



# ถอดบทเรียน ชุมชนบางปะหัน

กับการอนุรักษ์  
ทรัพยากรทางทะเล  
และชายฝั่ง

Lessons Learned on  
Bang Phat Community  
and Marine and Coastal Resource  
Conservation





วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน-มิถุนายน 2562 นำเสนอบทความในกรอบการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยมีบทความที่น่าสนใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในคอลัมน์สัมภาษณ์พิเศษ ดร. รอยล จิตรดอน ซึ่งท่านเป็นกูรูทางด้านทรัพยากรน้ำของประเทศไทย ดำรงตำแหน่งกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เนื้อหาในบทสัมภาษณ์ให้ความสำคัญกับความสำเร็จของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ที่สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการขยายผลต่อไปในระดับภาพรวมของประเทศ และในส่วนของคอลัมน์เรื่องจากปก เสนอบทความเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยการถอดบทเรียนของชุมชนบางพัฒนา ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา และในคอลัมน์สิ่งแวดล้อมและมลพิษ เสนอเรื่องระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการเชิงพื้นที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และเรื่องนโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีบทความที่น่าสนใจที่ให้ความสำคัญกับการดูแลป่าชายเลน ในคอลัมน์สมดุลและหลากหลาย ที่นำเสนอเรื่องชุมชนปากน้ำประแสท่ามกลางกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และที่ขาดไม่ได้ คอลัมน์ ถาม-ตอบ ซึ่งฉบับนี้เสนอสาระน่ารู้ เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย และบทความที่ต่อเนื่องจากฉบับที่แล้ว ผลการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้ง infographic ท้ายเล่ม ที่อธิบายด้วยแผนภาพ เรื่องประเทศไทยทำอะไรเพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

กองบรรณาธิการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากบทความต่างๆ ในทุกคอลัมน์ จะทำให้ผู้อ่านได้รับองค์ความรู้เพิ่มเติม และเห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ในอันที่จะก่อให้เกิดความตระหนักในการร่วมกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นให้คงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป

ที่ปรึกษา : ดร. รวีวรรณ ภู่ริเดช สุโข อุบลทิพย์ ดร. พิรุณ สัยยะสิริพานิช  
บรรณาธิการที่ปรึกษา : พุดธิพงษ์ สุรมฤญ

บรรณาธิการอำนวยการ : อรวรรณ ดนัยบุตร

กองบรรณาธิการ : นฤติ คณิตจินดา ดร. กักรทิพา กันสยะวิชัย วันทนีย์ เพ็ชรอำไพ

ดร. วรศักดิ์ พ่วงเจริญ กักรินทร์ กองสิลา ดร. เบลงานภรณ์ วัฒนทองชัย

ดร. นิชนันท์ กัดแก้ว พิเชษฐ กักรินทร์ ดร. ชัยเชษฐ์ อินทิมา สวรรค์ ศิริขจร

ดร. กลวัฒน์ สาขาก

คณะผู้ประสานงาน : เทพอาธี ชิงสถาปัตย์ชัย อุทกษ เรืองชู ทักษธร ภูมิยุทธิ์

พดุงวิทย์ คงงามภักดิ์ เอลิณอุทัย อุทินันท์ พรพรรณ ปัญญาณรงค์ เบลงานภรณ์ จันทรินทร์

ดำเนินงานจัดพิมพ์ : บริษัท ดอกเบญจ จำกัด

Advisors : Dr. Raweewan Bhuridej, Sukho Ubonthip, Dr. Phirun Saiyasitpanich

Advising Editor : Phudhiphong Suraphruk

Editor-in-Chief : Orawan Danaibuthir

Editorial Board : Naruedee Kanitjinda, Dr. Pahratipa Sansayavichai, Wantanee Petchampai, Dr. Warasak Phuangcharoen, Pattarin Tongsima, Dr. Benchamaporn Wattanatongchai, Dr. Nichanan Tadkaew, Patcharasorn Karatna, Dr. Chatchai Intatha, Swaros Dumrichob, Dr. Kollawat Sakhakara

Coordinators : Theparree Jungsatapatchai, Ukrit Ruangchu, Tassanatorn Pumeyuth, Padungwit Hongsamart, Chalemwut Uttano, Phompan Panyayong, Benjawan Jannet

Publisher : Dokbia Co.,Ltd.

Nature and Environment Journal, Vol. 8, No. 2, (April-June 2019) presents the National Reform Plans on Natural Resources and Environment on the topic of water resources and marine and coastal resources. One of the interesting articles in this journal is an article about water resources management in the special interview with Dr. Royol Chitradon, who is an expert in Thailand's water resources, serving as a Secretary-General of Utokapat Foundation under Royal Patronage of H.M. the King. The interview emphasized the success of water resources management at the local level used as a model for further expansion to the country level. In the Cover story column, presents the conservation of marine and coastal resources through lesson learn from Bang Phat community, located in Phang Nga Province. In the Environmental and Pollution column, presents the Geo-informatics system for spatial management in water resources management, Thailand watershed classification, and watershed management policies. Balance and Diverse column focuses on the conservation of mangrove forests which presents Pak Nam Prasae community in the midst of environmental conservation trend. The FAQ column offers interesting knowledge about marine national parks in Thailand that continues from the previous issue; performance of Sustainable Development Goals (SDGs). Lastly, the infographic describe, in the diagram, what does Thailand do for moving towards the sustainable development?

The Editorial Board hopes that the knowledge about natural resources and environment from various journal's articles would lead readers to additional understanding and awareness of the importance of the national environment and natural resources. These understandings and awareness would bring about collaborate for sustainable preservation





# สารบัญ

## เรื่องเด่น สผ. ONEP News



- 04** ประกาศเจตนารมณ์การปฏิบัติงานโดยยึดหลักคุณธรรมและความโปร่งใส  
เนื่องในวันข้าราชการพลเรือน วันที่ 1 เมษายน 2562  
Declaration of Intent on Performing Duties by Adhering to Moral Principles and  
Transparency on the occasion of the National Civil Servants Day, 1<sup>st</sup> April, 2019



- 06** การออกกฎกระทรวงกำหนดให้พื้นที่ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว ตำบลบางน้ำผึ้ง  
ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง  
จังหวัดสมุทรปราการ เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562  
The Ministerial Regulation on Prescribing Area in Bang Kachao Subdistrict,  
Bang Ko Bua Subdistrict, Bang Nam Phueng Subdistrict, Bang Yor Subdistrict,  
Bang Krasob Subdistrict and Songkhanong Subdistrict of Phra Pradaeng District,  
Samut Prakarn Province are Environmental Protection Area B.E. 2562 (A.D. 2019)



## เรื่องจากปก Cover Story

- 10** ถอดบทเรียน ชุมชนบางพัฒนากับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง  
Lessons Learned on Bang Phat Community and Marine and Coastal Resource  
Conservation



## สัมภาษณ์พิเศษ Special Interview

- 22** ดร. รอยล จิตรดอน ประธานกรรมการปฏิรูปประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
และกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เรื่อง การปฏิรูปประเทศ  
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องทรัพยากรน้ำ  
Dr. Royol Chitradon Chairman, Thailand's National Reform Committee on  
Natural Resources and Environment, Director and Secretary - General, Utokapat  
Foundation under Royal Patronage of H.M. the King



## ส่องโลก World Focus

- 34** ถอดรหัสเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อม (2)  
Decoding SDGs; Environment dimension (2)



## สิ่งแวดล้อมและมลพิษ Environment and Pollution

- 44** ระบบภูมิสารสนเทศสำหรับการจัดการเชิงพื้นที่ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ  
Geo-Informatics for Spatial Management in Water Resource Management
- 54** นโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทย  
Policy on Watershed Classification and Watershed Management in Thailand



