข้างคงที่ (ตัวแปรอิสระ) มีผลต่อการเก็บกักน้ำและการพังทลายของดิน จากนั้นทำการคำนวณบนพื้นที่ 1 กริดของแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 หรือคิดเป็นพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ในรูปแบบสมการสหสัมพันธ์แบบถดถอย (Multiple Regression Model) ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (WSC)} = [ a+b(\text{slope}) + c(\text{elev.}) + d(\text{landf.}) + e(\text{geol.}) + f(\text{soil}) ]$$

ผลจากการคำนวณจะได้ค่าของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (ตัวแปรตาม) ในแต่ละกริดบนแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ หลังจากนั้นจะใช้ผู้เชี่ยวชาญทำการลากเส้นขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเพื่อทำการเชื่อมต่อในแต่ละกริดให้มีความเชื่อมโยงหรือแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในแต่ละกริดเพื่อง่ายต่อการนำแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำไปใช้ โดยมีกำหนดมาตรฐานการการใช้ที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำประกอบ บนหลักการที่จะรักษาระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของลุ่มน้ำไว้

นอกจากนี้ในการลากเส้นขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยังได้นำข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ประทุนบัตรเหมืองแร่ ที่มีอยู่ในช่วงเวลาที่มีการดำเนินงานกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (ปี พ.ศ.2525) มาประกอบการจัดทำแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้การบริหารจัดการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำสามารถดำเนินการได้ภายหลังจากที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำถูกกำหนดเป็นมติคณะรัฐมนตรี ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เกิดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำย่อยลงมา อาทิ ชั้น 1A ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A และพื้นที่นั้นยังคงสภาพป่าไม้อยู่ ชั้น 1B ที่เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1 แต่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินจากป่าไม้ไปเป็นประเภทอื่น ชั้น 1AM เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1 และมีพื้นที่ป่าไม้กับพื้นที่ประทุนบัตรเหมืองแร่ซ้อนทับกัน

ที่ผ่านมามีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทยเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการลุ่มน้ำโดยการกำหนดเป็นมติคณะรัฐมนตรีในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

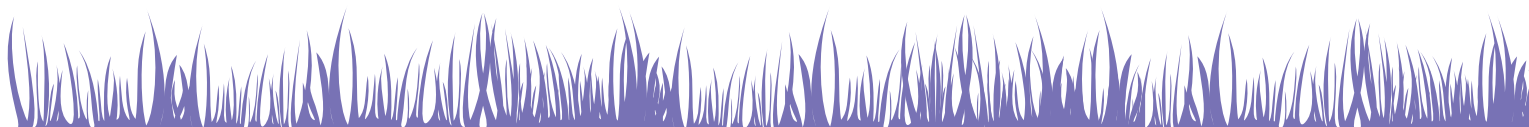
- ปี พ.ศ.2528 ลุ่มน้ำปิงและวัง
  - ปี พ.ศ.2529 ลุ่มน้ำยมและน่าน
  - ปี พ.ศ.2531 ลุ่มน้ำมูลและชี
  - ปี พ.ศ.2532 ลุ่มน้ำภาคใต้
  - ปี พ.ศ.2534 ลุ่มน้ำภาคตะวันออก
  - ปี พ.ศ.2538 ลุ่มน้ำภาคตะวันตก
- ภาคกลางและป่าสัก และลุ่มน้ำชายแดน



Categorizing watersheds into five classes requires quantifying mathematic values for these parameters:

1. Slope
2. Elevation
3. Landform
4. Geology
5. Soil

All five parameters contain stable physical area attributes (independent variables) affecting water storage and soil erosion. The area is calculated with a grid on the map for topography at scale







อุทยานภูลังกา (Phu Langka Forest Park)



อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง (Huai Nam Dang National Park)

1:50,000 or 1 square kilometer with a Multiple Regression Model as shown in the following equation:

$$\text{Watershed Class (WSC)} = [ a + b (\text{slope}) + c (\text{elev.}) + d (\text{landf.}) + e (\text{geol.}) + f (\text{soil}) ]$$

The results of the calculation should yield the value of the watershed class (dependent variable) for each grid area on the topographic map. Then, experts draw the boundary lines of watershed class areas to connect or divide watershed class in each grid area. This makes the map application more convenient by setting up measures for land use in each watershed class based on principles of watershed ecosystem preservation.

Furthermore, drawing boundary lines for watershed class also includes data concerning forest and mining areas for the relevant period (1982) to determine watershed class map. So relevant organizations in watershed management could continue with the operation after the cabinet resolution had been approved. This created sub-classes for watersheds such as class 1A for areas with similar physical attributes as watershed class 1 and are still covered by forests. For class 1B, the characteristic of this class is similar to watershed class 1, but there is only a land use changed from forest to another use. Meanwhile, class 1AM has similar physical attributes to watershed class 1 with forest areas overlapping with legal mining areas.

Previously, the watershed classification in Thailand was determined via watershed management instruments and became subject to Cabinet resolutions during the following periods:

- 1985 Ping and Wang Watersheds
- 1986 Yom and Nan Watersheds
- 1988 Moon and Che Watersheds
- 1989 Southern Region Watersheds
- 1991 Eastern Region Watersheds
- 1995 Western Region Watersheds, Central Region Watersheds and Pasak and Border Watersheds



ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและมาตรการการใช้ที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ถูกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการลุ่มน้ำ ในการควบคุมโครงการพัฒนาของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ลุ่มน้ำ ใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนบริหารจัดการหรือแผนปฏิบัติการในพื้นที่ลุ่มน้ำ ตลอดจนแผนควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งที่ผ่านมาสามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ได้ในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากการดำเนินการจัดทำข้อมูลเพื่อกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในระยะแรกเป็นการจัดทำในระดับลุ่มน้ำหลัก ดังนั้นเมื่อนำผลการดำเนินงานไปใช้ในระดับพื้นที่จึงยังมีปัญหาในการนำไปปฏิบัติ ประกอบกับสถานการณ์ในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนตามที่ระบุไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 แนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 85 ที่กำหนดหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน ผืนน้ำ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานการใช้ที่ดินที่ยั่งยืนโดยต้องให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินนั้นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีความสามารถในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรดำเนินการในการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในระยะต่อไป ดังนี้

1. เตรียมความพร้อมของกลุ่ม/องค์กรซึ่งประกอบด้วยทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในแนวความคิดการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ รวมทั้งวิธีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย

2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานประสานการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ควรจัดทำแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำโดยใช้หลักวิชาการในภาพรวมของลุ่มน้ำหลัก พร้อมกำหนดกรอบมาตรการการใช้ที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้กลุ่ม/องค์กรที่จัดตั้งขึ้นตามข้อ 1 นำไปดำเนินการจัดทำแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและมาตรการการใช้ที่ดินในระดับลุ่มน้ำย่อย

3. กลุ่ม/องค์กรที่จัดตั้งขึ้นควรทำการปรับปรุงแผนที่ โดยสำรวจรายละเอียดข้อเท็จจริงในพื้นที่กับแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่จัดทำขึ้น และกำหนดรายละเอียดของมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ร่วมกับนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละพื้นที่มาประกอบ โดยใช้มาตรการการใช้ที่ดินในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็นกรอบในการจัดทำรายละเอียดในระดับลุ่มน้ำย่อย

4. ประกาศใช้แผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและรายละเอียดมาตรการการใช้ที่ดินในแต่ละพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย ทั้งนี้ กลุ่ม/องค์กรที่จัดตั้งขึ้นจะต้องประสาน กำกับ ติดตาม ให้มีดำเนินงานตามมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่กำหนดขึ้น รวมทั้งมีการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับลุ่มน้ำย่อย

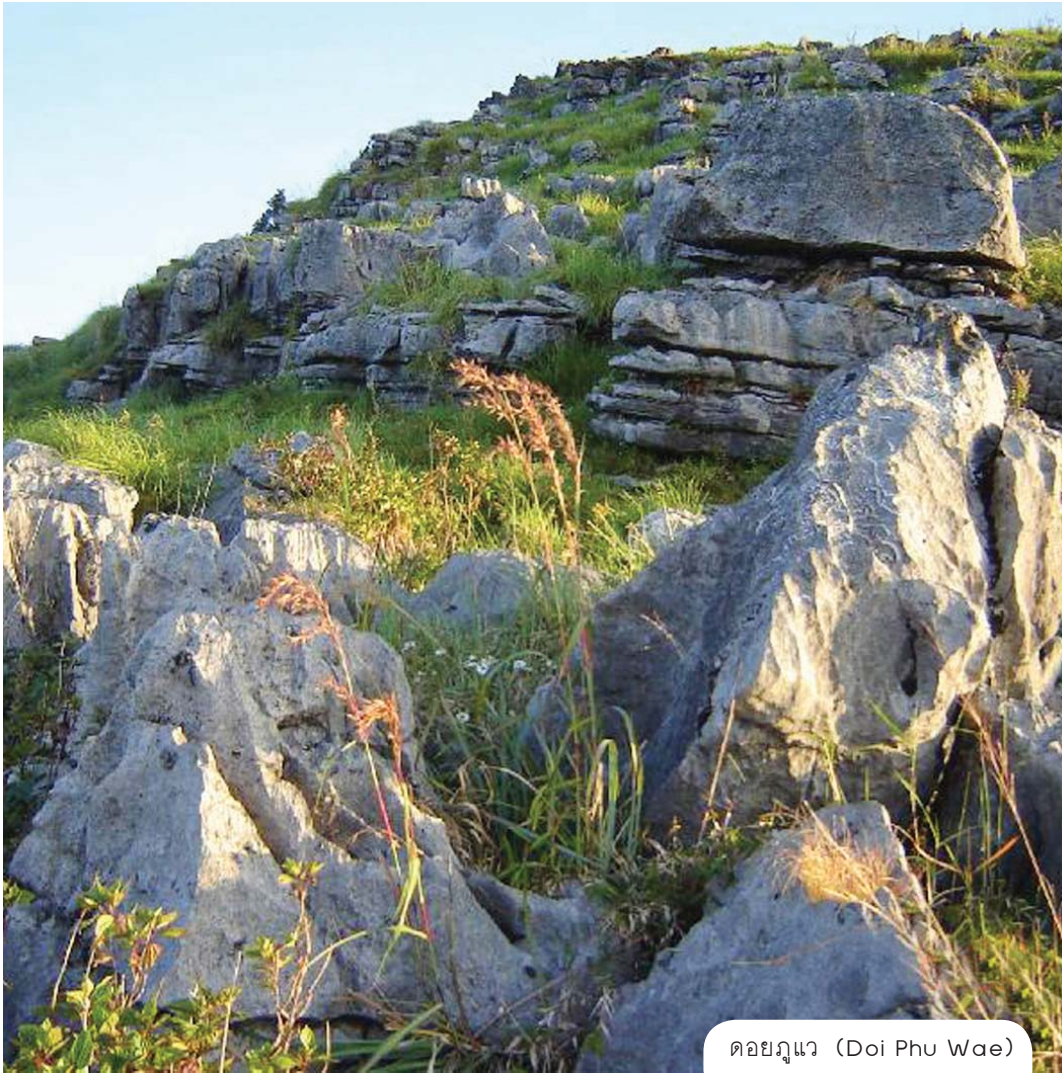
5. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประสานติดตามและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับลุ่มน้ำหลัก หลังจากกลุ่ม/องค์กรนำแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและมาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อยไปใช้เป็นเครื่องมือประกอบการบริหารจัดการลุ่มน้ำ

Watershed class and land use measure in each watershed classes are being used as watershed management instruments for controlling development projects of both public and private sectors that may affect watershed areas. They are being used as a framework for the preparation of management plan or action plan in the watershed areas, including the plan to control environmental pollution. It could be said that the implementation of watershed class is capable to maintain environmental quality at certain level. However, since data preparation for determining watershed class was completed only at the initial stage, and it focused on the main watershed area. Practical problems still occurred when it was implemented in micro watershed. Furthermore, the current situation places emphasis on people's participation as stipulated in the Constitution of the Kingdom of Thailand 2007. The policy regarding land, natural resources and the environment in article 85 has extended land use all over the country by considering the environmental compatibility of land, water, community lifestyles and effective natural preservation, including sustainable land use with the participation of local people who had been affected by land use criteria. Moreover, modern information technology is capable of storing and analyzing more data. Consequently, further operations should follow these steps:

1. Preparation for group/organization readiness, for all groups related to land use in the watershed area, in order to create knowledge and understanding of how to determine watershed classification, including the application of modern instruments and technology.

2. The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, which is the responsible organization for determining watershed classification, should prepare a watershed class map based on academic principles as well as setting up measure for land use for each watershed class. A group/organization must be set up as specified in 1 above to improve the watershed class map and the suitability measures for land use in micro-watersheds.

3. The established group/organization should modify the watershed class map by comparing actual details of the areas concerned with the finished map, using details of land use in the area together with indigenous knowledge in land and water conservation



ดอยภูแว (Doi Phu Wae)

from each area and measures for land use in each watershed class as the framework for micro watershed detail preparation.

4. Announce the use of watershed class map and detailed measures for land use for each micro-watershed. Thus, the established group/ organization must coordinate work and monitor performance to ensure good performance, including the environmental quality assessment of micro-watersheds.

5. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning must continue to follow-up and assess environmental quality in the main watershed areas after the watershed class map and land use measures in micro-watersheds have been used as instruments for watershed management.



แม่น้ำน่าน (Nan River)

### เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. หลักเกณฑ์และแนวทางการปฏิบัติตามมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ : เอกสารประกอบการฝึกอบรม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548. มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ : กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 411 หน้า.

### References

Office of the National Environment Board, Criteria and Practical Guidelines Based on Land Use Measures for Watershed Areas: Training Documents.

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2005, Cabinet Resolution to Determine Watershed Classification Determining: Natural Resources and Environmental Management Division, 411 pages.