## สมดุลและหลากหลาย Balance and Diverse

- 66** ชุมชนปากน้ำประแส ท่ามกลางกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
Pak Nam Prasae Community within Environmental Conservation Trend

## ถาม - ตอบ FAQ

- 78** “อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย”

## ก่อนจะปิดเล่ม Epilogue

- 80** ประเทศไทยทำอะไร?... เพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ด้าน Planet





# เรื่องเด่น สพ.

(สพ. : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

## ประกาศเจตนารมณ์การปฏิบัติงาน โดยยึดหลักคุณธรรมและความโปร่งใส เนื่องในวันข้าราชการพลเรือน วันที่ 1 เมษายน 2562

โดย กองบรรณาธิการ



วันข้าราชการพลเรือน ตรงกับวันที่ 1 เมษายน ของทุกปี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สพ.) กำหนดจัดงานประกาศเจตนารมณ์การปฏิบัติงานโดยยึดหลักคุณธรรมและความโปร่งใส เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2562 เพื่อให้ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สพ. ร่วมกันประกาศเจตนารมณ์การปฏิบัติงานโดยยึดหลักคุณธรรมและความโปร่งใส โดยมี นางรวิวรรณ ภูริเดช เลขาธิการ สพ. ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ สพ. ร่วมประกาศเจตนารมณ์ดังกล่าว

เลขาธิการ สพ. กล่าวให้โอวาทแก่ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สพ. ในฐานะข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ยึดมั่นในกรอบของคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใส ถือประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ ทุ่่มเท เสียสละ พัฒนาตน พัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ มีธรรมาภิบาล ตั้งมั่นอยู่ในความ

สุจริตและโปร่งใส ครองตน ครองคน ครองงาน เพื่อสร้างคุณประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติสืบไป และได้้นำข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สพ. กล่าวคำประกาศเจตนารมณ์การปฏิบัติงานโดยยึดหลักคุณธรรมและความโปร่งใส ความว่า **“ข้าพเจ้าจะประพฤติปฏิบัติตนเป็นข้าราชการที่ดีตามรอยพระยุคลบาท จะมุ่งมั่น ทุ่่มเท เสียสละ พัฒนาตน พัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหาของชาติและประชาชนและเสริมสร้างคุณประโยชน์ให้แก่แผ่นดิน โดยยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใส ตลอดไป”**

ต่อจากนั้น เลขาธิการ สพ. ได้ถ่ายภาพแสดงสัญลักษณ์การต่อต้านคอร์รัปชัน ร่วมกับผู้บริหาร สพ. รวมทั้งข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สพ. เพื่อเป็นเครื่องยืนยันว่า ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐของ สพ. จะปฏิบัติราชการด้วยความมุ่งมั่นในหลักคุณธรรมและความโปร่งใสสืบต่อไป







## Declaration of Intent on Performing Duties by Adhering to Moral Principles and Transparency on the occasion of the National Civil Servants Day, 1<sup>st</sup> April, 2019


By Editorial Board



In Thailand, on the 1<sup>st</sup> of April is the National Civil Servants Day, which is held annually. On this occasion, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) organized an event on Declaration of Intent on Performing Duties by Adhering to Integrity and Transparency on 1<sup>st</sup> April 2019 led by Mrs. Raweewan Bhuridej, Secretary General of the ONEP together with the ONEP Executives, the ONEP officials and staff.

The Secretary General of the ONEP addressed to realize the importance of performing duties with honesty, morality, virtue and transparency. The Secretary General also emphasized on the importance of putting the needs of others before their own, the importance of dedication, sacrifice, self-development, improving work efficiency, good governance, integrity as well as work for the benefits of the Thai people and the country.

Then the Secretary General led the ONEP officials and staff to declare and demonstrate their intention to perform duties by adhering to the integrity and transparency as follows ***“I shall conduct myself as a good government official following in the Royal Footsteps of His Majesty the King. I shall strive to devote myself, dedicate and sacrifice to personal development and the improvement of work efficiency, solving problems of the country and its people as well as enhancing the benefits for the country through adherence to the morality principles, ethics and transparency at all time”.***

Subsequently, the Secretary General of the ONEP had the pictures taken together with the Executives, the ONEP officials and staff showing the anti-corruption symbol. It is a confirmation that the ONEP officials and staff will always and forever perform their duties with the moral principles and transparency. 





## การออกกฎกระทรวงกำหนดให้พื้นที่ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

โดย กองบรรณาธิการ

ภารกิจสำคัญภารกิจหนึ่งของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) คือ การศึกษา วิเคราะห์ ประสาน และดำเนินการให้มีการประกาศเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นภารกิจตามมาตรา 43 44 และ 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และด้วยการดำเนินงานตามภารกิจดังกล่าวของ สผ. ซึ่งมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้มีการออกกฎกระทรวงกำหนดให้พื้นที่ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ และตำบลทรงคนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฎีกา เล่มที่ 136 ตอนที่ 24 ก เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 โดยมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่

1 มีนาคม 2562 เป็นต้นไป สำหรับขอบเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมคั้งบางกะเจ้า ครอบคลุมพื้นที่บนแผ่นดินทั้งหมดที่วัดจากฝั่งตะวันออกของคลองลาดโพธิ์ ในอำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ รวม 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว ตำบลบางน้ำผึ้ง ตำบลบางยอ ตำบลบางกระสอบ และตำบลทรงคนอง เนื้อที่รวม 11,819 ไร่ และพื้นที่ในน้ำ ซึ่งมีขอบเขตถึงกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เป็นแนวแบ่งเขตระหว่างจังหวัดสมุทรปราการกับกรุงเทพมหานคร โดยมีมาตรการที่สำคัญ ได้แก่

1. การห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงอาคารใดๆ ให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้ 1) โรงงาน เว้นแต่ก่อสร้างทดแทนโรงงานเดิมบนพื้นที่เดิม 2) โรงแรม 3) อาคารชุด 4) ท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา และ 5) อาคารทุกประเภทในที่ดินของรัฐ ที่จัดซื้อตามโครงการสวนกลางมหานคร





# The Ministerial Regulation on Prescribing Area in Bang Kachao Subdistrict, Bang Ko Bua Subdistrict, Bang Nam Phueng Subdistrict, Bang Yor Subdistrict, Bang Krasob Subdistrict and Songkhanong Subdistrict of Phra Pradaeng District, Samut Prakarn Province are Environmental Protection Area B.E. 2562 (A.D. 2019)

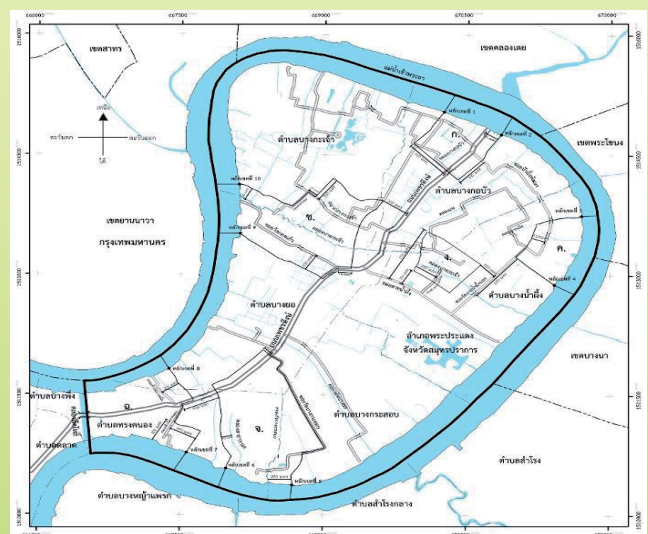
By Editorial Board

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Ministry of Natural Resources and Environment is responsible for studying, analyzing, coordinating and implementing the declaration of zoning areas and measures of natural resources and environmental protection. The responsibility is stated in the National Environmental Quality Promotion and Preservation Act, B.E. 2535 (A.D. 1992), Section 43, 44 and 45.

During the implementation process, ONEP realizes and focuses on public participation, which is an important issue. Therefore, the Ministerial Regulation on Prescribing Area in Bang Kachao Subdistrict, Bang Ko Bua Subdistrict, Bang Nam Phueng Subdistrict, Bang Yor Subdistrict, Bang Krasob Subdistrict and Songkhanong Subdistrict of Phra Pradaeng District, Samut Prakarn Province are environmental protection area B.E. 2562 (A.D. 2019)

was announced in the Royal Thai Government Gazette, Volume 136, Part 24a, dated 28 February B.E. 2562 (A.D. 2019). This notification has been effective since 1 March 2019.

The environmental protection area of the Khung Bang Kachao (Khung means bend of watercourse) covers the entire land area from the east side of Lat Pho Canal in Phra Pradaeng District, Samut Prakan Province which includes 6 subdistricts; Bang Kachao Subdistrict, Bang Ko Bua Subdistrict, Bang Nam Phueng Subdistrict, Bang Yor Subdistrict, Bang Krasob Subdistrict and Songkhanong Subdistrict, with a total area of 11,819 rai including the water area that its boundary is in the middle of Chao Phraya River and also it is a demarcation line between Samut Prakan Province and Bangkok.





2. หลักเกณฑ์การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร โดยกำหนดให้ความสูงของอาคารทั่วไป ไม่เกิน 9 เมตร เว้นแต่อาคารทรงจั่ว ทรงปั้นหยา หรืออาคารทรงไทย ไม่เกิน 12 เมตร และการส่งเสริมให้ปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นพันธุ์ไม้พื้นเมือง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของบริเวณพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

3. การห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังนี้  
 1) การจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย 2) การจัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรม 3) การทำสนามกอล์ฟ 4) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้นลำกระโดง คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ที่ส่งผลให้ต้นเงิน เปลี่ยนทิศทาง หรือไม่สามารถไหลไปได้ตามปกติ 5) การปล่อยมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ เว้นแต่ที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และ 6) การทำผนังคอนกรีตริมฝั่งคู คลอง เว้นแต่กรณีการซ่อมแซมผนังคอนกรีตเดิมที่มีอยู่แล้ว สำหรับพื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการให้อนุรักษ์ไว้โดยใช้วัสดุธรรมชาติ



4. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและประกอบพาณิชยกรรม ต้องไม่เกินร้อยละ 15 ของที่ดินในแต่ละตำบล (เฉพาะบริเวณที่มีใช้ บริเวณ ก ข ค ง จ และ ฉ)

5. การส่งเสริมให้มีการสงวน รักษา อนุรักษ์ พื้นฟูบูรณะ และการจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ รวมทั้ง การส่งเสริมให้ก่อสร้างอาคารหรือการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ยังคงรักษาระบบนิเวศ คู คลอง





The important measures include:


1. Prohibition of construction, modification or alteration of any buildings to be the following building types: 1) Factory, except the construction to replace existing factory on the same land, 2) Hotel, 3) Condominium, 4) Cruise terminal and sports field, and 5) All types of buildings that belong to the government under the Suanklang Mahanakorn Project (the Urban Park Project).

2. Determination of buildings construction or modification criteria by restricting the maximum height of a building which is greater than 9 meters in height except for a gable roof building, a hipped roof building or a traditional Thai-style building which is greater than 12 meters in height. Furthermore, planting native trees species is promoted at least 50 percent of the unoccupied land, in accordance with the law on building control.

3. Prohibition of activities as follows: 1) Land allocation for housing, 2) Land allocation for commercial purposes, 3) Golf course, 4) Land

reclamation, land re-adjustment or blockage of an irrigation ditch, ditch, canal or public water source that are the cause of shallow water, changing of water flow directions or unusual water flow, 5) To discharge any pollutant into water sources except it is treated and meets the standard which is prescribed in law, and 6) Building concrete walls along the banks of ditch or canal except the repairing of existing concrete walls. For the areas that have not been implemented, it have to conserve by using natural materials.

4. Determination of the residential land use for a detached house and commercial uses must not be more than 15 percent of the total land in each subdistrict (not including the area in ก ข ค ง จ and ฉ).

5. Promotion of reservation, preservation, conservation, restoration, renovation and management of natural resources and environment in the Khung Bang Kachao area as well as promotion of environmentally-friendly building construction or land use for preserving the ecosystem of ditch and canal. 







## ถอดบทเรียน ชุมชนบางพัฒนา กับการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

วัฒนะชัย เพชรฐิติวัฒน์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ  
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

### ชุมชนบางพัฒนา

ชุมชนบางพัฒน์ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 8 ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา เป็นชุมชนที่มีลักษณะเป็นเกาะในอ่าวพังงา ตั้งอยู่ท่ามกลางป่าโกงกางขนาดใหญ่ ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ชุมชนบางพัฒน์เป็นสถานที่ที่อุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ ป่าชายเลน และสัตว์น้ำ จนเป็นที่รู้จักสำหรับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาศึกษาดูงาน และจัดกิจกรรมชายฝั่ง โดยลักษณะภูมิประเทศของชุมชนมีการตั้งบ้านเรือนอยู่ในทะเลนอกชายฝั่ง ไม่มีพื้นดินในการสร้างอาคารหรือทำการเพาะปลูก มีสะพานเป็นทางเดินทอดตัว

จากฝั่งไปยังบริเวณชุมชนซึ่งอยู่ในทะเล ในอดีตชุมชนบางพัฒน์นั้นถูกเรียกว่า “บ้านลิง” เพราะมีฝูงลิงนับร้อยตัวอาศัยอยู่ ซึ่งแต่เดิม ใน พ.ศ. 2496 ชุมชนแห่งนี้เป็นที่สร้างที่พักชั่วคราวในช่วงเวลาออกหาสัตว์น้ำในยามค่ำคืนของชาวประมงไม่กี่ครัวเรือนเท่านั้น แต่เนื่องจากสถานที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการเตรียมตัวออกทะเลเพื่อจับสัตว์น้ำได้ตลอดฤดูกาล ชาวบ้านจึงได้ทยอยมาปลูกบ้านเรือนมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันชุมชนบางพัฒน์ มีประชากรอาศัยอยู่มากกว่า 100 ครัวเรือนเสน่ห์ของชุมชนแห่งนี้ คือ ความโอเอี่ยมอารีมีน้ำใจของชาวบ้านสภาพทางธรรมชาติที่สวยงาม และความอุดมสมบูรณ์ของ







# Lessons Learned on Bang Phat Community and Marine and Coastal Resource Conservation

**Wattanachai Pechthitiwat**

Plan and Policy Analyst, Professional Level  
Department of Marine and Coastal Resources

## Bang Phat community

Bang Phat community is located at Moo 8, Bang Toey Subdistrict, Mueang Phang Nga District, Phang Nga Province. Nestled in a large and abundant mangrove forest in Phang Nga Bay, this island-like community is rich in environment and natural resources such as mangrove forests and aquatic animals, and is known amongst visitors as the place for environmental study, research and coastal activities. The settlement Bang Phat community is an off-coast housing in the sea

with no land for building or cultivating. There is however a pathway bridge connecting the community to the shore. In the past, the community was once called “Monkey House” because it was home to several hundreds of monkey, and in 1953, it was originally used as temporary shelter to accommodate only a few fishermen during the night fishing. Because of its strategic location that is suitable for fishing preparation all year round, locals gradually came to stay and built