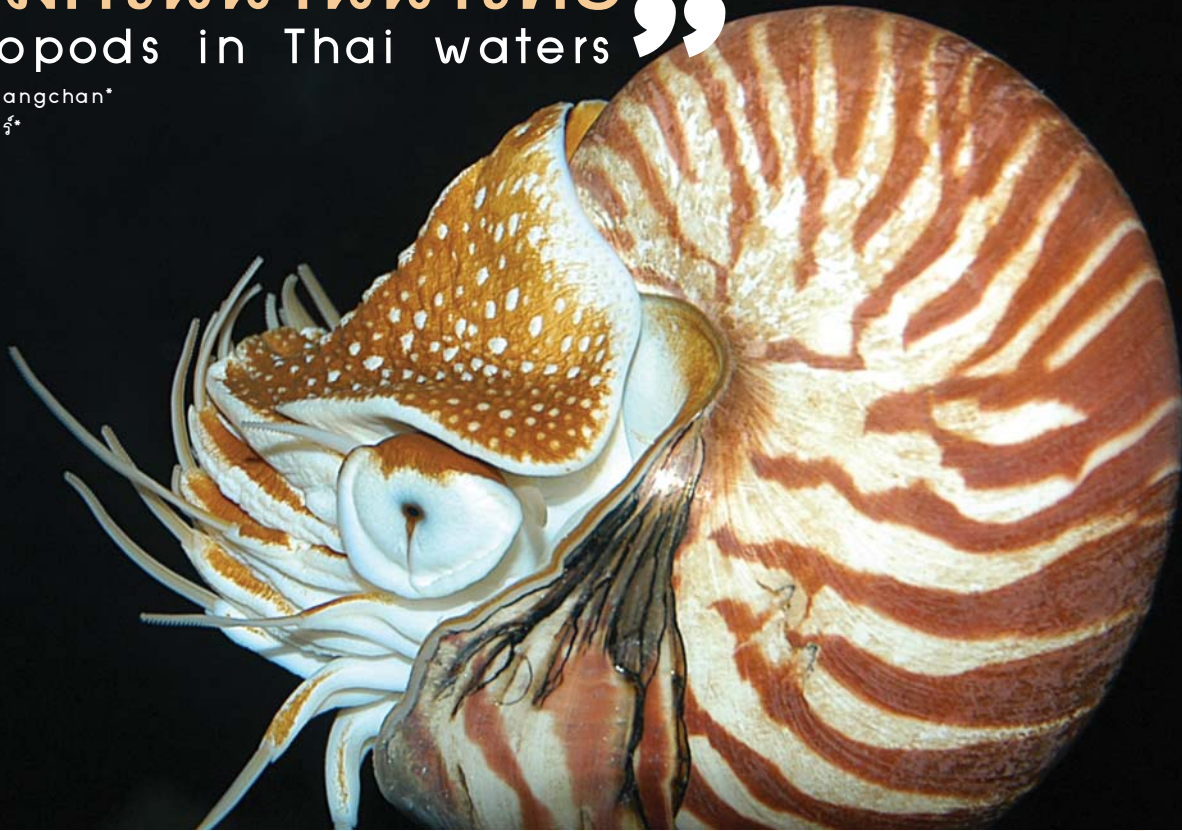


# ปลาหมึกในน่านน้ำไทย

## Cephalopods in Thai waters

Dr. Charuay Sukhsangchan\*

ดร. จรวย สุขแสงจันทร์\*



ปลาหมึกจัดเป็นสัตว์น้ำที่มีวิวัฒนาการมาอย่างยาวนาน ซากของสัตว์น้ำชนิดนี้ถูกค้นพบในราวยุคพาลีโอโซอิก (Paleozoic era) หรือราว 500 ล้านปีก่อน บรรพบุรุษของปลาหมึกในยุคก่อนที่มีการสำรวจ พบว่ามีไม่ต่ำกว่า 17,000 ชนิด ปัจจุบันหลงเหลือประมาณ 800 ชนิด แพร่กระจายในส่วนต่าง ๆ ของท้องทะเล ตั้งแต่ที่ตื้นชายฝั่งจนกระทั่งทะเลลึกที่แสงส่องลงไปไม่ถึง พวกมันมีขนาดตั้งแต่ไม่กี่เซนติเมตรจนกระทั่งความยาวลำตัวเป็นเมตร ปลาหมึกจัดเป็นสัตว์ที่มีขนาดของดวงตาที่ใหญ่ที่สุดในโลก เท่าที่มีการบันทึกเส้นผ่าศูนย์กลางของดวงตาปลาหมึกมีขนาดความยาวถึง 20 เซนติเมตรหรือมีขนาดเท่ากันจนข้าวเลยทีเดียว

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปลาหมึกในน่านน้ำไทยยังไม่เป็นที่นิยมในหมู่นักวิชาการ เนื่องจากเอกสารหรือบทความที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำชนิดนี้ยังคงมีอยู่ในจำนวนที่ค่อนข้างน้อย แต่อย่างไรก็ตามได้มีผู้พยายามรวบรวมสายพันธุ์หรือชนิดของปลาหมึกที่พบในน่านน้ำไทยเอาไว้ และพบว่าปลาหมึกในน่านน้ำไทยมีประมาณ 23 ครอบครัว 44 สกุล 93 ชนิด ในจำนวนนี้มีชนิดใหม่ที่เพิ่งค้นพบในประเทศไทยล่าสุดหนึ่งชนิด คือ หมึกกรม (Blanket octopus) โดยพบที่แพปลาจังหวัดภูเก็ต เป็นที่คาดหวังว่าน่าจะยังมีปลาหมึกอีกหลายชนิดที่ยังไม่ถูกรายงานว่าพบในน่านน้ำของประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณทะเลอันดามัน เนื่องจากเป็นบริเวณที่ค่อนข้างลึกและมีการเก็บข้อมูลตัวอย่างน้อย

Cephalopods are marine animal which living in the earth for a long time. Fossils of cephalopod found in Paleozoic era or 500 million years ago. There are about 17,000 species of fossil cephalopods, while at the present 800 identified living species. Cephalopods distributed around the ocean: shallow water through deep sea (dark zone or the zone at the light can not penetrate to the bottom area). Cephalopods have a several sizes; some kind of them has 1-2 centimeters in mantle length while some kind is longer than 1 meter in mantle length. Cephalopod has a biggest eye in the world, the biggest eye dimension of cephalopod about 20 centimeters.

The study on cephalopods in Thai waters is not popular, observed from the documents or the journal subject of them still has a few and lack of information although cephalopods are economic species in Thailand. However, Thai scientists try to collect the specimens of cephalopods in Thai waters and reported for 23 family, 44 genus and 93 species. The new record is blanket octopus which found at Phuket province in 2008 however, we hope to be found anymore new

\*ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Department of Marine Science, Faculty of Fisheries, Kasetsart University

ปลาหมึกที่พบในน่านน้ำของประเทศไทยตามรายงานมีหลากหลายสายพันธุ์ ตั้งแต่ชนิดที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก คือ หมึกกระดองแคระ (Pygmy squid) ไปจนกระทั่งสกุลที่มีขนาดใหญ่ เช่น หมึกกล้วยยักษ์ สกุล Architeuthis โดยปลาหมึกสกุลนี้ถูกจัดว่าเป็นปลาหมึกที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกและอาศัยอยู่ในเขตน้ำลึกเท่านั้น

ปลาหมึกในน่านน้ำไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มหลักๆ ได้แก่ กลุ่มของหอยวงช้าง กลุ่มของหมึกกล้วยและหมึกหอม กลุ่มของหมึกกระดอง และกลุ่มของหมึกสาย ชนิดพันธุ์ของปลาหมึกที่มีการศึกษาค้นคว้าอย่างจริงจังในประเทศไทยส่วนใหญ่มักเป็นชนิดพันธุ์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่นิยมบริโภค ในที่นี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของปลาหมึกที่พบในน่านน้ำไทยบางชนิดที่มีความสำคัญและมีลักษณะเด่นหรือการดำรงชีวิตที่แตกต่างจากปลาหมึกทั่วไปดังต่อไปนี้

ปลาหมึกชนิดแรก คือ หอยวงช้าง (Chambered nautilus) จัดเป็นปลาหมึกที่เป็นบรรพบุรุษของปลาหมึกในยุคปัจจุบันที่ยังคงมีชีวิตรอดมาจนถึงทุกวันนี้ (living fossil) เป็นปลาหมึกเพียงกลุ่มเดียวที่มีเปลือกปกคลุมร่างกาย (ปลาหมึกในยุคปัจจุบันเปลือกได้ลดรูปลงกลายเป็นโครงร่างภายใน) กลไกในการควบคุมการลอยตัวโดยอาศัยการเติมน้ำและอากาศเข้าสู่เปลือก จากกลไกดังกล่าวมนุษย์จึงนำมาพัฒนาและออกแบบเป็นเรือดำน้ำในยุคปัจจุบัน



1 หอยวงช้าง (Chambered nautilus)

หมึกกล้วย (Squid) จัดเป็นปลาหมึกเศรษฐกิจที่นิยมบริโภคชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีเนื้อที่บางและไม่เหนียวจนเกินไป หมึกกล้วยเป็นปลาหมึกที่อาศัยรวมกันเป็นกลุ่มอยู่กลางน้ำ มีวงจรชีวิตสั้น กล่าวคือเมื่อมีการผสมพันธุ์หรือวางไข่เสร็จก็จะตายไป หมึกกล้วยมีลำตัวยาว มีครีบบริเวณส่วนท้ายลำตัวทั้งสองข้าง หมึกกล้วยมีหนวด 10 เส้น มี 2 เส้นที่ยาวกว่าหนวดเส้นอื่นๆ ไว้สำหรับจับเหยื่อกินเป็นอาหาร

หมึกแคระ (Pygmy Squid) เป็นปลาหมึกที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก ลักษณะรูปร่างคล้ายคลึงกับหมึกกล้วยแต่มีขนาดเล็กกว่ามาก โดยโตเต็มที่ที่มีความยาวลำตัวเพียง 1-2 เซนติเมตร นอกจากนี้หมึกแคระยังมีอวัยวะพิเศษสำหรับยึดเกาะ กับวัสดุ (adhesive organ) บริเวณด้านบนของลำตัว มักพบอาศัยอยู่ใน แนวหญ้าทะเล ป่าชายเลน ใกล้กับปากแม่น้ำและที่ตื้นชายฝั่งของเกาะ

record in Thai waters especially in deep zone area.

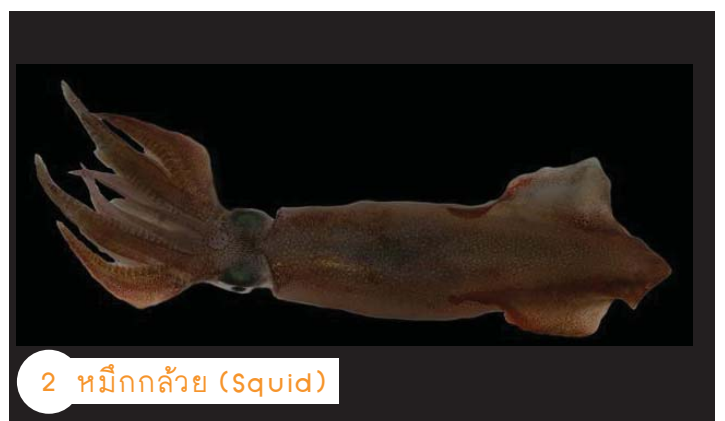
Squids are one of the economic species from their Sood taste. Squid lives through the water column, have short life span. They has a slender shape, fin appear at the latero-posterior (on the side of their back), mouth surrounded 10 appendages (8 arms and 2 tentacles)

Pygmy squid is the smallest group of cephalopods. It has similar shape to squid but smaller with the maximum size about 1-2 centimeters in mantle length. However, pygmy squid is different from other cephalopods since it has an adhesive organ at the dorsal side use to attach with substrate. Pygmy squided has been found around sea grass, mangrove and shallow zone and has been. record in Thai waters especially in deep zone area.

The smallest cephalopod in Thai water is pygmy squid, they are distributed around the coastal, sea grass or mangrove area, and the biggest species is giant squid (*Architeuthis sp.*).

Cephalopods in Thailand can be separated into 4 main groups - as; chambered nautilus, squid, cuttlefish and octopus. The group which received higher research interested in Thailand is an economic group of cuttlefish, squid, bigfin reef squid and some kind of octopus. This documents aims to report on some kind of important or different characteristics from the other group.

The first is chambered nautilus, this group called living fossil because chambered nautilus first appear in Cretaceous periods and still be able to found recently. Chambered nautilus is the only one species that has a shell cover the body (in most recent species, the shell is reduced). Chambered nautilus has a floating mechanism by fill and reduce the water or gasses into the shell from osmotic pressure, which inspired earlier research to develop a submarine.



2 หมึกกล้วย (Squid)

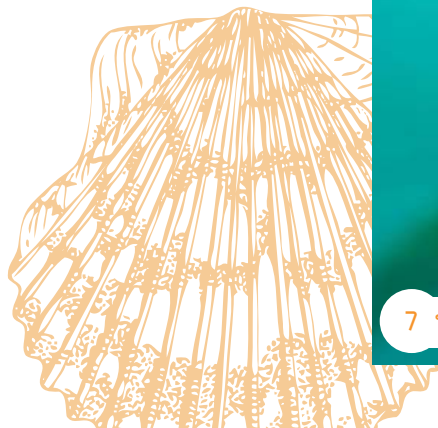




3 หมึกแคระ (Pygmy squid)

หมึกหอม (Bigfin reef squid) มีลักษณะรูปร่างคล้ายคลึงกับหมึกกระดอง จนบางครั้งผู้ที่ไม่มีความชำนาญอาจเข้าใจผิดคิดว่าเป็นหมึกกระดอง แต่ในความเป็นจริงหมึกหอมถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกับหมึกกล้วย เนื่องจากมีโครงสร้างค้ำจุนภายในเป็นสารประกอบประเภทไคตินเช่นเดียวกับหมึกกล้วย หมึกหอมจัดเป็นปลาหมึกที่เป็นที่นิยมบริโภคอีกชนิดหนึ่งและมีราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากมีเนื้อที่หนานุ่ม ชาวประมงจับหมึกหอมโดยใช้ลอบ ในยุคแรกได้นำเอาไข่ปลาหมึกใส่ไว้ในลอบเพื่อล่อให้ปลาหมึกเข้ามาวางไข่ ปัจจุบันไข่ปลาหมึกหายากขึ้น ชาวประมงจึงได้นำเอาถุงพลาสติกสีขาวใส่ไว้ในลอบแทนเพื่อล่อให้ปลาหมึกเข้ามาวางไข่ ซึ่งก็ได้ผลไม่แพ้ไข่ปลาหมึกล่อ

Bigfin reef squid is in the same member group with squid but look like cuttlefish. Internal skeleton of bigfin reef squid is chitineous which is similar to squid. Bigfin reef squid is an economic species with high value. Fishermen collected them by trap, earlier they use the eggs for luring the bigfin reef squid into the trap, while nowadays, the eggs are rare so the fisherman apply the white plastic bag for luring them and it seem to be very effective.