อาหารทะเล สอดคล้องกับคำขวัญที่ว่า ตลาดอาหารทะเลสด  
 ชมวิถีชาวประมงเก่าแก่ สัมผัสความอุดมสมบูรณ์ของทะเล  
 บางพัฒน์

ในอดีตที่ผ่านมา ชุมชนบางพัฒนาประสบปัญหาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่มชาวบ้านในพื้นที่ประกอบอาชีพประมงเป็นส่วนใหญ่ มีการใช้เครื่องมือประมงผิดกฎหมาย การเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เขตชายฝั่งทะเลโดยใช้วิธีการไม่เหมาะสม รวมถึงการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน มากกว่าที่จะบริหารจัดการให้เกิดความยั่งยืน ขาดความตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ปัญหาการละเลยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น อีกทั้ง การขาดปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐในพื้นที่ จากปัญหาดังกล่าว กลุ่มผู้นำชุมชนได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้เกิดความยั่งยืน เนื่องจากมองเห็นว่าแม้ทรัพยากรทางทะเลทะเลและชายฝั่ง และป่าชายเลนแห่งนี้จะมีความอุดมสมบูรณ์มากเพียงใด แต่หากขาดการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี ในอนาคตข้างหน้าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะเสื่อมโทรม และไม่มีวันกลับมาเหมือนเดิมได้อีก

โครงการธนาคารปู ความสำเร็จของการ  
ดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาทรัพยากร  
ทางทะเลและชายฝั่งของชุมชนบางพัฒน์

การพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของชุมชนบางพัฒน์ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน คือ โครงการธนาคารปู ซึ่งมีจุดเริ่มต้นเมื่อชาวบ้านไม่สามารถหาปูได้เหมือนเมื่อก่อน จึงช่วยกันคิดและหาวิธีแก้ไข โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาและปรับปรุงให้เข้ากับยุคสมัย ธนาคารปูจึงเป็นความร่วมมือร่วมใจของชุมชนชาวบางพัฒน์ โดยเมื่อชาวบ้านจับปูไข่ได้ ก็จะนำมาบริจาคใส่ลงกระชังเพื่อให้ปูสามารถออกไข่และเติบโตได้ โดยปูจะใช้เวลาในการปล่อยไข่ออกจาก





more houses. Bang Phat community now has a population of more than 100 households. The kindness and generosity of the villagers, the beautiful natural resources, and the abundance of seafood are the charm of this community in accordance with the motto “Fresh seafood market, Observe the traditional fisherman’s way of life and Experience the abundance of Bang Phat Sea”,

Bang Phat community experienced degradation of the environmental and natural resources as a result of the use of illegal fishing tools, the exploitation of the coastal areas with inappropriate measures, the invasion of mangrove forests. They were unaware of the value of marine and coastal resources. Furthermore, these problems of neglecting in the conservation of natural resources and local environment are as well from the lack of moral interaction between locals and government officials in the area. From such problems, community leaders realized the need to sustainably conserve marine and coastal resources. Despite its abundance and richness,

lacking of effective management of the environment and natural resources could lead to deterioration and un-restoration of the marine and coastal resources, and the mangrove forests in the future.

### “The Crab Bank Project” The success of the operation to solve the problems of marine and coastal resources of Bang Phat community

A clear example of the development to solve the marine and coastal resources problems of Bang Phat community is the Crab Bank Project. The starting point was when the villagers realized that there is less crabs to catch, unlike before, so together they helped finding solutions with the use of local wisdom to develop and adapt to the modern day context. The Crab Bank Project is therefore a cooperative effort of the Bang Phat community in conserving and sustaining crab resources. When the villagers caught the egg-bearing crabs, they will donate the crabs to the Crab Bank by







กระดอง และเพาะพันธุ์ต่อจนเป็นตัวอ่อนลูกปู ประมาณ 20 วัน เมื่อปูสลัดไข่เรียบร้อยแล้ว ชาวบ้านก็นำปูไปขาย และนำเงินมาพัฒนาชุมชน เช่น การสร้างมัสยิด และสร้างโรงเรียนในชุมชน เป็นต้น เหตุผลที่เรียกธนาคารปู เนื่องจากลักษณะการนำปูมาเพาะขยายพันธุ์ เปรียบเสมือนการนำเงินมาฝากไว้ในธนาคาร ลูกปูที่เกิดจากการเพาะพันธุ์แล้วนำไปปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ เปรียบเสมือนดอกเบี้ยที่ธรรมชาติจะคืนให้ชาวประมงในอนาคต

การดำเนินการของชุมชนบางพัฒนา ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ของจังหวัดพังงา และได้รับการจัดตั้งให้เป็นกลุ่มชุมชนชายฝั่ง และกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีการยกระดับความร่วมมือการทำงานร่วมกัน โดยมีการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกันในทุกกระบวนการตัดสินใจ ตั้งแต่เริ่มวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่ การจัดทำแผนงาน การจัดกิจกรรม การปฏิบัติงาน และการติดตามประเมินผลร่วมกับชุมชน

นอกจากนี้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ส่งเสริมสนับสนุน และเป็นตัวแทนในการประสานงานกับหน่วยงาน และองค์กรอื่นๆ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมการปกครอง สถาบันการศึกษา และหน่วยงานเอกชน เป็นต้น ให้เข้าร่วมสนับสนุนกิจกรรมตามแผนงาน โดยส่งเสริมความร่วมมือของชุมชนบางพัฒนา ในการทำกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. กิจกรรมอนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และป่าชายเลน
2. กิจกรรมการส่งเสริม อนุรักษ์ พื้ฟู คุ้มครองป้องกัน และการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
3. กิจกรรมจัดทำมาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยว ร่วมกับส่วนราชการ ชุมชน และภาคเอกชน

ซึ่งผลสำเร็จของการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีดังนี้

ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (Outcome)	ผลกระทบ (Impact) เชิงบวก
<b>ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนในชุมชนและเพิ่มแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจากการทำธนาคารปู โดยมีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทุกวันวันละ 300,000 ฟอง (อัตราการรอดที่ร้อยละ 10)</li> <li>- จัดทำแนวเขตพิทักษ์สัตว์น้ำ จำนวน 300 ไร่ และมีแผนเพิ่มพื้นที่ ปิละ 200 ไร่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พลิกฟื้นพื้นที่ป่าชายเลนให้มีความอุดมสมบูรณ์ และได้รับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต</li> <li>- สัตว์น้ำในทะเลโดยเฉพาะปูม้าเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นแบบชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าชายเลนให้กับชุมชนอื่นๆ เพื่อสร้างความร่วมมือกันในการปลูกป่าชายเลนให้สมบูรณ์ โดยมีเป้าหมายร่วมกัน คือ การได้รับการประกาศให้เป็นพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติ</li> </ul>
<b>ด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชาวบ้านมีรายได้จากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในชุมชน วันละ 500-600 คน ทำให้ต่อเดือนชาวบ้านมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 3-4 หมื่นบาท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนมีความกินดีอยู่ดี ประชาชนในชุมชนไม่ต้องไปประกอบอาชีพนอกพื้นที่ ร่วมกันพัฒนาชุมชนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดพังงา และเป็นต้นแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้กับชุมชนอื่นๆ</li> </ul>





releasing the crabs in floating basket where the crabs are raised until they spawn. Eggs are released to the sea to enhance crab recruitment and then the crabs can be sold. Obtained income is brought to support their community such as building mosques and schools. The Crab Bank Project got its name due to the characteristic of depositing the egg-bearing crab into floating basket for breeding that is similar to depositing money into the bank. After hatching, the baby crabs then released into nature, like bank interest, this interest from nature will return to the fishermen in the future.