4 หมึกหอม (Bigfin reef squid)



5 หมึกกระดอง (Cuttlefish)



6 หมึกสาย (Octopus)



7 หอยวงข้างกระดาษ (Paper nautilus)

หมึกกระดอง (Cuttlefish) เป็นปลาหมึกที่มีลำตัวแบน มีครีบทั้งสองข้างของลำตัวแต่ครีบไม่เชื่อมต่อกัน บริเวณส่วนท้ายของลำตัวหมึกกระดองมีโครงร่างแข็งภายในร่างกายเป็นสารประกอบของแคลเซียมคาร์บอเนตชาวบ้านนิยมเรียกว่า "ลันทะเล" เนื่องจากมีลักษณะแบนคล้ายกับลัน หมึกกระดองมักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นท้องน้ำ ส่วนใหญ่มักอาศัยอยู่เป็นคู่ใกล้ๆ กับแนวปะการัง

หมึกสาย (Octopus) มีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากปลาหมึกกลุ่มอื่นๆ คือ หมึกสายจะมีหนวดเพียง 8 เส้น ต่างจากปลาหมึกกล้วย หมึกหอม และหมึกกระดองที่มีหนวด 10 เส้น อีกทั้งรูปร่างลำตัวของหมึกสายมีลักษณะคล้ายงูและไม่มีครีบบริเวณลำตัว ในน่านไทยมีหมึกสายไม่น้อยกว่า 10 ชนิด ปัจจุบันชาวประมงได้พัฒนาอุปกรณ์สำหรับจับหมึกสายโดยเฉพาะเรียกว่า ลอบหมึกสาย โดยใช้เปลือกหอยจุฬารวมณ์มาร้อยลักษณะคล้ายเบ็ดรวางนำไปวางไว้บริเวณพื้นท้องทะเล ทิ้งไว้ข้ามคืนจึงทำการเก็บกู้

หอยวงช้างกระดาษ (Paper nautilus) จัดเป็นปลาหมึกที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับหมึกสายมากที่สุด เนื่องจากพวกมันมีหนวด 8 เส้นเช่นเดียวกับหมึกสาย แต่มีลักษณะเด่นที่แตกต่างออกไปคือหอยวงช้างกระดาษจะอาศัยอยู่กลางน้ำ ขณะที่หมึกสายจะอาศัยบริเวณพื้นท้องน้ำ หอยวงช้างกระดาษเพศเมียจะสร้างเปลือกไว้สำหรับเป็นที่วางไข่ (Sukhsangchan and Nabhitabhata, 2007) เพศผู้จะไม่สร้างเปลือกและมีขนาดเล็กกว่าเพศเมียค่อนข้างมาก จากลักษณะพิเศษที่เป็นปลาหมึกที่สร้างเปลือก ชาวประมงส่วนใหญ่จึงเข้าใจผิดคิดว่าปลาหมึกชนิดนี้เข้าไปอาศัยอยู่ในเปลือกหอยที่ลอยอยู่ในทะเล จึงเรียกหอยวงช้างกระดาษว่า หอยหมึก ซึ่งหมายถึง ปลาหมึกที่เข้าไปอาศัยในเปลือกหอย

หมึกร่ม (Blanket octopus) เป็นปลาหมึกชนิดใหม่ที่เพิ่งรายงานมาพบในประเทศไทย หมึกร่มเป็นปลาหมึกที่มีลักษณะพิเศษกว่าปลาหมึกชนิดอื่นๆ คือ หมึกร่มจะมีเยื่อบางๆ ยึดติดระหว่างหนวดคู่ที่ 1 และหนวดคู่ที่ 2 บริเวณส่วนหัวทั้งด้านบนและด้านล่างมีรูสำหรับขับน้ำเรียกว่า cephalic water pore ด้านละ 1 คู่ หมึกร่มอาศัยและหากินอยู่ในทะเลเปิด ไม่บ่อยนักที่จะพบว่าปลาหมึกชนิดนี้เข้ามาหากินใกล้แนวปะการัง ขนาดของหมึกร่มมีความแตกต่างกันอย่างมากระหว่างเพศผู้และเพศเมีย ในธรรมชาติเพศผู้ที่ได้ผสมพันธุ์แล้วจะตายในทันที โดยพฤติกรรมการผสมพันธุ์ของปลาหมึกชนิดนี้ในธรรมชาติ ปลาหมึกเพศผู้ที่สมบูรณ์เพศจะว่ายน้ำไปผสมพันธุ์กับเพศเมียในทันทีที่พบจนมีคำกล่าวว่าเป็นการผสมพันธุ์แบบ "กามิกาเซ่เช็ทซ์" หรือการปักหัวพุ่งชนเช่นเดียวกับเครื่องบินรบญี่ปุ่น นอกจากนี้หมึกร่มยังไม่เป็นที่นิยมในการบริโภคเนื่องจากมีคำล่ำลือว่ามีคนตายเนื่องจากบริโภคปลาหมึกชนิดนี้ ซึ่งก็สอดคล้องกับข้อมูลทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการที่หมึกร่มได้นำเอาเซลล์เข็มพิษที่ได้จากการกินแมงกะพรุนเข้าไปสะสมไว้ในเนื้อเยื่อของร่างกายโดยเฉพาะบริเวณหนวด ดังนั้นเมื่อกินเข้าไปอาจได้รับอันตรายได้

Cuttlefish has a depress body, and both fins are separate at the posterior end. Internal skeleton is calcium carbonate compound and called "cuttlebone". Cuttlefish lives near the bottom and usually found in pair in the reef area.

Octopuses are different from other cephalopods because they have 8 arms, body rounded to oval, has no fin, and more than 10 species in Thai water. Fishermen develop the fishing gear for collected the octopuses by use a volute shell and set them in the bottom like a long-line and leave them about 1-2 night and back for hauling at the next day.

Paper nautilus is closely related to octopus but they are epipelagic habitat (live through the water column while octopuses live near the bottom area). Female of paper nautilus is larger than male and it has a shell in for laid her eggs inside (Sukhsangchan and Nabhitabhata, 2007). This characteristic created some confusion to fishermen. The fishermen understand that paper nautilus is the octopus which inhabited the shell of mollusk and then they call "Hoy-muek" which mean the octopus that live in the shell like a hermit crab.

Blanket octopus is the newest species ever recorded in Thailand. They are different from other cephalopods in various ways such as; female have a web connected between first and second arm, have a pair of cephalic water pore both of dorsal and ventral side of the head. Blanket octopus lives in the open sea but sometime can be founded around coral reef. Blanket octopus has a dimorphism in side, male is dwarf and smaller than female, in natural the male will die after mating. Mating process in this species is very specific and also interesting because the males will lives in the water column until they found females, then they will swimming rapidly to females for immediately mating call "Kamikaze sex". Human are threatening to consume the blanket octopus because, in juvenile stage, the blanket octopus pray on the jellyfish and able to transfer the nematocyst of jellyfish to their tissue hence, very dangerous for consumer.





8 หมึกกร่ม (Blanket octopus)

หมึกสายลายเสือ (Mimic octopus) เป็นปลาหมึกที่พบเห็นค่อนข้างยาก ในน่านน้ำไทยรายงานพบในปี ค.ศ. 2007 ในทะเลฝั่งอ่าวไทย ปลาหมึกชนิดนี้จะมีคุณสมบัติที่พิเศษที่ต่างจากปลาหมึกชนิดอื่นๆ เนื่องจากพวกมันเป็นนักพรางตัวชั้นเซียน โดยอาศัยลวดลายบนผิวหนัง และการปรับเปลี่ยนรูปร่าง ให้มีลักษณะคล้ายกับปลาฉลาม ปลาสิงโต หรือแม้กระทั่งงูทะเล เพื่อหลอกล่อศัตรูให้ตกใจ และหลบหนีไป ในธรรมชาติหมึกสายลายเสือจะออกหากินในเวลากลางวัน บริเวณพื้นท้องน้ำที่เป็นทราย หรือทรายปนโคลน และหลบซ่อนตัวตามซอกหรือรูในเวลากลางวัน

หมึกราหู หรือหมึกจิน (Rhomboid squid or diamondback squid) เป็นปลาหมึกที่มีลักษณะแตกต่างจากปลาหมึกชนิดอื่นอย่างชัดเจน เนื่องจากส่วนของครีบเชื่อมติดกันสองข้างตลอดความยาวลำตัวรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ปกติหมึกจินจะอาศัยอยู่เป็นคู่หรืออยู่รวมกันเป็นฝูงเล็กๆ ในทะเลเปิด ปลาหมึกชนิดนี้จึงมีกล้ามเนื้อที่หนาและแข็งแรงเพื่อใช้ในการว่ายน้ำและดำรงชีวิตในทะเลเปิด หมึกจินไม่ค่อยเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากนักถึงแม้จะมีตัวที่มีขนาดใหญ่ดูน่ารับประทาน เนื่องจากเป็นปลาหมึกที่มีเนื้อหนาและค่อนข้างเหนียว ส่วนใหญ่นิยมบริโภคในหมู่ชาวประมงด้วยตนเอง พบแพร่กระจายทั้งสองฝั่งทะเลของประเทศไทยทั้งฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน



9 หมึกสายลายเสือ (Mimic octopus)

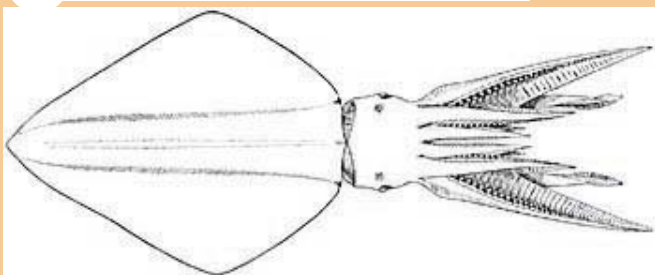
Mimic octopus is a rare species in Thai water. This species was first reported in 2007 by Nabhitabhata and Sukhsangchan which the specimen is founded at Chonburi province, Gulf of Thailand. Mimic octopus has the ability of impersonate the shape and behavior of other animals, particularly poisonous animals that share the same habitat such as flatfish, lionfish and sea snake. Mimic octopus active at the daytime on the sand bottom or muddy sand and back to the dense at the nighttime.

Rhomboid squid or diamondback squid is an oceanic species, it lives near the surface, fin's shape is rectangular. The common name comes from the large diamond-shape fin. Rhomboid squid often occurs in pair or small school at the surface. This species is not popular to consume because it has a thick layer mantle and sticky. Rhomboid squid is founded both of Gulf of Thailand and Andaman Sea.





## 10 หมึกจิน (Diamondback squid)



ที่มา : Norman, 2000  
Source : Norman, 2000

## บรรณานุกรม (Bibliography)

- Nabhitabhata, J. and C. Sukhsangchan. 2007.  
New photographic record of mimic octopus in the  
Gulf of Thailand. *Phuket.mar.biol.Cent.Res.Bull.*  
68: 31-34.
- Norman, M. 2000. *Cephalopods a world guide;*  
octopuses, argonauts, cuttlefish, squid, nautilus.  
ConchBooks (formerly Chrise Hemmen Verlag)  
Hackenheim, Germany. 318 p.
- Sukhsangchan, C and J. Nabhitabhata. 2007.  
Embryonic Development of Muddy Paper  
Nautilus, *Argonauta hians* Lightfoot, 1786, from  
Andaman Sea, Thailand. *Kasetsart J. (Nat.Sci.)*  
41: 531-538.



สิ่งแวดล้อมและมลพิษ  
ENVIRONMENT  
AND  
POLLUTION

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ  
Ecotourism

อรุณวรรณ นุชพuang\*  
Arunwan Nuchphuang\*



ทุกวันนี้ทั่วโลกหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมกันอย่างจริงจัง ดังจะเห็นได้จากการรณรงค์ต่างๆ เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เริ่มตั้งแต่ชีวิตประจำวัน อาทิ ใช้ผ้าแทนกระดาษทิชชู ใช้ทุกพลาสติกซ้ำหลายๆ ครั้ง ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก แยกกระดาษและขยะที่ใส่กลับไปรีไซเคิล ใช้เศษหญ้าคลุมต้นไม้ ดูแลรักษารถด้วยการเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง เติมน้ำมันรถยนต์ช่วยประหยัดน้ำมันและยืดอายุขัยรถยนต์ ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ รับประทานผักปลอดสารพิษ ดื่มน้ำสะอาดให้หมดแก้ว ใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์ตไฟใหม่ได้ ปลูกต้นไม้ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไปจนถึงทุกกิจกรรมที่ทำ อาทิ เลือกใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น สินค้าฉลากเขียว โรงแรม สายการบิน ที่มีการดำเนินงานในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน รวมไปถึงการท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีคือ "การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ"

การท่องเที่ยวเป็นการใช้เวลาว่างของมนุษย์เพื่อแสวงหาความสุขและความเพลิดเพลินจากแหล่งท่องเที่ยวที่ไปเยือน เป็นการช่วยผ่อนคลายความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าและความเครียด ทำให้สุขภาพกายและจิตใจสดชื่นดีขึ้น พร้อมทั้งจะกลับไปเผชิญกับภารกิจต่างๆ และการดำรงชีวิตที่จำเริญได้นอกจากนี้

Environmental concern becomes intensively global mainstream. As for a variety of green campaigns starting from daily life e.g. use of handkerchief instead of tissue, reuse of plastic bags, use of clothes bag instead of plastic bag, recycle of waste papers, waste separation for recycle, grass remnants for tree cover, car maintenance by changing lubricant, maintaining an appropriate tire pressure for fuel saving and prolonging car tire, using electronic devices powered by solar cell, consuming organic vegetables, intentionally drinking clean water whole of a glass, using rechargeable batteries, planting trees for absorption of Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). The practice includes all daily life activities. For example, choosing eco-friendly promotional products and services i.e. green labels, or hotels and airlines launching eco-friendly business with environmental concern for resources





การท่องเที่ยวยังเปิดโอกาสให้มีการศึกษาเรียนรู้ ประสบการณ์ความแปลกใหม่ ตลอดเวลาการเดินทาง ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ชีวิตในด้านต่างๆ และทำให้เข้าใจสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวที่ไปเยือนดีขึ้น และช่วยจุดประกายให้รู้สึกรักอยากรักษาสิ่งแวดล้อม เป็นกลไกธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับชุมชนท้องถิ่น เปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้ วัฒนธรรมของแต่ละฝ่ายดีขึ้น และนำไปสู่ความเข้าใจ และมีมิตรภาพที่ดีต่อกัน ก่อให้เกิดรายได้ การไหลเวียนของเศรษฐกิจและการทำงานทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศโดยรวม หากการจัดการแหล่งท่องเที่ยว มีระบบที่ดี จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวและบริเวณโดยรอบได้



ปะการัง (Coral)

and power conservation, especially tourism that is widely known as "ecotourism"

Tourism is human recreation of using free time in search of happiness and pleasure from tourism attractions to where people visit. The activities would relax from exhaustion and stress. As a result, it is the way to physically and mentally refresh people's health being ready to confront the same boring burden in daily life. Furthermore, tourism is an occasion to open for learning exotic experiences during entire travelling trip, increasing various kinds of experiences, enhancing to understand environmental conditions of the visited tourism attractions, lighting up environmental mind, being natural mechanism of interaction towards tourist and local community, opening chances for studying culture of visitor and the host, leading to comprehensive understanding and dealing with friendship, creating flow of overall income and job opportunity domestically and nationally. If tourism management is operated under efficient system, it would be a good tool for environmental conservation for tourism attractions and surroundings.

#### Ecotourism mainly concerns 2 concepts:

1) Sustainable tourism: Tourism enduringly lasts with emphasizing on environmental objectives of doing care for tourism resources in series of coherent benefits chronically developed over the next generations. The practice is not performed only for present generation, but also for common cooperation in all level i.e. country, region and local with tourism sustainable development and management. The important thing is that the mission gives fair optimum public benefit to local communities from their tourism resources in locality.

2) Conservative tourism: Tourism is simultaneously managed with environmental conservation. The process is to foster tourist's concern on environmental conservation and realize the value of domestically natural heritage and cultural heritage with broad-based and active local participation.