This is one of the actions being taken by Bang Phat community as marine and coastal resources conservation network of Phang Nga Province. Volunteer groups were established to protect marine and coastal resources in accordance with the Promotion of Marine and Coastal Resources Management Act, together with the Department of Marine and Coastal Resources. The collaboration of the groups using problem analysis strategy to formulate joint operation plans in all



decision-making processes, from analyzing problems in the area, planning and arranging of activities, to monitoring and evaluating together with the community. In addition, the Department of Marine and Coastal Resources has supported the budget, materials and equipment for the activities as well as being a representative to coordinate with other agencies and organizations such as local government organizations, Department of Provincial Administration, educational institutions and private agencies to fund Bang Phat



จากความสำเร็จทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำ ทำให้ชุมชนแห่งนี้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง เป็นแหล่งศึกษา และแหล่งท่องเที่ยวของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชนและชาวบ้านจึงช่วยกันพัฒนาพื้นที่ จนเกิดผลสำเร็จที่ชัดเจน เช่น การเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน ชุมชนแห่งนี้ได้พัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนจากที่เคยเสื่อมโทรมและถูกบุกรุก ให้พื้นที่ปลูกกลับมาได้จำนวนหลายพันไร่ เป็นต้น จนใน พ.ศ. 2544 ชุมชนบางพัฒน์ได้รับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต ซึ่งแสดงถึงการดำเนินการในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน เนื่องจากการได้รับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต ชุมชนต้องมีการจัดตั้งองค์กรในการร่วมกันดูแลรักษาป่า แหล่งต้นน้ำลำธาร และสภาพแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรม และผ่านการฝึกอบรมโครงการราษฎรอาสาสมัครพิทักษ์ป่า (รสป.) และอาสาสมัครป้องกันไฟป่า ไม่น้อยกว่า 1 ปี ส่วนการพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ที่ได้รับพระราชทานธงจะดำเนินงานโดยคณะกรรมการธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐหลายหน่วยงานเพื่อขอรับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต โดยใน พ.ศ. 2552 ผู้นำชุมชนและชาวบ้านได้พัฒนาการท่องเที่ยวอย่างจริงจัง โดยอาศัยความสมดุลระหว่างการท่องเที่ยวที่มีจุดขายของธรรมชาติวิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรม ทำให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มมากขึ้น และใน พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา ชุมชนบางพัฒน์มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่วันละไม่ต่ำกว่า 500-600 คน เพื่อมาชมธรรมชาติและซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน พร้อมทั้งซื้ออาหารทะเลสดใหม่รวมถึงของฝากก็มีให้เลือกซื้อเป็นจำนวนมาก เช่น ปลาเค็มตากแห้ง ปลาแดดเดียว หมึก กุ้งเสียบ และกะปิ เป็นต้น ซึ่งชาวบ้านในชุมชนทำกันเอง มีรสชาติอร่อยไร้สารเคมีเจือปนและราคาถูก อีกทั้งยังเป็นการอุดหนุนสินค้าของชุมชน ตลอดจน



นักท่องเที่ยวสามารถทำกิจกรรมร่วมกับชาวบ้าน เช่น ปล่อยปูไข่ลงกะชัง ปลูกป่าชายเลน การท่องเที่ยวเชิงนิเวศบริเวณเขาตาปูและถ้ำลอด ชมความงามของดวงอาทิตย์ตกน้ำ พายเรือแคนู และร่วมเรียนรู้วิถีชีวิตกับชุมชนในหมู่บ้านและวิถีชีวิตชุมชน เป็นต้น ซึ่งเป็นไปด้วยความเรียบง่ายและเป็นกันเอง ทั้งนี้กลุ่มผู้นำชุมชนได้ตั้งข้อตกลงภายในชุมชนว่า นักท่องเที่ยวจะต้องร่วมกิจกรรมปลูกป่าชายเลนคนละต้น โดยใครที่มาที่แห่งนี้ให้ชักชวนปลูกป่าชายเลน เพื่อเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคืนสู่แผ่นดิน จึงทำให้แม้เวลาผ่านไปนานเท่าไร ป่าชายเลนในชุมชนแห่งนี้ยังคงสภาพสมบูรณ์และเป็นที่ชื่นชอบของนักท่องเที่ยวทุกคนที่มาเยือน

ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้นำชุมชน ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของชุมชนบางพัฒน์ให้มีชื่อเสียงนั้น เกิดจากความเชื่อมโยงให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้แก่การส่งเสริมการท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ ของภาครัฐ ประกอบด้วยกรมการพัฒนาชุมชน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานจังหวัดพังงา และหอการค้าจังหวัดพังงา ภาคเอกชนประกอบด้วย ผู้ประกอบการโรงแรม และผู้ประกอบการ







community plans of activity as follows:

1. Activities to conserve and protect of marine, coastal and mangrove resources.
2. Activities to promote the conservation, rehabilitation, protection, and management of marine and coastal resources.

3. Activities to promote tourism along with government agencies, communities and the private sectors, and the successful results of marine and coastal resource conservation are as follows:

Output	Outcome	Positive Impact
<b>The conservation of marine and coastal resources</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Increased mangrove forests area and increased aquatic breeding grounds of the Crab Bank Project with a daily releases of 300,000 eggs back to the natural resources (10% survival rate)</li> <li>- Established marine conservation zone of 300 rai (the plan to increase the zone around 200 rai per year)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revived &amp; restored the richness and abundance of the mangrove forests and received the royal flag of recognition for the protection of the forest to save lives</li> <li>- Increasing of aquatic animals, especially Blue Swimming Crab; one of the economically important animals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Being a pilot community in marine and coastal resources conservation especially mangrove forests for other communities to regenerate and restore the mangrove to its fullest with the common goal of being declared as a natural world heritage site</li> </ul>
<b>The promotion of ecotourism</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- With 500-600 visitors per day, the villagers earned an average of 30,000-40,000 baht per month</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The community is well-being. There is no need for people in the community to work outside the area. Thus they could further develop the community together.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoting the tourism in Phang Nga Province and becoming a model community of ecotourism for other communities</li> </ul>





ผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชนและสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และผู้ประกอบการให้บริการทัวร์ท่องเที่ยว รวมถึงชุมชนเครือข่ายชายฝั่งจังหวัดพังงา โดยผลสำเร็จที่เกิดขึ้นสามารถเป็นต้นแบบให้กับกลุ่มเครือข่ายด้านอื่นได้

## ถอดบทเรียนความสำเร็จในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของชุมชนบางพัฒน์

ความสำเร็จของการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของชุมชนบางพัฒน์ เกิดจากภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชนในชุมชน และนักท่องเที่ยว ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม และการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกันกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสำนักงานจังหวัดพังงา รวมถึงภาคเอกชนต่างๆ มีการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกันในทุกกระบวนการตัดสินใจ เช่น การจัดทำแผนงาน การจัดกิจกรรม การปฏิบัติงาน และการติดตามประเมินผลร่วมกัน เป็นต้น โดยผลสำเร็จที่เกิดขึ้นสามารถเป็นต้นแบบ ด้านความมั่นคง คือ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง คือ ชุมชน

กินต้อยดี มีรายได้ และความยั่งยืน คือ มีแผนในการบริหารจัดการทรัพยากร ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง โดยได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 16 แห่ง พระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558 และปัจจัยสู่ความสำเร็จของชุมชนบางพัฒน์ เกิดจากการบริหารจัดการร่วมกับของพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ประกอบด้วย







Bang Phat community is well known for the success in both environmental and natural resources restoration, and management of aquatic resources. It has clearly become an educational site and a tourist attraction. With their collaboration of community leaders and villagers, they were able to successfully regenerated and revived thousands of rai of the mangrove forests area. In 2001, Bang Phat community received the royal flag of recognition for the protection of the forest to save lives. Since then, the community has established an organization to protect the forest, the water sources and the environment, and members were required to train in the Forest Protection Volunteering Program and the Wildfire Prevention Volunteers for not less than 1 year. Community leaders and villagers have focused on the tourism development since 2009 by keeping the balance between natural resources, their ways of life, tradition and culture, resulting in successful ecotourism and increased of income for the villagers. And from 2013, Bang Phat community has welcomed each day 500-600 visitors

who not only interested in the natural resources, but also interested in local products including fresh seafood and a variety of tasty, no chemical additives and well-priced souvenirs such as dried salted fish, sun-dried fish, dried squid, dried shrimp and shrimp paste. Visitors can also participate in activities with the villagers, such as depositing crabs into the floating baskets, planting mangrove forests, attending ecotourism activities at Khao Tapu and Tam Lot cave, watching the beautiful sunset, canoeing and learning about the community's ways of life. In order to restore natural resources and the environment, the community leaders have set up an interesting agreement within the community that all visitors must join the mangrove planting activities. This allows the mangrove forests area in the community to remain intact and in favorable conditions to all visitors.

The reputation of Bang Phat community towards the development of ecotourism results from the cooperation among government agencies, private sectors and community leaders. The government agencies include various tourism promotion organization such as Community Development Department, Tourism Authority of Thailand, Phang Nga Provincial Office and Phang Nga Chamber of Commerce. The private sectors consist of hotel bussiness operators, community products operators, One Tambon One Product (OTOP) operators as well as tour companies and the network of coastal communities in Phang Nga Province. Their successful management can be a a role model for other networks.

## Lesson Learned on the Success of Marine and Coastal Resources Conservation of Bang Phat community

The success of marine and coastal resources conservation of Bang Phat community is contributed by the government, private sector, the community and visitors, giving importance to the participation and management of marine and coastal resources and





1. การบริหารจัดการเครือข่ายให้สามารถขับเคลื่อน การดำเนินงานระหว่างสมาชิกเครือข่ายในพื้นที่ คือ การคัดเลือก หรือพิจารณาบุคคลที่มีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ ที่กลุ่มกำหนด

2. การพูดคุยและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดให้มีเวที สาธารณะ เวทีระดมสมอง เวทีประชาคม เพื่อพัฒนาในเรื่องของ การอนุรักษ์ การแก้ไขปัญหา และการพัฒนาในกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับหน่วยงานราชการ และ ภาคเอกชน

3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ คือ การถ่ายทอด แนวความคิดด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล ให้มีความ อุดมสมบูรณ์ และเมื่อมีความสมบูรณ์แล้วก็จะได้พัฒนาให้เป็น แหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยมีการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งถือเป็นการสร้างกลุ่มชาวบ้านในชุมชนที่ทำการประมง แบบดั้งเดิม ไม่มีแผนการพัฒนาที่ชัดเจน รวมถึงสนับสนุน ให้เกิดเป็นกลุ่มเครือข่ายที่เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ พื้นที่ป่า การเพิ่มผลผลิตจากการปล่อยสัตว์น้ำ จนถึงการพัฒนา เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญได้

ชุมชนบางพัฒน์ จึงถือเป็นต้นแบบของชุมชน ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่สามารถ ขยายผลความสำเร็จไปยังชุมชนอื่น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ในการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การสร้างเครือข่ายของชุมชน และการ มีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นการดำเนินงานที่ทำให้ชุมชนบางพัฒน์สามารถทำให้ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กลับมาอุดมสมบูรณ์ด้วย ป่าชายเลน และปริมาณสัตว์น้ำ เสน่ห์วิถีชีวิตของชุมชนบางพัฒน์ ยังคงรอต้อนรับให้นักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชม ทั้งอัยยาศัยไมตรี ความโอบอ้อมอารีมีน้ำใจของชาวบ้าน สภาพทางธรรมชาติ ที่สวยงาม และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง จึงสร้างความตื่นตาตื่นใจให้นักท่องเที่ยวได้ไม่น้อย หากได้แวะมาชุมชนบางพัฒน์สักครั้ง ชุมชนบางพัฒน์ก็จะเป็น อีกชุมชนหนึ่งที่จะสร้างความประทับใจไปอีกนาน








by establishing a network of cooperation with relevant government agencies, including the Department of Marine and Coastal Resources, Tourism Authority of Thailand and the Phang Nga Provincial Office, as well as several private sectors. Problem analysis strategy is used in operation plans such as formulating work planning, organizing activities and joining performance evaluation. With successful results, a consistent model can be established by taking these factors into consideration; abundance in marine and coastal resources, wealth in the community, good living standard, decent income and sustainability with marine and coastal resources management plans for sustainable use.

Department of Marine and Coastal Resources has promoted the participation of network partners in the management of marine and coastal resources in all sectors, which has been continuously implemented in accordance with Section 16 of the Promotion of Marine and Coastal Resources Management Act of 2015. However, the success of Bang Phat community is due to the joint management of government agencies and private sectors which consists of following factors:

1. In order to effectively manage and drive the operations within local networks, it is critical to consider or select the right persons to represent the group and to perform various duties as assigned.

2. Providing public forums such as brainstorming forum and community forum is essential for the development of conservation approaches and activities, as well as exchange of knowledge on marine and coastal resources management between government agencies and the private sectors.

3. Transferring of knowledge is to convey the concept and positive impact of conservation of marine resources to the community, especially to the group of traditional fishing villagers who are lacking clear development plans. Once complete, the community will become a network group of forest and aquatic animals conservation awareness and will develop into an important ecotourism attraction that creates and provides support to the community in return.

Bang Phat community is considered a model community in the conservation of marine and coastal resources. Its success can be extended to other communities which together lead to sustainable changes in the conservation and management of natural resources and the environment. By creating a community network and with the participation of people in communities and all agencies involved, Bang Phat community was able to restore marine and coastal resources back to its richness and abundance with the increasing of mangrove forests area and amount of aquatic animals. With the charm of simple lifestyle, the generosity and friendliness of the villagers as well as the stunning natural conditions and the abundance of marine and coastal resources, Bang Phat community is waiting to welcome visitors. Once you have a chance to visit Bang Phat community, it will certainly make a long lasting impression. 





## ดร. รอยล จิตรดอน

ประธานกรรมการปฏิรูปประเทศ  
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
และกรรมการและเลขาธิการมูลนิธิอุทกพัฒน์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์

เรื่อง การปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องทรัพยากรน้ำ

โดย กองบรรณาธิการ

**ถาม:** ปัจจุบันสถานการณ์ทรัพยากรน้ำเป็นอย่างไร

**ตอบ:** ปัจจุบัน ประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สภาพฝนในปัจจุบันเปลี่ยนไปจากค่าเฉลี่ยในอดีตอย่างมาก ฝนกระจุกตัวมากขึ้น ฤดูฝนมาเร็วขึ้น และฝนทิ้งช่วงนาน ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุทกภัย รวมทั้ง ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งซ้ำซากในพื้นที่เดียวกัน ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการบริหารจัดการน้ำยังขาดความสมดุล ไม่มีความสอดคล้องระหว่างน้ำต้นทุนที่มีอยู่และปริมาณน้ำที่ถูกใช้ไป ประกอบกับความต้องการใช้น้ำของประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภาคการเกษตร ที่มีสัดส่วนความต้องการใช้น้ำสูงถึงร้อยละ 75 ของความต้องการใช้น้ำทั้งหมด