Ecotourism is divided into various types of activity. The examples are as follows:

1) Nature trail strolling: Strolling is along the determined trail or suggesting the tourists to leisurely stroll into the nature at any areas e.g. forest area in national park, forestry park, botanic garden, wildlife sanctuary, mangrove, peat swamp forest. Signboards are necessarily provided along the trails for preventing tourists treading on plant species or being harmful from accidents. The trails are constructed in convenient and safety manner which may not do harm for, together with signboard for plant species and for what



การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ

1) เป็นการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน คือ การท่องเที่ยวที่มีผลต่อเนื่องไปในระยะเวลายาวนาน มีจุดเน้นที่สำคัญ โดยจะต้องดูแลทรัพยากรการท่องเที่ยวให้ใช้ประโยชน์ได้ต่อไปชั่วลูกชั่วหลาน มิใช่เพียงเพื่อคนในรุ่นปัจจุบันเท่านั้น และต้องให้มีการร่วมมือกันทุกระดับ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภาค และระดับท้องถิ่น ในการวางแผนการพัฒนาและการจัดการการท่องเที่ยวร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องให้ชุมชนในท้องถิ่นได้รับผลประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรการท่องเที่ยวในท้องถิ่นของตนอย่างเป็นธรรมด้วย

2) เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ คือ การท่องเที่ยวที่มีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป โดยการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม และตระหนักในคุณค่าของมรดกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น ร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น

รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีหลากหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น

1) การเดินเส้นทางธรรมชาติ คือ การเดินท่องเที่ยวตามเส้นทางที่กำหนดไว้ หรือแนะนำให้นักท่องเที่ยวเดินชมสภาพธรรมชาติของพื้นที่แห่งหนึ่งแห่งใด เช่น บริเวณป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน สวนพฤกษศาสตร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ป่าชายเลน ป่าพรุ ซึ่งตามเส้นทางจะมีเครื่องหมายบอกทางเพื่อไม่ให้นักท่องเที่ยวเหยียบย่ำทำลายพืชพรรณไม้ หรือได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุ มีการทำเส้นทางให้เดินได้อย่างสะดวกสบายพอสมควร และไม่เกิดอันตราย รวมทั้งมีป้ายแนะนำชื่อพรรณไม้ต่างๆ และสิ่งที่น่าสนใจควรทราบในสถานที่นั้น

2) การส่องสัตว์/ดูนก คือ การท่องเที่ยวเพื่อศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ป่าและนกชนิดต่างๆ ในแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของมัน โดยการมองจากกล้องส่องทางไกล การส่องไฟฉายในช่วงเวลากลางคืน และการถ่ายภาพ บริเวณพื้นที่ซึ่งเหมาะสำหรับการท่องเที่ยวในรูปแบบนี้ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สวนสัตว์เปิด และอุทยานนกน้ำ รวมทั้งสถานที่บางแห่งซึ่งมีนกย้ายถิ่นตามฤดูกาลบินมาเกาะอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก

3) การสำรวจถ้ำ/น้ำตก คือ รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่นิยมกันมาก เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้เป็นจำนวนมากในประเทศไทย ส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาให้เดินทางเข้าถึงได้ไม่ยากนัก ถ้าเป็นลักษณะภูมิประเทศที่พบมากในบริเวณภูเขาหินปูน หากเกิดตามบริเวณชายฝั่งทะเลเรียกว่า ถ้ำทะเล ภายในถ้ำมักมีหินงอกหินย้อยสวยงาม เป็นจุดดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวที่ต้องการเข้าไปสำรวจหรือดูความงามของหินงอกหินย้อย

4) การปีนเขา/ไต่เขา คือ รูปแบบของการท่องเที่ยวที่คนไทยส่วนใหญ่ยังไม่เคยชิน และเพิ่งจะเริ่มนำเข้ามาเผยแพร่โดยนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเมื่อไม่นานมานี้ การปีนเขา/ไต่เขาต้องอาศัยประสบการณ์เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วย

the tourists should be acknowledged.

2) Animal/bird observation: The activities of the tourism are studying animal and birds behavior in their natural habitats looking through telescope, spotlight during night time and photograph would be possible for this pattern are wildlife sanctuary, opened zoo, waterfowl park and some places living a number of seasonal birds migration.

3) Cave/water fall exploration: This is the most popular ecotourism due to several places in Thailand. Most are developed for easy access. Cave is mostly found in Limestone Mountain. If it found nearby coastal area, it will be called sea cave. Internal area of cave is often plenty of stalagmite through which attracts tourist's interest to survey.

4) Rock climbing: The activity is not rather acquainted to Thai people and has just been propagated by foreign tourists. To avoid unforeseen accident, rock climbing is intensively required optimal experience in association of efficient tools and accessories. At present, the activity is developed at steep cliff of coastlines in the South of the country.

5) Rafting: Some streams are full of islets at the middle where the flows are strongly torrent or from where a number of rocks emerged with sectional obstruction. The appearance is suitable for adventures tourism known as rafting. The tourist will experience a boat ride in small rubber boat or bamboo raft drifting along wild flow of stream while excitedly avoiding emerged rocks hindrance.

6) Boat ride/rafting cruising: The pattern is a tourism for recreational purpose suitable for ecotourism in Thailand where there are several rivers and canals. The tourists could look scenic and picturesque places along both sides and observe local peoples way of life including admiration of art, culture and architecture, buildings in the locality. Boat ride includes tourism in reservoir, lake and sea.

7) Canoeing/Kayaking: Imported to be used for watercourse riding, canoe/kayak is a recreational craft along watercourses. The watercraft design is a small boat for 1-3 seats of which its body is made of durable and light material, not easy to be drown, adroitly enthusiast paddling. Canoeing and kayaking is currently very popular activity involving kayak rafting in wild river and cruising along shoreline (sea kayak).

8) Horse riding/elephant riding: The recreational tourism



โดยแม่สลอง (Doi Mae Salong)





นั่งช้าง (จ.สุรินทร์)  
Elephant Trekking (Surin Province)

ปัจจุบันกิจกรรมการท่องเที่ยวประเภทนี้มีทำกันบ้างตามหน้าผาชั้น บริเวณชายฝั่งทะเลบางแห่งในภาคใต้ของประเทศ

5) การล่องแก่ง ลำน้ำบางสายที่มีแก่งหินพาดผ่านกลางลำน้ำ ทำให้น้ำไหลเชี่ยวมากเป็นพิเศษ หรืออาจมีโขดหินโผล่พ้นพื้นน้ำ กั้นขวางทางเป็นตอนๆ ลักษณะเช่นนี้ทำให้เหมาะสำหรับการท่องเที่ยวแบบผจญภัยที่เรียกว่า การล่องแก่ง (rapids shooting) โดยนักท่องเที่ยวนั่งในเรือยางขนาดเล็กหรือบนแพไม้ไผ่ ล่องไปตามลำน้ำที่ไหลเชี่ยวกราก และพยายามหลบหลีกโขดหินต่างๆ ที่กั้นขวางอยู่ในลำน้ำ

6) การนั่งเรือ/แพชมภูมิประเทศ คือ การท่องเที่ยวแบบพักผ่อนสบายๆ ซึ่งเหมาะสำหรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทยที่มีแม่น้ำลำคลองเป็นจำนวนมาก นักท่องเที่ยวได้ชมภูมิประเทศตามสองฝั่งลำน้ำ และสังเกตดูชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในท้องถิ่นนั้นๆ การนั่งเรือชมภูมิประเทศยังครอบคลุมไปถึงการท่องเที่ยวในบริเวณอ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ และในท้องทะเลด้วย

7) การพายเรือแคนู/เรือคายัค คือ รูปแบบของเรือพายที่นำมาจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการท่องเที่ยวตามลำน้ำ เป็นเรือพายขนาดเล็กนั่งได้ 1-3 คน ตัวเรือใช้วัสดุที่คงทนแต่น้ำหนักเบา ไม่ล้มได้ง่ายและพายได้คล่องตัว การพายเรือแคนูและเรือคายัคเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างมากในขณะนี้ มีทั้งการล่องแก่งในลำน้ำ และการพายเรือชมทัศนียภาพตามชายฝั่งทะเล

8) การขี่ม้า/นั่งช้าง คือ รูปแบบของการท่องเที่ยวที่สร้างความสนุกสนานตื่นเต้นให้แก่นักท่องเที่ยวที่เข้าไปชมสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ โดยเฉพาะการนั่งช้าง ซึ่งเหมาะสำหรับการเข้าไปในบริเวณป่า อันเป็นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของสัตว์ชนิดนี้

9) การขี่รถจักรยานชมภูมิประเทศ คือ การท่องเที่ยวที่ให้ความเพลิดเพลินในการชมทิวทัศน์สองข้างทาง และการออกกำลังกายจึงเป็นรูปแบบของการท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมค่อนข้างมาก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวในวัยหนุ่มวัยสาว ปัจจุบันมีรถจักรยานที่ออกแบบให้ขับขี่ได้คล่องแคล่วและเบาแรง เหมาะสำหรับการเดินทางในระยะไกล และการเดินทางขึ้นลงตามลาดเขา



enhances pleasure and exciting activity for tourists visiting nature places. Especially riding elephant into the jungle where is an elephant habitat.

9) Cycling: The activity provides not only pleasure for scenic view of both sides, but also exercising. So, it remains the very popular activity for youngster tourists. The bicycle is currently designed to dexterously and easily paddle. In addition, it is suitable for long journey and ride up and down of hill slope.



คลองโคก (KlongKhone)



10) การกางเต็นท์นอนพักแรม คือ กิจกรรมที่นิยมทำกันในบริเวณอุทยานแห่งชาติ หรือในสถานที่ซึ่งจัดสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้โดยเฉพาะ เป็นรูปแบบของการท่องเที่ยวซึ่งนักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตอนกลางคืนอาจมีกิจกรรมอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น การส่องสัตว์ การสังสรรค์รอบกองไฟหรือการเล่นแคมป์ไฟ การดูดาว เป็นต้น

11) การดำน้ำในทะเล คือ การดำน้ำในทะเลเพื่อดูปะการัง พืชน้ำ และปลาสวยงามใต้น้ำ เป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมอย่างมาก ในขณะนี้แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ "การดำน้ำในน้ำตื้น" ใช้เครื่องมือช่วยการหายใจที่เรียกว่า ท่อหายใจ (snorkel) เพื่อให้ผู้ดำน้ำได้ระดับผิวน้ำ ที่ลึกไม่เกินความยาวของท่อหายใจ และ "การดำน้ำในน้ำลึก" อาศัยเครื่องมือช่วยการหายใจเป็นถังออกซิเจนขนาดเล็กผูกติดไว้กับผู้ดำน้ำ (scuba diving)

โดยเนื้อแท้ความจริงแล้ว การท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อวางอยู่บนแนวคิดที่เน้นความสำคัญของการผสมผสานจุดมุ่งหมายของการอนุรักษ์ธรรมชาติและการพัฒนาชุมชนไว้เป็นเรื่องเดียวกัน อีกทั้งให้ความสำคัญกับมิติของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ควรมีสูตรสำเร็จรูปแบบที่ตายตัว หากแต่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศควรเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนา และก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง

โดยสรุป การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หรือ นิเวศทัศนาจรยังเป็นแนวคิดที่จะทำให้กิจกรรมการท่องเที่ยวช่วยส่งเสริมธรรมชาติศึกษาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะช่วยสร้างรายได้บนพื้นฐานความเป็นธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเน้นหลักการทางศีลธรรมและความมั่นคงในการยังชีพของชุมชน ซึ่งรายได้ส่วนหนึ่งรัฐจะนำมาใช้ในโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้แล้วการท่องเที่ยวเชิงนิเวศยังเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น เพื่อเพิ่มรายได้ เมื่อประชาชนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยว ก็จะช่วยลดความจำเป็นในการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อดำรงชีพ เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยรักษาความสมดุลของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ด้วยเหตุผลดังกล่าวการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้การพัฒนาเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถดำเนินควบคู่กันไปได้ หรืออาจกล่าวได้ว่า การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ลำน้ำเข็ก (Kek River)



ปางอุ๋ง (Pang Ung)





10) Camping: It is the popular activity in national parks or the specifically provided places with lodging facilities. The pattern provides recreational opportunities of tourism which foster tourists to closely explore the nature; especially night time with nocturnal activities i.e. animal observatory, camp fire, star observation.

11) Sea diving: Actually popular activity for observing corals, aquatic plants, beautiful fish, sea diving is divided into 2 kinds: firstly is snorkeling by the tool for breathing assistance called snorkel to support diver at surface water where is not deeper than snorkel's tube; secondly is scuba diving in assistance of the small oxygen tank attached to the diver to breathe.

Virtually, ecotourism success depends on the condition that its concept is emphasized on purposive integration of environmental conservation and local community development. The importance is concerned on dimension of sustainable resources management and development. However, ecotourism should not be developed with typical pattern, but should be developed alternative and fostered realistic learning process.

In conclusion, ecotourism is a concept of recreational activity for promotional nature study and environmental conservation. Furthermore, it create job opportunities based on fairness and local wisdom underlying ethnic and security for communities subsistence of which its income could be used for environmental and biodiversity conservation by the government. Ecotourism creates job opportunities to local people which is increasing their income. As for the increasing income from tourism activity, depending on natural resources for subsistence becomes decreased. That is a way for nature balance. From the precedent reasons, ecotourism is an approach to simultaneously develop economic tourism and environmental conservation. In the same words, ecotourism is the activity leading to sustainable development.

#### เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูรย์ พงศบุตร. 2546. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 27.  
ยศ สันตสมบัติ. 2544. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (2). การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ : ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการจัดการทรัพยากร.  
สมชัย เบญจขย. 2549. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตร "การบริหารจัดการป่าชุมชน และการพัฒนาอาชีพด้านป่าไม้" ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2549.  
toursinthaiblogspot.com (29 ตุลาคม 2552)  
tourtooktee.com (29 ตุลาคม 2552)  
tutoronline.co.th (29 ตุลาคม 2552)  
www.ryt9.com (3 กุมภาพันธ์ 2552)  
www.school.net.th (3 กุมภาพันธ์ 2552)  
www.tourinthaicom (3 กุมภาพันธ์ 2552)



# เมืองกาญจน์ : ความปลอดภัยจากเขื่อน... ที่รอการพิสูจน์

## Kanchanaburi: Dam safety... Truth to be Proved

ดวงรัตน์ มุกต์มณี\*  
Duangrut Mookmanee\*



ระยะทางร้อยยี่สิบกว่ากิโลเมตรทางตะวันตกจากกรุงเทพมหานคร เป็นที่ตั้งของจังหวัดที่หลายๆ คนยอมรับว่า ร้อนที่สุดเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทย นั่นคือ **จังหวัดกาญจนบุรี** หรือ **เมืองกาญจน์** ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร อันเป็นต้นน้ำลำธารของแม่น้ำแควน้อยและแควใหญ่ รวมถึงเป็นแหล่งพิชพรรณธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์และที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ

เมืองกาญจน์จัดได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมาย ไม่ว่าจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ได้แก่ ถ้ำและน้ำตก เช่น ถ้ำธารลอด ถ้ำพุน้ำ ถ้ำพระธาตุ ถ้ำละว้า ถ้ำดาวดึงส์ น้ำตกไทรโยคน้ำตกเอราวัณ น้ำตกห้วยแม่ขมิ้น น้ำตกผาดาด น้ำตกผาสวรรค์ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ให้ความสนใจนอกเหนือจากการชมธรรมชาติที่สวยงามแล้ว ได้แก่ การล่องแพ ล่องเรือ หรือเดินป่าศึกษาธรรมชาติและธรณีวิทยา นอกจากนี้จังหวัดกาญจนบุรียังมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หลายแห่ง เช่น สะพานข้ามแม่น้ำแคว ทางรถไฟสายมรณะ สุสานทหารสัมพันธมิตรและพิพิธภัณฑสถานสงครามโลกครั้งที่ 2 ไปจนถึงแหล่งศิลปกรรม โบราณสถานและอารยธรรม เช่น อุทยานประวัติศาสตร์ปราสาทเมืองสิงห์ พิพิธภัณฑสถานเก่า วัดวังกวีเวภาราม และด่านเจดีย์สามองค์ เป็นต้น

นอกเหนือจากสถานที่ท่องเที่ยวที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยเฉพาะอุทยานแห่งชาติ ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้นถึง 7 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติลำคลองงู

It takes about 120 Kilometers from Bangkok to the western direction which is the location of the province ranking one of the hottest provinces in Thailand. **Kanchanaburi Province** or **Muang Kan** ; short name called by Thai people is a location of Thungyai Naresuan Wildlife Sanctuary which is the head watershed of Kwaeyai and Kwaey Noi rivers being a source of fertile natural flora as well as crucial wildlife habitat.