ประเทศไทยมีพื้นที่ 321.2 ล้านไร่ รวม 70,129 หมู่บ้าน แบ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 158.2 ล้านไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน 128.05 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 80 โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่นอกเขตชลประทานมากกว่าภาคอื่นๆ ทั้งนี้ การขยายพื้นที่ชลประทานระบบหลักมีข้อจำกัด ด้วยเรื่องน้ำต้นทุนที่มีปริมาณไม่แน่นอนและลักษณะภูมิประเทศแบบลูกคลื่นลอนลาด



ทำให้ไม่สามารถส่งน้ำไปทั่วทุกพื้นที่การเกษตรได้ นอกจากนี้ การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่เพื่อขยายพื้นที่การเกษตรให้อยู่ในระบบชลประทานหลักมีค่าใช้จ่ายสูง และเพิ่มภาระให้แก่รัฐบาลในการดูแลบำรุงรักษาอีกด้วย

**ถาม:** การปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และโดยเฉพาะในประเด็นทรัพยากรน้ำ มีรายละเอียดและความสำคัญอย่างไร

**ตอบ:** แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2561 ประกอบด้วยประเด็นปฏิรูป 6 เรื่อง ได้แก่ 1) ทรัพยากรทางบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ทรัพยากรดิน





## Dr. Royol Chitradon

Chairman, Thailand's National Reform Committee on Natural Resources and Environment,  
Director and Secretary - General,  
Utokapat Foundation under  
Royal Patronage of H.M. the King



On the topic of National Reformation on Natural Resources and Environment: Water Resources

By Editorial Board

**Q:** How is the current situation of the water resources?

**A:** Thailand recently has faced flood and drought problems as well as risks from climate change. Rainfall patterns has changed a lot compare to an average in the past such as more isolated heavy rain, early rainy season, on dry spells. These increase risks in flood and water shortage problem.

Frequent localized flooding and droughts at the same location partly come from the imbalance of water management administration; improper stock and flux of waters. Besides, a trend of water demand in agriculture sector is continuously increasing. This sector consumes water up to about 75% of the total demand of water.

Thailand has 321.2 million rai with a total of 70,129 villages. The area includes 158.2 million rai for agricultural utilization, which are mostly outside of the water irrigation area equal to 128.05 million rai or 80%. Northern and northeastern Thailand have the

highest number of area outside irrigation area compare to other regions. However, there is a limitation on an expansion of the main irrigation area due to uncertain amount of reserve water and uneven terrain. Thus, it is impossible to deliver water to every agricultural area. Furthermore, a cost for developing a large-scale water reservoir in order to expand agricultural area within the irrigation area is quite high. It is also increase a responsibility for government to maintain the reservoir.







และทรัพยากรแร่) 2) ทรัพยากรน้ำ 3) ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4) ความหลากหลายทางชีวภาพ 5) สิ่งแวดล้อม และ 6) ระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จากล่างสู่บน (Bottom up) พร้อมทั้งเร่งสร้างแบบอย่างความสำเร็จที่สามารถขยายผลให้ครอบคลุมในทุกๆ พื้นที่ทั่วประเทศ

สำหรับ กรอบการปฏิรูปเรื่องทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย 5 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. การบริหารแผนและโครงการที่สำคัญตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งเมื่อปฏิรูปแล้ว จะทำให้การพัฒนาโครงการสำคัญระดับชาติมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในเรื่องผู้รับผิดชอบโครงการ กระบวนการพัฒนาโครงการ การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง กระบวนการด้านงบประมาณ รวมทั้ง การปฏิรูปวิธีการบริหารโครงการขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงกับโครงการขนาดกลางและขนาดเล็ก เพื่อสร้างความยืดหยุ่น และรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



2. การบริหารเชิงพื้นที่ ซึ่งเมื่อปฏิรูปแล้วจะทำให้เกิดความชัดเจนในการแบ่งเขตบริหารจัดการ และกำหนดผู้รับผิดชอบ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานในพื้นที่ เกิดความชัดเจนด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดรูปที่ดิน ที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำ

3. ระบบเส้นทางน้ำ ซึ่งเมื่อปฏิรูปแล้วจะทำให้เกิดการจัดการระบบเส้นทางน้ำที่มีความสอดคล้องกับระบบผังเมือง ประกาศขอบเขตเส้นทางน้ำเพื่อให้เกิดความชัดเจนด้านการอนุรักษ์หรือใช้ประโยชน์ร่วมกัน จากเส้นทางน้ำเพื่อการคมนาคม การเกษตรกรรม การประปา การระบายน้ำ หรือรักษาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และรักษาเส้นทางน้ำไว้ ไม่ให้เกิดการรุกล้ำหรือถูกทำลายเพิ่มเติมในอนาคต

4. ระบบขยายผลแบบอย่างความสำเร็จ ซึ่งเมื่อปฏิรูปแล้วจะทำให้เกิดเครื่องมือและกลไกในการขยายผลความสำเร็จ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ เกิดการขยายผลจากต้นแบบความสำเร็จสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน



**Q:** Could you please provide us details and an importance of national reformation on natural resources and environment, especially about the water resources?

**A:** The National Reform Plan on Natural Resources and Environment has been declared in the Government Gazette on 6 April 2018, which includes 6 reformation topics: 1) land resources (forest and wildlife, soil, and mineral resources) 2) water resources 3) coastal and marine resources 4) biodiversity 5) environment and 6) natural resources and environment management system. The National Reform Committee on Natural Resources and Environment established a bottom-up guideline for solving environmental problem as well as speed up achievement plan so that it can be extended and transferred to every part of the country.

There are 5 main topics under the water resources reform flame:

1. Management of plan and important project under the strategic plan in water resources management after the reformation, a development of important national project will be more effective in all aspects such as project responsible persons, development process, collaboration of every sectors, and budget

process. Moreover, it also includes how to systematically reform management of large scale project in connection with medium and small projects in order to create flexibility and ready to response to climate change.

2. Area management after the reformation, administrative zoning and assigning responsible persons will be clarified through a collaboration process. It results in an integrated operations among local organizations providing clarity in land utilization and management to enhance water management.

3. Waterway system once the reformation is done, the waterway system will be in consistent with the city plan. Waterway boundary will be clearly defined for conservation and common utilization in transportation, agriculture, water supply, drainage, or preserve ecosystem and environment, as well as protect the waterway from future encroachment.

4. Extension system for successful model the reformation will provide tools and mechanism in extension of the results, which leads to a change in water management both in vertical and horizontal aspects. There will be an extension of the result from achievement model to sustainable water management.







5. ความรู้ เทคโนโลยี และทรัพยากรมนุษย์เพื่อการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเมื่อปฏิรูปแล้วจะทำให้เกิดการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในการบริหารจัดการน้ำในทุกส่วน ให้มีความรู้ เข้าถึงข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อยกระดับการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วยเทคโนโลยี และทันต่อสถานการณ์น้ำในอนาคต

**ถาม:** ขอให้ยกตัวอย่างโครงการที่เป็นแบบอย่างความสำเร็จในด้านการบริหารจัดการน้ำที่สำคัญของประเทศ

**ตอบ:** กลไกสำคัญในการขยายผลความสำเร็จและดูแลรักษาแหล่งน้ำอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน คือ ชุมชนและ

ประชาชนในพื้นที่ ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือบริหารจัดการข้อมูล ข้อเท็จจริง เพื่อนำไปสู่แผนพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ ป่า ร่วมกันทำงานแบบเป็นหุ้นส่วนและเป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนการพัฒนา ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน สามารถรับรู้สถานการณ์ เข้าใจพื้นที่ มีบทบาทและอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการ ดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำ โครงสร้างน้ำ รวมถึงการตัดสินใจสอดคล้องกับภูมิสังคม โดยคณะกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนที่มีศักยภาพในการขยายผล เกิดเครือข่ายบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อยและระดับลุ่มน้ำ และรัฐทำหน้าที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ซึ่งโครงการที่เป็นแบบอย่างความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำที่สำคัญ และสามารถนำมาขยายผลและสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปประเทศ มีดังนี้