Muang Kan is one of the most famous provinces which has various tourist attractions, such as natural tourist attractions (cave and waterfall). For example: Tharn Lord Cave, Phu Wa Cave, Pra Thad Cave, Lawa Cave, Dao Wa Dueng Cave, Sai Yok Waterfall, Erawan Waterfall, Huay Mae Kamin Waterfall, Pha Tad Waterfall, Pha Sawan Waterfall etc. Besides viewing these beautifully natural places, tourist's activities of which are mostly interested are also float rafting, boat cruising or walking along trails for natural resources and geology observation. Moreover, Kanchanaburi Province is the location of several important histological sites such as the Bridge of the River Kwai, the death railway Kanchanaburi War Cemetery, and World War II Museum, as well as cultural sites, archeological sites, and place of civilization for example Mueang Singha Historical Park, Ban Kao Museum, Wang

\* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ กองติดตามประเมินผลสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
\* Environmental Official, professional level, Monitoring and Evaluation Division



และอุทยานแห่งชาติไทรโยค สถานที่ที่ที่น่าสนใจอีกประเภทหนึ่งของจังหวัดกาญจนบุรีที่มีผู้คนจำนวนมากไม่น้อยผ่านไปเยี่ยมเยือนในแต่ละปีได้แก่ “เขื่อน”

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่เป็นป่าเขา ทั้งป่าโปร่ง และป่าดงดิบ และมีภูเขาสูงอยู่โดยรอบทางตอนเหนือของจังหวัด ได้แก่ บริเวณอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์และอำเภอไทรโยค เป็นเขตภูเขาและที่สูง ลักษณะพื้นที่เป็นเนินเขาสูงและป่าทึบ เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัด คือ **แม่น้ำแควใหญ่หรือแม่น้ำศรีสวัสดิ์** ซึ่งเกิดจากทิวเขาดนongชัยตอนปลายเขตแดนจังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดตาก และจังหวัดอุทัยธานี และ **แม่น้ำแควน้อย** ซึ่งเกิดจากบริเวณทุ่งใหญ่นเรศวร อำเภอสังขละบุรี โดยไหลมาบรรจบกันเป็น **แม่น้ำแม่กลอง** บริเวณปากแพรกหน้าเมืองกาญจนบุรี ไหลผ่านอำเภอเมือง อำเภอท่าม่วง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี เข้าสู่จังหวัดราชบุรี และไหลออกสู่ทะเลบริเวณอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสงคราม

จากการที่พื้นที่ด้านเหนือและตะวันตกของจังหวัดเป็นกลุ่มของเทือกเขาและภูเขา รวมทั้งป่าไม้รกทึบ ลักษณะภูมิประเทศค่อนข้างลาดมาทางด้านใต้และด้านตะวันออก และลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วยเทือกเขา กลุ่มเขา หุบเขา และที่ราบลุ่มสำหรับรองรับน้ำไหลลงสู่ที่ต่ำ จึงเป็นทำเลที่เหมาะสมแก่การสร้างเขื่อน จังหวัดกาญจนบุรีถือได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีเขื่อนมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีทั้งสิ้น 4 แห่ง ได้แก่ เขื่อนแม่กลอง (เขื่อนวชิราลงกรณเดิม) เขื่อนศรีนครินทร์ (เขื่อนเจ้าแคว) เขื่อนท่าทุ่งนา และเขื่อนวชิราลงกรณ (เขื่อนเขาแหลมเดิม) ซึ่งลักษณะของการสร้าง วัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้งานแตกต่างกันไป สำหรับประเภทการใช้งานเขื่อนสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้ 1) เขื่อนสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า ได้แก่ เขื่อนวชิราลงกรณ เขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนท่าทุ่งนา และ 2) เขื่อนสำหรับการชลประทาน ได้แก่ เขื่อนแม่กลอง โดยเขื่อนแต่ละแห่งมีประวัติความเป็นมา ดังนี้

Wiwekaram Temple and the Three Pagodas Pass etc.

Apart from the tourist attractions mentioned above, there are seven national parks ; found in the province namely, Erawan National Park, Khao Laem National Park, Chaloe Rattanakosin National Park, Thong Pha Phum National Park, Khuean Srinagarindra National Park, Lam Khlong Ngu National Park, and Sai Yok National Park, another type of tourist attraction which is visited by a lot of visitors each year is “Dam.”

Kanchanaburi Province’s landform is mountainous comprising of hill and forest both sparse and evergreen forest surrounded by high mountains northern part of the province is mountainous and highland areas in which 4 districts; namely, Sangkhla Buri, Thong Pha Phum, Si Sawat, and Sai Yok District. These area are characterized by high hill and dense forest which is the head watershed of **Kwae Yai or Si Sawat River** and **Kwae Noi River**. Kwae Yai River, starts from the part of Thanon Thongchai Mountain Range that located on provincial boundary of three provinces (Kanchanaburi, Tak, and Uthaitхани), while **Kwae Noi River**, both rivers flows from Thungyai Naresuan Wildlife Sanctuary, Sangkhla Buri District convergent to be **Mae Klong River** at Pakpraek area in front of Kanchanaburi Province. Then flows through Muang, Thamuang, and Thamaka District in Kanchanaburi Province continuing through Ratchaburi Province and flows into the Gulf of Thailand at Samut songkram Province.

Since landform on upper part and western part of province are groups of mountain range and hill including dense forest, which is gradually sloped down to the south-east direction, the topography of Kanchanaburi Province which composed of mountain range, hills, valley, and flat plain are appropriate for dam construction. Kanchanaburi Province locates maximum number of large scale dams. There are 4 dams namely; Mae Klong Dam (former name: Vachiralongkorn Diversion Dam), Srinagarindra Dam (Chao Nen Dam), Tha Thung Na Dam, and Vachiralongkorn Dam (former name: Khao Laem Dam), in which process different characteristics, purposes, and utilization. Dam type is classified into 2 types according to its utilization; 1) electricity generating dam such as Vachiralongkorn Dam, Srinagarindra Dam, and Tha Thung Na Dam and 2) irrigation dam such as Mae Klong Dam. The history of those dams are summarized as follows:





ทิวทัศน์บริเวณอำเภอ ทองผาภูมิ  
(Thong Pha Phum District)

**เขื่อนแม่กลอง** เป็นเขื่อนแห่งแรกของจังหวัดกาญจนบุรี อยู่ในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน ตั้งอยู่ที่ตำบลม่วงชุม อำเภอท่าม่วง สร้างแล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2508 เดิมชื่อว่า “เขื่อนวชิราลงกรณ” ต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ เปลี่ยนชื่อเป็น “เขื่อนแม่กลอง” เมื่อปี พ.ศ. 2544 เขื่อนแม่กลองเป็นเขื่อนที่มีความสำคัญที่สุดในโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่กลอง ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร วัตถุประสงค์หลัก คือ การทดและส่งน้ำไปช่วยการเพาะปลูกในบริเวณสองฝั่งลุ่มน้ำแม่กลอง นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในด้านการชลประทาน การจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การบรรเทาอุทกภัย การประมง การคมนาคม และการพักผ่อนหย่อนใจ

**เขื่อนศรีนครินทร์ (เขื่อนเจ้าแฉกร)** ตั้งอยู่ที่บ้านเจ้าแฉกร ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2523 เป็นเขื่อนหินถมแกนดินเหนียวที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ตั้งอยู่บนแม่น้ำแควใหญ่ อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ และยังมีประโยชน์ในด้านการชลประทาน การประมง รวมทั้งช่วยลดอุทกภัยในลุ่มน้ำแม่กลอง นอกจากนี้เหนือสันเขื่อนยังมีทิวทัศน์ที่สวยงามเหมาะสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ

**เขื่อนท่าทุ่งนา** เป็นเขื่อนเล็กๆ ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีสวัสดิ์ เป็นโครงการหนึ่งในแผนพัฒนาลุ่มน้ำแม่ น้ำแควใหญ่ ของ กฟผ. เป็นเขื่อนแบบผสมระหว่างเขื่อนหินทิ้งแกนดินเหนียวกับเขื่อนคอนกรีต ตั้งอยู่ทางท้ายเขื่อนศรีนครินทร์ มีคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถนำน้ำที่ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าแล้วจากเขื่อนศรีนครินทร์มาผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีก และยังสามารถสูบน้ำจากเขื่อนท่าทุ่งนากลับไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าที่เขื่อนศรีนครินทร์ได้อีกครั้ง นอกจากนี้มีประโยชน์ด้านการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว เขื่อนท่าทุ่งนายังช่วยในการแก้ไขปัญหาระดับน้ำที่สูงขึ้นในลำน้ำแควใหญ่ อันเนื่องมาจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่ปล่อยจากเขื่อนศรีนครินทร์ ทำให้การจัดสรรน้ำเพื่อใช้ในการชลประทานและการเพาะปลูกในหน้าแล้งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน

**Mae Klong Dam** Located in Muang Chum Sub-district, Tha Muang District, Mae Klong Dam was the first large scale diversion dam of Kanchanaburi Province which has been operated by the Royal Irrigation Department (RID). The project was completed in 1965. The former name of the dam was “Vachiralongkorn Dam”. The latter name (Mae Klong Dam) has been graciously given by His Majesty King Bhumibol Adulyadej since 2001. This dam has been very important for Mae Klong Basin Development Project which commands area of Suphanburi Province, Kanchanaburi Province, Ratchaburi Province, Nakornprathom Province, Samut songkram Province and Samut sakorn Province. Its main purpose is raising water level and distributing water to cultivated area both sides of Mae Klong River. Moreover, benefits of project include providing water for domestic consumption, flood mitigation, fishery, navigation, and recreation.

**Srinagarindra Storage Dam** (Chao Nen Storage Dam) located on Tha Kradan Sub-district, Si Sawat District has been started for operation since 1980. This dam is the biggest rockfill type with clay core in Thailand situated on Kwaey Yai River. It is currently operated by Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). The main purpose is electricity generating by hydro power. The minor purpose is an irrigation, fishery, and flood mitigation for Mae Klong River basin. Moreover, upstream of the dam ridge is beautiful scenery which is appropriate for recreation area.

**Tha Thung Na Storage Dam** is a small-sized storage dam located downstream of Srinagarindra Dam at Si Sawat District, Tha Thung Na Dam is project under Kwaey Yai River Basin Development Plan of EGAT. The dam type is mixed between rockfill dam and concrete dam. Special feature of dam is reuse water released from Srinagarindra Storage Dam for electric power generating and to pump to back excess water in Tha Thung Na Dam to Srinagarindra Dam for regenerating electric power. Furthermore, Tha Thung Na Dam can mitigate elevated water level in Kwaey Yai River caused by huge amount of water released from Srinagarindra Dam for electricity generating. This dam can increase water allocating efficiency in irrigation and cultivation in dry season, as well as can be used as fish breeding sites and recreation area.

**เขื่อนวชิราลงกรณ** ตั้งอยู่ที่บ้านท่าขนุน อำเภอทองผาภูมิ เป็นเขื่อนหินถมแห่งแรกของประเทศไทย เทห์หน้าด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ตั้งอยู่บนแม่น้ำแควน้อย เปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2529 เดิมมีชื่อว่า “เขื่อนเขาแหลม” ต่อมาเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2544 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานชื่อใหม่ว่า “เขื่อนวชิราลงกรณ” เป็นเขื่อนเอนกประสงค์มีวัตถุประสงค์ด้านการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลัก นอกเหนือจากสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าแล้ว ยังมีประโยชน์ในด้านการบรรเทาอุทกภัย ด้านการชลประทาน การเกษตร และการประมง นอกจากนี้ยังช่วยด้านน้ำเค็มและน้ำเสียในฤดูแล้ง ทำให้น้ำในแม่น้ำแม่กลองมีคุณภาพดีขึ้น ตลอดจนเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามอีกแห่งหนึ่งของประเทศไทย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการสร้างเขื่อน นอกเหนือจากการผลิตกระแสไฟฟ้า ช่วยในด้านการชลประทาน หรือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามแล้ว แต่ใช้ว่าการสร้างเขื่อนจะก่อให้เกิดผลดีแต่เพียงอย่างเดียว ผลกระทบที่เกิดจากการสร้างเขื่อน แน่นอนว่าจะต้องมีตามมาด้วย ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างเขื่อนบริเวณพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศและระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังเป็นการปิดกั้นทางน้ำ ทำให้สัตว์น้ำบางชนิดไม่สามารถว่ายน้ำไปตามกระแสน้ำเพื่อวางไข่ได้ในช่วงฤดูขยายพันธุ์ เป็นต้น หรือผลกระทบทางสังคม เช่น การต้องอพยพย้ายถิ่นฐานเนื่องจากการแปรสภาพไปของพื้นที่หรือถูกน้ำท่วม รวมทั้งวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปของชาวบ้านที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพหรือแหล่งทำมาหากินของชาวบ้านในพื้นที่ และผลกระทบ

**Vachiralongkorn Dam** located on Kwae Noi River at Ban Thakanun, Thong Pha Phum District. This dam is the first rockfill type with reinforce concrete surface dam in Thailand. Official opening has been made on January 9<sup>th</sup>, 1986. The former name of the dam is “Khao Laem Dam”, the latter name (Vachiralongkorn Dam) has been graciously given by His Majesty King Bhumibol Adulyadej since July 13<sup>th</sup>, 2001. This is a multipurpose dam which has main purpose for electricity generating. Moreover, other benefit can be claimed for flood mitigation, irrigation, agriculture, and fishery including sea water intrusion prevention and waste water dilution to increase Mae klong water quality, in dry season as well as providing navigation waterway and being a beautiful tourism spot in Thailand.

Many benefits from dam construction can be claimed such as electricity generating, irrigation and beautiful tourist attraction. Dam does not provide only a variety of benefits, but impact from dam construction such as environmental impact by construction in head watershed also occurs. The impacts include deforestation and biodiversity losses as well as topographical and ecosystem changes. Moreover, dam blocks natural waterway and obstructs some aquatic animals to move to upstream for laying eggs in breeding season. Social impacts are



บรรยากาศที่สวยงามบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ  
(Vajiralongkorn Dam)





น้ำตกเอราวัณ (Erawan Water fall)



ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่หลายคนให้ความสนใจ ได้แก่ ผลกระทบทางด้านจิตใจ ซึ่งเกิดจากความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ที่เห็นด้วยกับการสร้างเขื่อนและกลุ่มที่คัดค้าน และความกังวลอันเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหวในบริเวณจังหวัดกาญจนบุรี และใกล้เคียงที่อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเขื่อน และนำมาซึ่งความสูญเสียมหาศาลที่ไม่อาจประเมินค่าได้

จากข้อมูลของกรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย แสดงให้เห็นว่าบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อภัยแผ่นดินไหวสูงในประเทศไทย ได้แก่ บริเวณอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว ตามแนวรอยเลื่อนทั้งภายในและภายนอกประเทศ ส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและตะวันตก สำหรับรอยเลื่อนมีพลัง (Active Fault) บริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่

- รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ อยู่ในลำน้ำแควน้อยตลอดสายน้ำ และต่อไปจนถึงรอยเลื่อนสะแกง (Sakaing Fault) ในประเทศพม่า ความยาวของรอยเลื่อนในประเทศไทยกว่า 250 กิโลเมตร ตามลำน้ำแควน้อย และต่อเข้าไปเป็นรอยเลื่อนสะแกงในประเทศพม่า ซึ่งทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดเล็กหลายพันครั้ง

- รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ อยู่ทางด้านตะวันตกของรอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี ในร่องน้ำแม่กลองและแควใหญ่ ตลอดขึ้นไปจนถึงเขตแดนพม่า รวมความยาวทั้งหมดกว่า 500 กิโลเมตร โดยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีแผ่นดินไหวขนาดเล็กเกิดขึ้นหลายร้อยครั้ง ขนาดใหญ่ที่สุด 5.9 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2526

สถิติศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2518 - 2549 ของกรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย พบสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางแผ่นดินไหวในจังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 10 ครั้ง ดังนี้

- 15 เม.ย. 2526 ขนาด 5.5 ริคเตอร์
- 22 เม.ย. 2526 ขนาด 5.9 ริคเตอร์
- 22 เม.ย. 2526 ขนาด 5.2 ริคเตอร์
- 30 สิงหาคม 2526 ขนาด 4.2 ริคเตอร์
- 25 มีนาคม 2528 ขนาด 3.5 ริคเตอร์
- 29 พฤศจิกายน 2531 ขนาด 4.5 ริคเตอร์
- 15 ธันวาคม 2532 ขนาด 4.0 ริคเตอร์
- 3 พฤศจิกายน 2533 ขนาด 4.0 ริคเตอร์
- 29 พฤษภาคม 2533 ขนาด 4.2 ริคเตอร์
- 22 กุมภาพันธ์ 2544 ขนาด 4.3 ริคเตอร์

also occurred from resettlement of people from inundation area and change in way of life of neighboring people. The economy of local communities has been impacted by changing in occupation or area for earning. The other crucial impact that many people pay attention is mental health impact. This impact is occurred from communities' conflict between pros and cons dam construction, as well as worrying about lost of properties and live from disaster of dam failure by earthquake in Kanchanaburi Province and vicinity that can not be estimated.

Information from the Thai Methodological Department indicates that the high earthquake prone risk area of Thailand is the area near the source of an earthquake located on fault lines both in and out of Thailand. Most of faults are located in the North and West region. Active faults on Kanchanaburi Province is described as follows:

- Three Pagoda Fault is located on Kwae Noi River entirely connecting with Sakaing Fault in the Union of Myanmar. The length of fault in Thailand is about 250 Kilometers along Kwae Noi River continuing to Sakaing Fault in Myanmar. Thousand earthquakes are occurred from this fault.

- Si Sawat Fault is located on the western side of Moey-Uthai Thani Fault in Mae Klong and Kwae Noi River Channel connecting upward to Myanmar with total length of 500 kilometers. Hundred small earthquakes were occurred in the past 10 years. The maximum magnitude 5.9 Richter is on April 22<sup>nd</sup>, 1983.







เขื่อนแม่กลอง (Mae Klong Dam)



บรรยากาศบริเวณเขื่อนศรีนครินทร์ (Srinagarindra Storage Dam)

โดยศูนย์กลางแผ่นดินไหวในบริเวณจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนใหญ่เกิดบริเวณอำเภอศรีสวัสดิ์ ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขื่อนศรีนครินทร์ ทำให้คนในพื้นที่เกิดความกังวลถึงความแข็งแรงของเขื่อนว่าจะสามารถรองรับความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้มากน้อยเพียงใด แม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักวิชาการสาขาต่างๆ ต่างออกมา ประสานเสียงและยืนยันมั่นเหมาะว่า เขื่อนทุกเขื่อนที่ตั้งอยู่ใน จังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดอื่นๆ ของประเทศไทย มีการออกแบบ ที่คำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวแล้ว และหน่วยงานที่รับผิดชอบได้มีการ ตรวจสอบสภาพเขื่อนเป็นประจำ แต่คำกล่าวเหล่านั้นก็ไม่ได้ ทำให้คนเมืองกาญจนบุรีคลายความกังวลใจไปได้มากนัก ทุกครั้งที่ มีเหตุการณ์แผ่นดินไหวในบริเวณใกล้เคียง ไม่ว่าจะเป็นที่เกิดใน ประเทศจีน ไทย โดยเฉพาะพม่า ก็มักจะสร้างความขวัญผวาให้กับ คนในพื้นที่ไม่น้อย และยังมีข่าวลือว่า “เขื่อนจะแตก” ยิ่งสร้างความ ตระหนกอกสั่นขวัญแขวนแก่ชาวกาญจนบุรีทุกครั้งไป ยิ่งในช่วงที่มี

Statistical record of earthquake in Thailand of the Thai Meteorological Department period of 1975-2006. was found that 10 earthquakes would epicenter on Kanchanaburi Province. These are summarized as follows:

- 5.5 Richter on April 15<sup>th</sup>, 1983
- 5.9 Richter on April 22<sup>th</sup>, 1983
- 5.2 Richter on April 22<sup>th</sup>, 1983
- 4.2 Richter on August 30<sup>th</sup>, 1983
- 3.5 Richter on March 25<sup>th</sup>, 1985
- 4.5 Richter on November 29<sup>th</sup>, 1988
- 4.0 Richter on December 15<sup>th</sup>, 1989
- 4.0 Richter on November 3<sup>rd</sup>, 1990
- 4.2 Richter on May 29<sup>th</sup>, 1990
- 4.3 Richter on February 22<sup>th</sup>, 2001

ฝนตกชุกและต่อเนื่อง ความกลัวของชาวบ้านก็ยิ่งเพิ่มสูงขึ้น

แม้ว่าจะมีนักวิชาการบางส่วนจะมีความเห็นขัดแย้งเรื่องความปลอดภัยของเขื่อน และได้ออกมาเตือนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและคนในพื้นที่ระวังไว้ก่อน แต่ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่แน่ชัดว่า ทุกวันนี้เขื่อนต่างๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี และในพื้นที่อื่นของประเทศไทย มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอจะรับมือกับแผ่นดินไหวซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถพยากรณ์สถานที่และเวลาที่เกิดเหตุได้ล่วงหน้า หรือจะสามารถรับมือกรณีพิบัติภัยทางธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นจากสภาวะโลกร้อนได้มากนักน้อยเพียงใด นอกจากนี้ที่ผ่านๆ มาพบว่ายังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการป้องกันและแก้ไขกรณีที่เกิดเหตุการดังกล่าวเกิดขึ้นรวมทั้งขาดการประชาสัมพันธ์ให้คนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงทราบถึงแนวทางการปฏิบัติเบื้องต้นหากเกิดเหตุการณ์เช่นนั้น จึงทำให้ชาวกาญจนบุรีบางส่วนยังไม่มั่นใจถึงความปลอดภัยของการอยู่อาศัยในพื้นที่ เช่นเดียวกับความหวั่นไหวของผู้คนที่เดินทางมาเยี่ยมเยือนจังหวัดที่มีธรรมชาติอันงดงามแห่งนี้

ผลกระทบจากความกังวลดังกล่าว ส่งผลให้นักท่องเที่ยวหลายคนลังเลที่จะมาท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี เนื่องจากนักท่องเที่ยวบางส่วนไม่มั่นใจถึงสถานการณ์ความปลอดภัยในการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งจัดว่าเป็นจังหวัดที่มีสถานที่ท่องเที่ยวมากที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย เหตุนี้เองจึงส่งผลกระทบต่อรายได้ของคนในพื้นที่ ทั้งที่ประกอบอาชีพโดยตรงทางการท่องเที่ยวและอาชีพที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการท่องเที่ยว และสร้างความเสียหายแก่เศรษฐกิจของประเทศโดยภาพรวมเป็นจำนวนไม่น้อย หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่สามารถหาข้อสรุปทางวิชาการที่ชัดเจนมายืนยันหรือสร้างความเชื่อมั่นให้กับคนในพื้นที่และคนไทยทั้งประเทศได้ว่า **“สถานการณ์เขื่อนแตก...จะไม่เกิดขึ้น”** ชาวกาญจนบุรีอีกจำนวนไม่น้อย ก็คงไม่มีวันได้นอนหลับอย่างเป็นสุขเป็นแน่

Generally, earthquake epicenters in Kanchanaburi Province, was mostly found in Si Sawat District, which is the location of Srinagarindra Storage Dam. Local people usually worry about Dam strength on earthquake resistance capability. Although concerned agencies and specialists insist that all dams located in Kanchanaburi Province were designed by employing safety factors for earthquake, as well as these dams were regularly inspected, It did not get rid of such worry. Every earthquake wherever was occurred on the People's Republic of China, Thailand, especially the Union of Myanmar, made serious worry to local people particularly feeling of dam failure will be occurred some day in the future. The more heavy continuous rain is occurred in area, the more scare of people.

Even though some specialists provide different opinion on dam safety and warn concerned agencies and local people to take precaution, at present, there is no conclusion on the safety of all dams in Kanchanaburi Province and other areas in Thailand. Whether they can well handle unpredictable earthquake situation or national disaster which is consequent from global warming. Moreover, the evidence was not clearly shown as guidelines for prevention or mitigation in case of such disaster occurred as well as insufficient public relation on preliminarily countermeasure. Therefore people of Kanchanaburi Province and visitors feel unconfident about safety for residence or visiting on this beautifully natural resource province.

Such worry has an effect on many tourists. Due to uncertainty on safety, they hesitate to visit Kanchanaburi Province that is one of the most famous tourism provinces, for thereby, this reason affects local people income both direct tourism occupation and related occupation. This circumstance affects national economic in a certain level, if concerned agencies cannot conclude this issue with clearly technical support for insistency or confident building with local people as well as Thai people that **“Dam failure”** shall not occur, absolutely, many Kanchanaburi people would never felt safety.

#### เอกสารอ้างอิง

##### ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดกาญจนบุรี

- เว็บไซต์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (<http://thai.tourismthailand.org/attraction/kanchanaburi-71-1.html>)

- เว็บไซต์สำนักงานจังหวัดกาญจนบุรี (<http://www.kanchanaburi.go.th>)

##### ข้อมูลอุทยานแห่งชาติในจังหวัดกาญจนบุรี

- เว็บไซต์กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (ส่วนอุทยานแห่งชาติ) (<http://www.dnp.go.th/parkreserve/placesearch.asp?lg=1>)

##### ข้อมูลเขื่อนในจังหวัดกาญจนบุรี

- เขื่อนท่าทุ่งนา ([http://www.stjohn.ac.th/Department/school/www.egat.or.th/thai/dam\\_powerplant/tatungna/tatungna1.html](http://www.stjohn.ac.th/Department/school/www.egat.or.th/thai/dam_powerplant/tatungna/tatungna1.html))  
- เขื่อนวชิราลงกรณ (<http://vrk.egat.com/home/vrk/th/>)  
([http://www.stjohn.ac.th/Department/school/www.egat.or.th/thai/dam\\_powerplant/vachiralongkorn/vachiralongkorn1.html](http://www.stjohn.ac.th/Department/school/www.egat.or.th/thai/dam_powerplant/vachiralongkorn/vachiralongkorn1.html))  
- เขื่อนศรีนครินทร์ (<http://snr.egat.com/>)  
- เขื่อนแม่กลอง (<http://irrigation.rid.go.th/maeklongdam/aboutme/page1.html>)

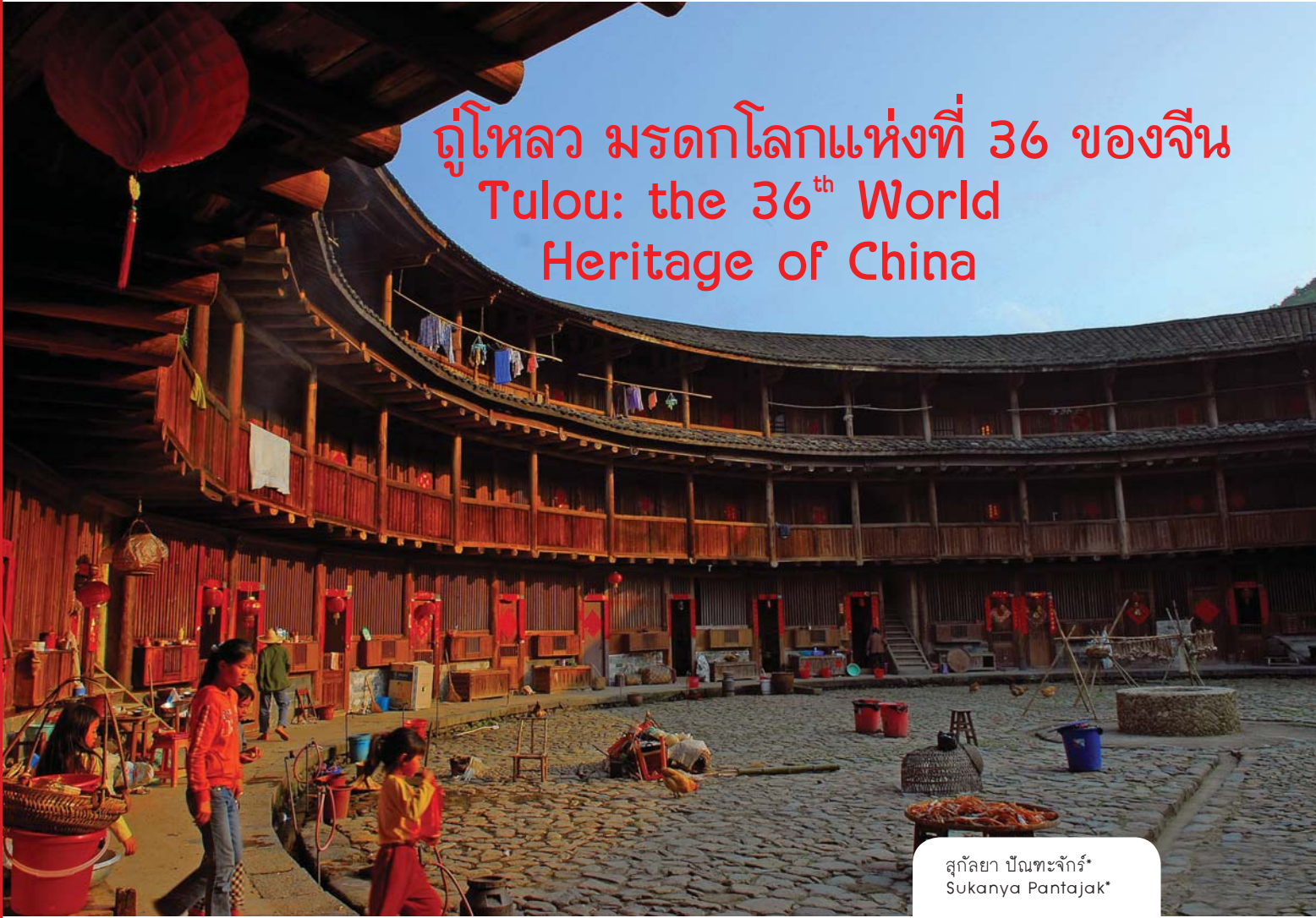
##### ข้อมูลเกี่ยวกับรอยเลื่อนและแผ่นดินไหวในจังหวัดกาญจนบุรี

- สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว ([http://www.seismology.tmd.go.th/eq\\_stat/eq\\_stat.php](http://www.seismology.tmd.go.th/eq_stat/eq_stat.php))



# ตู่โหลว มรดกโลกแห่งที่ 36 ของจีน

## Tulou: the 36<sup>th</sup> World Heritage of China



สุกัลยา ปันทะจาร์\*  
Sukanya Pantajak\*

จากเชียงใหม่ มณฑลฝูเจี้ยน ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 ชั่วโมง ถึงเมืองหยงต้ง จุดหมายปลายทางในการเดินทาง มาเมืองจีนครั้งนี้ คือ การเยี่ยมชมบ้านดินของชาวจีนแคะ ซึ่งได้รับการประกาศเป็นมรดกโลกแล้วในการประชุมคณะกรรมการมรดกโลก สมัยสามัญครั้งที่ 32 เมื่อปี พ.ศ. 2551 ที่เมืองควิเบก ประเทศแคนาดา ด้วยข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- (iii) - เป็นสิ่งที่ยืนยันถึงหลักฐานของวัฒนธรรมหรืออารยธรรมที่ปรากฏให้เห็นอยู่ในปัจจุบันหรือว่าที่สาบสูญไปแล้ว
- (iv) - เป็นตัวอย่างอันโดดเด่นของประเภทของสิ่งก่อสร้างอันเป็นตัวแทนของการพัฒนา ทางด้านวัฒนธรรม สังคม ศิลปกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรมในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ
- (v) - เป็นตัวอย่างอันโดดเด่นของวัฒนธรรมมนุษย์ขนบธรรมเนียมประเพณีแห่งสถาปัตยกรรม วิธีการก่อสร้าง หรือการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ซึ่งเสื่อมสลายได้ง่ายจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมตามกาลเวลา

นอกจากนี้ ใน ปี พ.ศ. 2551 “ตู่โหลว” หรือบ้านดิน ในมณฑลฝูเจี้ยนยังได้รับรางวัล 2008 UNESCO Asia-Pacific Heritage Awards ประเภท Awards of Distinction อีกด้วย ซึ่งเป็นการได้รับรางวัลระดับโลกถึง 2 รางวัล ตู่โหลวจึงต้องมีดีแน่นอน

It takes about 3 hours for travelling from Xiamen City in Fujian Province to Yongding City. The destination of this travel was the earth buildings of Chinese Hakka which had been declared for the World Heritage since the 32<sup>nd</sup> World Heritage Committee Meeting in 2009 at Quebec, Canada with following criteria:

Criterion (iii): The Tulou bear an exceptional testimony to a long-standing cultural tradition of defensive buildings for communal living that reflect sophisticated building traditions and ideas of harmony and collaboration, well documented over time.

Criterion (iv): The Tulou are exceptional in terms of size, building traditions and function, and reflect society's response to various stage in economic and social history within the wider region.

Criterion (v): The Tulou as a whole and the nominated Fujian Tulou in particular, in terms of their form are a unique reflection of communal living and defensive needs, and in terms of their harmonious relationship with their environment, an outstanding example of human settlement.

\*นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม  
\*Environmental Official, senior professional level  
Natural and Cultural Environmental Conservation Division

ตู้โหลหรือบ้านดินนี้มีความสัมพันธ์กับชาวจีนแคะ(ภาษาแต้จิ๋ว) หรือเค้อเจีย (ภาษาจีนกลาง) ฮากกา (ภาษาจีนแคะ) กล่าวคือ เป็นนิवासถานของกลุ่มคนจีนกลุ่มนี้ซึ่งเป็นคนจีนกลุ่มหนึ่งที่มีบทบาทต่อประวัติศาสตร์และสังคมจีนอยู่ไม่น้อย

### สถาปัตยกรรมอันเป็นเอกลักษณ์

ขณะที่เข้าสู่เขตเมืองหย่งตั้ง ได้สร้างความตื่นตะลึงให้กับคณะเป็นอย่างยิ่ง เมื่อได้เห็นอาคารทรงกลมขนาดใหญ่ซึ่งเป็นอาคารที่ทำมาจากดิน ที่มีคนอยู่อาศัยจริงๆ มีหลักฐานปรากฏการสร้างตู้โหลว่ามีมากกว่า 1,200 ปีแล้วตั้งแต่สมัยราชวงศ์ถัง (ค.ศ.1368-1644) แต่ที่เห็นกันทุกวันนี้เป็นตู้โหลที่สร้างในสมัยราชวงศ์หมิง

ต่อมาช่วงสมัยราชวงศ์ชิง ในรัชสมัยของจักรพรรดิคังซี (ค.ศ.1661-1722) การสร้างตู้โหลจะนิยม 3 รูปแบบ คือ ทรงกลม จตุรัส หรือแบบนกกินขี้ นอกจากนี้ ยังมีทรงแปดเหลี่ยม ทรงพระจันทร์เสี้ยว หรือแบบเกือกม้า อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่มีการศึกษาไว้ ระบุว่ารูปแบบที่อยู่อาศัยของชาวจีนแคะทั้งสามรูปแบบนี้เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงการอพยพของชาวจีนแคะนั่นเอง

ส่วนประกอบในการก่อสร้างตู้โหลจะเห็นเป็นดิน แกลบ ไม้ไผ่ ไม้สนเป็นโครงสร้าง นำอัครระยยังนักที่ตู้โหลสามารถอยู่ในสภาพดั้งเดิมได้นับเป็นร้อยปี นำอัครระยมากขึ้นไปอีก เมื่อไต่ดบอกว่า พื้นล่างใต้ดินชาวบ้านเลี้ยงเตา เพื่อกำจัดเศษอาหาร เศษขยะต่างๆ เป็นการจัดการระบบบำบัดโดยภูมิปัญญาที่แท้จริง นอกจากนี้ ไต่ดบอว่าตู้โหลทนต่อสภาพอากาศทุกแบบ แดมแผ่นดินไหว ตู้โหลก็ไม่ไหวตาม ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะไม่อยู่ในแนวแผ่นดินไหวก็ได้ ยิ่งไปกว่านั้น ใครก็ตามที่ได้อยู่ในตู้โหลยามหน้าหนาว อากาศภายในจะอบอุ่น ยามหน้าร้อนอากาศภายในจะเย็น

แต่เห็นก็รู้สึกถึงและตะลึงในภูมิปัญญาของบรรพบุรุษจีน (แคะ) แต่ก็มีตู้โหลบางหลังที่มีสภาพเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา นอกจากความมีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมแล้ว ด้านวิศวกรรมการก่อสร้างก็มีความน่าสนใจไม่น้อย

เท่าที่เห็น ตู้โหลแบบทรงกลมนับว่าเป็นที่นิยมเพราะมีทั้งทรงกลมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ซึ่งแต่ละขนาดมีรายละเอียดปลีกย่อย เช่น ทรงกลมขนาดเล็ก มีความสูง 2-3 ชั้น ภายในมีวงกลมซ้อน 1 วง ส่วนทรงกลมขนาดกลาง มีความสูง 3-4 ชั้น วงกลมชั้นในอาจมี 1 หรือ 2 วง สำหรับทรงกลมขนาดใหญ่ มีความสูง 4-5 ชั้น วงกลมชั้นในอาจมีถึง 3 วง ส่วนจำนวนห้องมีตั้งแต่ 18 ห้อง จนถึง 72 ห้อง ตามแต่ขนาดของอาคาร อยู่กันเป็นครอบครัวตั้งแต่ 20 ครอบครัวขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่ที่ได้ไปดูเป็นแบบทรงกลมขนาดกลางและขนาดใหญ่ อาคารแบบตู้โหลก็มีลักษณะโครงสร้างเช่นเดียวกับบ้านเรือนอาศัยทั่วไป ต่างกันตรงที่ว่าตู้โหลมีทางเข้า-ออกหลักเป็นประตูใหญ่ด้านเดียว ส่วนหน้าต่างมีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยม สันเกตว่าไม่มีหน้าต่างๆ ในระดับพื้นดิน ส่วนหลังคาเป็นกระเบื้อง แต่ละแผ่นมีความหนาสามารถวางซ้อนทับกันโดยไม่ต้องมีอะไรมายึด

Furthermore, "Tulou" or earthen building in Fujian Province was rewarded by the UNESCO Asia-Pacific Heritage Awards in 2008 for "Awards of Distinction". With the two Awards of World Class Excellence, in no doubt, Tulou has uniquely prominent characteristics.

Tulou or earth building related to Khek (Tachew dialect) or Ke-jia (Mandarin dialect) or Hakka (Hakka dialect) in terms of rural dwelling of these Chinese tribes. Hakka had played a crucial role in Chinese history and society.

### Unique Architecture

While approaching to Youngding city, our group was excited when we saw several large cylinder shape buildings in which were made from rammed earth with people also historically live. The evidence showed that it had been constructed for 1,200 years in Tang Dynasty (1368-1644). But Tulou seen nowadays had been constructed in Ming Dynasty.

Late in Qing Dynasty during the reign of Kangxi Emperor (1661-1772), almost famous Tulou patterns had been constructed in 3 shapes including cylinder shape, square shape, and phoenix bird shape. But other shape, such as octagonal shape, crescent moon shape and U-shape could be found as well. However, the study information indicates that those 3 building patterns represented the migration of Hakka.

Construction materials of Tulou are composed of earth, chaff, bamboo wood and also pine wood which it is a main component. It is very amazing that such structure has been standing with existing shape for hundred years. Our guide told us that there are many turtles kept on ground-floors for eating waste and food scrap. This shows a real local wisdom. The guide also told us that Tulou's structure was appropriate for any weather condition. Even earthquake, Tulou could not be vibrated. For this reason, it might be not located on a fault line. In addition, anybody who lives in Tulou feel warm in winter but feel cool in summer.

Just see, we felt immovable and amazing on Chinese (Hakka) ancestors' wisdom. But some Tulou were depreciated as they were constructed for long time ago. Therefore, not only was the architecture of Tulou seen as unique, but construction technique was interesting as well.



การออกแบบอาคารฉุนโหลวในลักษณะที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ทำให้ฉุนโหลวเป็นได้ทั้งป้อม ค่าย หรือพารท์เมนท์ที่พื้นที่ถูกแบ่งไปตามประโยชน์ใช้สอย แบ่งสัดส่วนกันชัดเจนชั้นแรกเป็นห้องครัว (หรือห้องเก็บอาหาร) ชั้นที่สอง เก็บเสียบียงต่างๆ ชั้นที่ 3 และ 4 เป็นห้องนอน มีพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางมีบ่อน้ำที่ใช้รวมกัน มีที่พึ่งทางใจ ได้แก่ แทนบูชาเจ้าแม่กวนอิมหรือเทพที่นับถือ ลักษณะฉุนโหลวจะแตกต่างกันตามตระกูลบริเวณภายนอกอาคารมักเป็นลานกว้าง และใช้เป็นพื้นที่อเนกประสงค์

จุดหมายแรกที่มาถึงคือ กลุ่มฉุนโหลว Hongkeng ต้องเสียค่าเข้าชมตามธรรมเนียมการจัดการแหล่งท่องเที่ยวของจีน การเข้าชมที่นี่ต้องเดินเท้าเข้าไปจุดเด่นของที่นี่คือ ฉุนโหลว Zhencheng รัฐบาลจีนได้ปรับปรุงดูแลฉุนโหลวหลังนี้เป็นอย่างดี เป็นฉุนโหลวที่มีขนาดใหญ่ที่มีความสมบูรณ์แบบที่สุด สร้างในปี ค.ศ. 1912 มีเนื้อที่ประมาณ 5,000 ตารางเมตร โดยครอบครัวชาวจีนแคะที่ร่ำรวยตระกูล Lin คือ Lin Zaiting ความสูงของฉุนโหลวแห่งนี้สูงถึง 18 เมตร นับได้ 4 ชั้น ผนังกำแพงหนา 1 เมตร ทำขึ้นจากดินเหนียวผสมทราย เศษไม้ไผ่ ชานอ้อย และข้าวเหนียว เห็นแล้วยิ่งตะลึงเพราะไม่ได้เป็นฉุนโหลวธรรมดาแต่เป็นถึงคฤหาสน์เลยทีเดียว ไม่น่าเชื่อว่าบ้านดินหลังนี้มีอายุมานานถึง 97 ปี เพราะมีความแข็งแรง แน่นหนาใหญ่โต โอ่อ่ามาก ภายในเป็นอาคารชั้นเดียวทรงกลม ปัจจุบันบริเวณพื้นที่ส่วนล่างปรับเป็นร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก โดยเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวโดยเฉพาะอย่างยิ่งสุขา ส่วนด้านบนยังคงเป็นที่พักอาศัยของเจ้าของบ้าน

ในบริเวณนี้มีฉุนโหลวที่น่าดูอีกหลายหลัง ระหว่างทางได้พบเห็นวิถีชีวิตของชาวจีนแคะที่นี่ ซึ่งมีความเรียบง่าย สบายๆ ใช้สิ่งที่มีอยู่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต เช่น ธารน้ำที่ไหลผ่านบ้านเรือน มีการนำก้อนหินมาเรียงรายเป็นทางเดิน ขณะเดียวกันก้อนหินยังทำหน้าที่เป็นฝายเล็ก ๆ เพื่อชะลอน้ำด้วย ซึ่งพบเห็นทั่วไปในบริเวณที่มีธารน้ำไหลผ่าน

ใกล้ห้องดินพาคณะฉุนโหลวไปเรื่อย ๆ ซึ่งฉุนโหลว Chengqi มีชื่อเสียงเรื่องความใหญ่โต สวยเด่นกว่าฉุนโหลวอื่นๆ เป็นบ้านดินทรงกลมซ้อนกันอยู่ 4 วง สูง 4 ชั้น ประกอบด้วยห้องต่างๆ 400 ห้อง และมีประวัติความเป็นมายาวนานกว่า 300 ปี

คณะได้มีโอกาสไปเยือนฉุนโหลวที่ Nanjing ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากกลุ่มฉุนโหลว Hongkeng มากนัก แน่นอนว่าเราต้องจ่ายค่าเข้าชมหมู่บ้าน แต่ที่นี้ต่างกับที่ Hongkeng ด้านการจัดการท่องเที่ยว กล่าวคือ นักท่องเที่ยวต้องเปลี่ยนถ่ายรถมาใช้บริการของพื้นที่ซึ่งเป็นรถบัสขนาด 30 ที่นั่งเหมือนกัน แต่พนักงานขับรถมีความคล่องตัวและชำนาญทางในพื้นที่เป็นพิเศษ เส้นทางที่ผ่านยังคงเป็นภูเขาเนินไปเวียนมาตลอดเส้นทางตื่นตาตื่นใจกันอีกครั้งเมื่อเห็นกลุ่มฉุนโหลว 5 หลังอยู่รวมกันจุดนี้แหละที่เล่ากันว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีความสงสัยว่าเป็นแหล่งสะสมพลังนิวเคลียร์แห่งใหญ่ของจีน จึงเดินทางเข้ามาตรวจค้นแต่กลับปรากฏว่า สิ่งที่ทหารอเมริกาเห็นในภาพถ่ายจากดาวเทียมที่แท้คือบ้านดินของชาวจีนแคะ

According to our observation, the cylinder shape Tulou was popular because its various sizes (small, medium and large) were mostly found. Each size has different interior details. For example, a small cylinder Tulou was composed of 2-3 floors. Medium and large cylinder shape Tulous were built with the same pattern but floor and internal cylinder of the medium cylinder shape was made up to 4 floors and 2 cylinders and the large cylinder shape was made up 5 floors and 3 cylinders. Regarding number of room, the building consisted of 18 rooms up to 72 rooms depending on size of each Tulou. One Tulou can be occupied by 20 families or more. Almost Tulous that we visited were medium and large buildings. Their structure was as same as normal house structure but its difference was the entrance-exit gate. Tulou has one main entrance gate. Its window was rectangular shape. But there was no window on its ground floor. Its rooftop was covered with pottery tiles. Being thick and heavy, each baked clay tile could be overlaid without anchor.

As such design, the Tulou building was seen likely both a fortress and a camp. It, however was a large apartment, that floor-area utilization was clearly separated complying with purpose. The first floor (ground floor) was kitchen (or food storage). The second floor functions was a storage area for preserving foodstuffs. The third and the fourth floor were bedroom with common area and a water-well. Regarding being mental support zone, the location provided alter of The Goddess Of Compassion And Mercy (Chao Mae Guan Im) or respected Gods. Although each Tulou has different characteristics according to different families, in general, area out of building was widely opened space with being multipurpose.







The first destination was Hongkeng Tulou cluster. Visitor fee must be paid according to the Tourism Management of China regulation. The visitors have to walk through for visiting this area. The outstanding area was the Zhencheng Tulou which was well improved and maintained by the China Government. This Tulou which was perfectly large building with service area of 5,000 square meters, had been constructed by the rich family (Lin Zaiting) since 1912 Height of the Tulou was 18 meters with 4 floors. The wall was 1 meter thick and made from clay, sand, bamboo wood chips, sugarcane bagasse, and normal sticky rice. Amazing because it was not normal Tulou but it was a large mansion. Unbelievably, this Tulou with one floor cylindershape and its strength, massive, largeness, and grand was 97 years old. Nowadays, ground floor was modified to be food shops, souvenir shops by and other facilities for tourists, especially a toilet. Upper part was dwelling of owner.

There were many attractive Tulous in this area. Along the way, we found the Hakka's way of life which was simply and easily going. The existing facilities were used for subsistence e.g. water course through community, rock adjustment for walk way. Such rocks that could be generally found play a role as small weir to retard water.

A local guide brought us to observe many Tulous. One of the most famous, more beautiful and grand Tulou than others was Chengqi Tulou. It was composed of 4 cylinders with 4 floors including 400 rooms. Its age was more than 300 years.

We had a chance to visit Nanjing Tulou which was located nearby Hongkeng Tulou. Certainly, we had to pay entrance fee again. This tourism management was different from Hongkeng Tulou. All visitors had to move from their bus to Tulou's service bus which was the same size of ours (30 seats) but the driver was dexterous and familiar with local route. Entirely mountainous route along the trip was very winding. We excited while viewing Tulou cluster (5 buildings). This place had ever suspected by the United States of America (USA.) being grate nuclear power collector of China. After investigation, US's troop saw only earth building of Hakka people that they miss interpreted from satellite image.







กลุ่มตู่ไหลวในเขต Nanjing นี้เป็นแหล่งต้นเหตุของการเดินทาง ตู่ไหลว Yuchang เป็นตู่ไหลวที่มีอายุ 700 ปี อยู่ในหมู่บ้าน Xiaban เขต Nanjing สร้างในสมัยราชวงศ์ Yuan (ค.ศ. 308-338) สูง 5 ชั้น ประมาณ 18.2 เมตร ชั้นบนสุดเป็นหอคอย มีทั้งหมด 270 ห้อง แต่ละชั้นมี 54 ห้อง

*Tulou cluster in Nanjing: This is the cause of travelling. Yuchang Tulou was 700 years old. Tulou was located on Xiaban village, Nanjing Province which had been constructed in Yuan Dynasty (A.D. 308-338). It was 5 stories with height of 18.2 meters and 270 rooms(each floor had 54 rooms). The top floor was tower.*





ลักษณะตู้โหลอาจดูเหมือนอพาร์ทเมนท์ หรือ คอนโดมิเนียม แต่แท้ที่จริงแล้ว คนที่อาศัยอยู่ใน ตู้โหลมิได้แยกกันอยู่ เขาอยู่แบบพึ่งพาอาศัยกัน รู้จักกันพูดคุยกันทั้งตึก นั้นหมายถึงความมีชีวิตวิญญาณ อยู่ในตู้โหลที่ไม่ได้อยู่แบบตัวใครตัวมัน

จากสิ่งที่พบ ประเทศจีนมีความตั้งใจในการดูแล รักษาสมบัติทางวัฒนธรรมเป็นอย่างดี โดยให้ความสำคัญกับองค์ประกอบดั้งเดิมของโบราณสถานหรือ แหล่งศิลปกรรม รวมถึงข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งนั้นๆ โดยเห็นได้ว่าการดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมของเขาคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่และยังมีมาตรการต่างๆ ในการบูรณะซ่อมแซม อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนยุคนี้พัฒนาไปมาก ใช่ว่าทุกแหล่งจะเก็บอนุรักษ์ไว้ รัฐบาลจีนต้องคัดสรรสิ่งดีๆ ไว้เพื่ออนุชนของเขา แต่ก็ทราบมาว่าในมณฑลกวางตุ้ง ที่เหมยเลี่ยนหรือเหมยโจว ซึ่งเป็นถิ่นฐานของชาวจีนแคะจำนวนมากนั้น ปัจจุบันมีตู้โหลเหลือไม่มาก และไม่เหลือพอที่จะรอดชาวบ้านได้ รัฐบาลมีความจำเป็นต้องรื้อเพื่อสร้างอาคารสูงแบบวิถีชีวิตจีนใหม่ แต่ก็มีที่น่าสนใจคือ ตู้โหลที่สร้างเป็นรูปแปดเหลี่ยม อัจฉริยะอีกแล้ว คงต้องหาโอกาสไปดู

เมื่อดูการจัดการสิ่งแวดล้อมแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศจีนแล้ว ทำให้เห็นความตั้งใจในการดูแลรักษาสสมบัติของชาติ การได้รับการประกาศเป็นมรดกโลก ย่อมหมายถึงชื่อเสียงที่จะดึงดูดผู้คนทั่วโลกให้เข้ามาเยี่ยมชมชื่นชม ผลพลอยได้ที่สำคัญและชัดเจนคือ รายได้มหาศาลที่เกิดจากการอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จที่เกิดขึ้นมิได้มาจากตัวแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมหรือมรดกทางธรรมชาติเพียงอย่างเดียวแต่เกิดจากการจัดการที่ดี กล่าวคือ

แหล่งมรดก (วัฒนธรรมและธรรมชาติ) +  
การจัดการที่ดี = ความยั่งยืนของประเทศ  
ดังนั้น คงเป็นคำตอบได้ว่า อนุรักษ์เพื่ออะไร

Tulou characteristic seemed to be an apartment or a condominium but people who lived in were not isolated. Based on way of interactive life, they relied on, talked, and knew each other. That clearly presented viable spirit in Tulou.

What we had seen in China was people's intention in cultural preservation with raising awareness of importance for existing components of archaeological site or source of the work of art including historic information related. Their cultural heritage conservation intensively concern on the surrounding conditions with various measures in restoration. Notwithstanding China's development, all ancient sites do not imply to be preserved. China government must carefully select the good for next generations. As informed that Tulous in Kwangdong, at Mei Xian or Mei Chow City, where the domicile of a number of Hakka people, remain few to present for visitors. It is necessary for China government to demolish them and further build high storey building for currently Chinese way of life. The interesting is an octagonal Tulou. Wow! Amazing ! We must spare any time to visit.

Finishing exploration of environmental management on cultural heritage of China, we view China people intention for national heritage conservation. Declaration for the World Heritage means fragrant reputation attracting people around the world for visiting and admiring. Vital and obvious achievement is tremendous income from such preservation. In this regard, the success arising does not solely begin from cultural heritage source or natural heritage, but originate from appropriate management:

Heritage Source (Culture and Nature) +  
Good Management = Sustainability of  
Country Well! You exactly found  
"what for the conservation ?"



# ปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ The International Year of Biodiversity



องค์การสหประชาชาติได้ประกาศให้ปี ค.ศ. 2010 เป็นปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ (International Year of Biodiversity) และกำหนดให้สำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นหน่วยประสานงานกลางสำหรับการจัดงานเพื่อฉลองในปีดังกล่าว

ที่ประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ได้ร้องขอให้ภาคีอนุสัญญาฯ ร่วมกันจัดกิจกรรมในปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 2010 ในการลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพลงอย่างมีนัยสำคัญภายในปี ค.ศ. 2010 โดยกำหนดรูปแบบให้มีการจัดการสัมมนาและเปิดเวทีการเจรจาหรือเกี่ยวกับการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย 2010 พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการดำเนินงานและข้อมูลข่าวสารต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่แสดงให้เห็นอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่สูงขึ้น จัดทำภาพยนตร์และสารคดีอื่นๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายความหลากหลายทางชีวภาพ ปี 2010 รวมถึงแปลข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์สำหรับการจัดกิจกรรมพิเศษเฉพาะปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ

เพื่อให้ประเทศไทยมีการดำเนินงานตามข้อมติสมัชชาขององค์การสหประชาชาติ และมติที่ประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยประสานงานกลางของอนุสัญญาฯ ได้ประชาสัมพันธ์แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และขอความร่วมมือในการจัดกิจกรรมดังกล่าว

สำหรับประเทศไทย กิจกรรมในการฉลองปีสากลแห่งความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย การประชุมวิชาการ การจัดนิทรรศการ และงานมหกรรมความหลากหลายทางชีวภาพ กิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเยาวชน และกิจกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชน/พื้นที่สำคัญ โดยความร่วมมือจากภาครัฐ นักวิชาการ นักวิจัย สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และภาคธุรกิจที่มีการดำเนินงานหรือสนับสนุนการอนุรักษ์มาร่วมแสดงผลงานด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเห็นควรใช้โอกาสนี้ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานของหน่วยงานของภาครัฐ เอกชน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง และสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์และลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยซึ่งมีทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอันอุดมสมบูรณ์ ประสบความสำเร็จในการลดอัตราการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีนัยสำคัญภายในปี ค.ศ. 2010

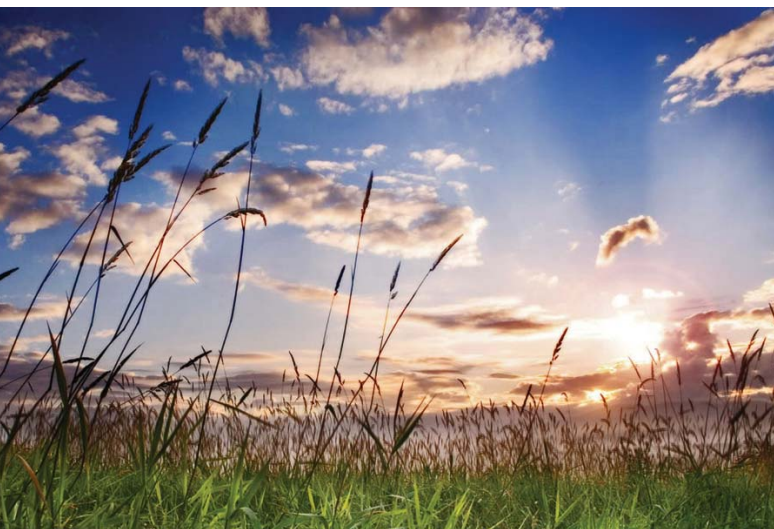
The United Nations General Assembly (GA) declared 2010 the International Year of Biodiversity (IYB). According to the declaration, the Secretariat of the Convention on Biological Diversity was invited to coordinate activities to celebrate the International Year of Biodiversity and identified UNESCO as a key international partner in the official implementation strategy it elaborated.

The GA, specifically the Convention, invited to commonly collaborated activities of the International Year of Biodiversity to attain 2010 target in significantly halt biodiversity loss within 2010. The official implementation strategy is elaborated through a wide range of seminars and open stages for international conferences or discussions related successful achievement with regard to 2010 target. The events include activities and knowledge dissemination, especially the information presenting high rate of biodiversity loss, launching films and documentaries conveying successful activities of biodiversity target of 2010 as well as translation of useful information for launching special activities in the International Year of Biodiversity.

To feature and catalyze the program of work following the GA's implementation strategy, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, on behalf of the Convention's national focal point of Thailand, has publicized concerned agencies to invite for raising active participation on the activities.

Regarding Thailand launch the year of International Biodiversity, several programs are provided through academic symposiums, exhibitions, biodiversity fairs, youth learning activities and biodiversity conservation held in local areas/key areas in cooperation of government sector, technocrats, researchers, academic institutes, local administration and local communities being sustainably successful for conservation and biodiversity utilization with local wisdom including private sector of which their activities concerned as part of contribution or conservation exhibit their achievement.

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning regard the favorable occasion to propagate the success of government sector, private sector and related local communities to build conservation network and reduce rate of biodiversity loss of the country significantly. The challenge would maintain fertile species of Thailand where is plenty of biodiversity richness for achievement in reducing the rate of biodiversity loss significantly within 2010.



# ศัพท์สิ่งแวดล้อม

## พื้นที่สีเขียว (Green Space)

หมายถึง พื้นที่กลางแจ้งและกึ่งกลางแจ้งที่มีขอบเขตที่ดินทั้งหมดหรือบางส่วนปกคลุมด้วยพืชพรรณที่ปลูกบนดินที่ชื้นน้ำได้ โดยที่ดินนั้นอาจจะมีสิ่งปลูกสร้าง หรือพื้นที่ผิวแข็งที่ไม่ชื้นน้ำรวมอยู่หรือไม่ก็ได้หมายรวมถึงพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและนอกเขตเมือง อาจเป็นพื้นที่สาธารณะหรือเอกชนที่สาธารณชนสามารถใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยพื้นที่สีเขียวเพื่อนันทนาการและความงามทางภูมิทัศน์ พื้นที่อรรถประโยชน์ เช่นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่สาธารณูปการ พื้นที่แนวกันชน พื้นที่สีเขียวในสถาบันต่างๆ พื้นที่ธรรมชาติและกึ่งธรรมชาติอันเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำ รวมถึงพื้นที่ชายหาด พื้นที่ริมน้ำ พื้นที่ที่เป็นริ้วยาวตามแนวเส้นทางคมนาคมทางบก ทางน้ำ และแนวสาธารณูปการต่างๆ หรือพื้นที่อื่นๆ เช่นพื้นที่สีเขียวที่ปล่อยรกร้าง พื้นที่สีเขียวที่ถูกรบกวนสภาพธรรมชาติ และพื้นที่สีเขียวที่มีการใช้ประโยชน์ผสมผสานกัน

## ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)

หมายถึง การมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิด นานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก หรือง่ายๆ คือ การที่มีชนิดพันธุ์ (Species) สายพันธุ์ (Genetic) และระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่แตกต่างหลากหลายบนโลก

## การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism)

หมายถึง การท่องเที่ยวที่ไม่เป็นการรบกวนลักษณะทางธรรมชาติ มุ่งหวังในด้านการศึกษา มีความพอใจต่อทัศนียภาพ พืชพรรณ และสัตว์ตามธรรมชาติ มีความเข้าใจต่อวัฒนธรรม ประวัติความเป็นมาของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยไม่เป็นการรบกวนต่อระบบนิเวศ ในขณะที่เดียวกันก็สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจที่จะทำให้เกิดการอนุรักษ์ต่อทรัพยากรของประชากรในท้องถิ่น

## พื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Site)

หมายถึง พื้นที่ลุ่ม พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มและพื้นที่ฉ่ำน้ำ มีน้ำท่วมมีน้ำขัง พื้นที่พรุพื้นที่แหล่งน้ำทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีน้ำขังหรือท่วมอยู่ถาวรและชั่วคราว ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ทั้งที่เป็นน้ำจืดน้ำกร่อยและน้ำเค็มรวมไปถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ของทะเลในบริเวณซึ่ง เมื่อน้ำลดต่ำสุดมีความลึกของระดับน้ำไม่เกิน 6 เมตร

## เอกสารอ้างอิง

- คู่มือการพัฒนาพื้นที่สีเขียว สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548
- เว็บไซต์สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
<http://chm-thai.onep.go.th>
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 27, 2546
- เว็บไซต์พื้นที่ชุ่มน้ำและระบบนิเวศแห่งประเทศไทย <http://wetland.onep.go.th/>





[www.onep.go.th](http://www.onep.go.th)

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, Phayathai, Bangkok 10400 Tel. 0 2265 6500 Fax. 0 2265 6510-1