1. โครงการคลองลัดโพธิ์ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเป็นทางลัดระบายน้ำเหนือ ซึ่งจะช่วยให้ช่วยระบายน้ำลงสู่ทะเลได้รวดเร็ว เพราะรันระยะทางไหลของน้ำเหลือเพียง 600 เมตร จาก 18 กิโลเมตร และลดเวลาการเดินทางของน้ำเหลือเพียง 10 นาที จากเดิม 5 ชั่วโมง ช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยในกรุงเทพมหานคร และสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนในพื้นที่บางกะเจ้า

2. พิพิธภัณฑธรรมชาติจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ รวม 16 แห่ง ของมูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่พร้อมถ่ายทอดความสำเร็จของการดำเนินงานตามแนวพระราชดำริในพื้นที่ของชุมชน นำไปสู่การขยายผลเครือข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ ปัจจุบันมีจำนวน 60 ชุมชนแกนนำ ที่ขยายผลได้แล้ว จำนวน 1,573 หมู่บ้าน

3. โครงการระบบเครือข่ายเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งประเทศไทย ในพระราชดำริ ที่เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2541 ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ ที่รวบรวมข้อมูลทรัพยากรน้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านน้ำ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจพัฒนาและบริหารจัดการน้ำ โดยพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้ทรงงานติดตามสถานการณ์น้ำจากระบบข้อมูลดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ทรงงาน weather901 นับเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อบริหารจัดการน้ำของประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันได้น้อมนำแนวพระราชดำริ





5. Knowledge, technology, and human resources for water management as a result of the reformation, personnel capabilities in water management will be developed so that faculty will gain more knowledge and have access to modern information, equipment and technology. This is an enhancement of working capabilities using technology to response to future water conditions.

**Q:** Could you please give us examples of the successful water management projects in the country?

**A:** An important mechanism in extending the results and sustainably preserve water reservoir is community and people in the community and using science and information technology as a tool in data management. It leads to a development plan for soil, water and forest management. People in the community work as a partnership and acting as a development center in water management. They involve in every step, can learn all the situations, understand the area, have roles and rights to manage and preserve the reservoir and water structure. The water management committee of the community, that has potential in extension of the results, can make decision based on the society. It will create a water management network as branch watershed and watershed, in which the government is a unit that supports the collaboration. Examples of important successful water management that its results can be further extend and in consistent with the national reform plan are:

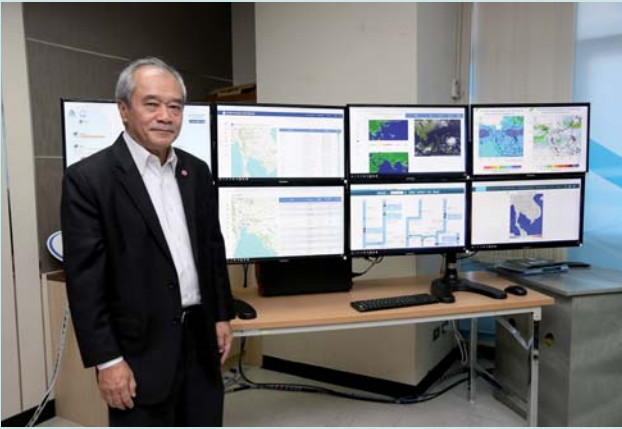
**1. Lad Pho Canal, Samut Prakan Province** is a north drainage shortcut, which quickly transports water into the sea because its distance was reduced from 18 kilometers to only 600 meters and its flowing duration was reduced from 5 hours to 10 minutes. It helps lower risk of flood in Bangkok and provide better quality of life to Bang Kra Jao community.

**2. Sixteen natural museums for water management in the community under H.M. initiative and the Utokapat Foundation** the museums aim to transfer knowledge on operation under the H.M. Patronage within the community and extend the success to community within the water management network. Nowadays, there are 60 leading communities which its outcome extends to 1,573 villages.

**3. The Network System for water resources management** in Thailand under the H.M. initiative has started since 1998. It is a development of information system that collects data on water resources from every relevant organizations to help making decision on water development and







มาขยายผล พัฒนาเป็นคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 37 หน่วยงาน มีข้อมูลติดตามสภาพอากาศ เช่น เส้นทางพายุ ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการติดตามและคาดการณ์สภาพอากาศ เป็นต้น และข้อมูลติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น ข้อมูลฝน ปริมาณและระดับน้ำในเขื่อน และระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ บริหารจัดการน้ำ ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ ทำให้การช่วยเหลือเป็นไปอย่างเหมาะสมและทันเวลา นอกจากนี้ ยังขยายการใช้งานสู่ระดับจังหวัด เป็นศูนย์บริหารจัดการน้ำระดับจังหวัด ซึ่งจังหวัดแพร่ และพิจิตร เป็นศูนย์ฯ แบบอย่างที่เกิดจากท้องถิ่นและชุมชน ร่วมดำเนินการกับภาครัฐในพื้นที่จังหวัด

4. เครือข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ ที่ร่วมกันพัฒนาการจัดการน้ำชุมชน โดยใช้แนวพระราชดำริ กรอบคิด กรอบงาน และหลักการทรงงาน เช่น การ



พึ่งตนเอง การคิดให้เชื่อมโยงกัน ใช้ธรรมชาติแก้ธรรมชาติ ทำงานที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือภูมิสังคม เป็นต้น ลงมือทำและสร้างตัวอย่างความสำเร็จในการแก้ปัญหาความยากจน และขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ ซึ่งการบริหารจัดการโดยชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่นอกเขตชลประทานจะช่วยส่งผลให้ชุมชนสามารถบริหารความเสี่ยง บรรเทาปัญหาอุทกภัย และน้ำแล้งในพื้นที่ของตน รวมทั้ง การจัดการน้ำชุมชนจะช่วยสร้างความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการน้ำ เพิ่มความมั่นคงด้านน้ำในระดับชุมชน นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต และเพิ่มรายได้ สร้างศักยภาพให้กับชุมชนในการปรับตัวและรับมือกับสถานการณ์น้ำที่ไม่แน่นอน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืน ตัวอย่างเช่น

- ชุมชนป่าภูถ้ำ ภูกระแต ตำบลเวียงน้อย อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น ที่มีการผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้าน มาบริหารจัดการน้ำบนพื้นที่สูงลอนคลื่น ซึ่งสามารถกักเก็บ สำรองน้ำ และบรรเทาน้ำหลาก เกิดเป็นกองทุนสระแก้มลิง จากการขุดลอกคลองตักน้ำหลากและคลองซอยกระจายน้ำเข้าสู่สระแก้มลิง ชุมชนสามารถพัฒนาศักยภาพตนเอง ในด้านการบริหารจัดการน้ำ วางแผนขุดลอกคลองตักน้ำหลาก และคลองซอยเชื่อมต่อคลองส่งน้ำเดิมในพื้นที่ ทำให้มีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น และมีการดำเนินงานตัวอย่างทฤษฎีใหม่ 67 ครัวเรือน สามารถสร้างรายได้เพิ่มกว่า 3.22 ล้านบาทต่อปี

- เครือข่ายรักษ์ป่าลุ่มน้ำลาว อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย มีการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อบริหารจัดการน้ำ บริหารจัดการเครือข่าย อนุรักษ์และฟื้นฟูดิน น้ำ และระบบสำรองน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค

- บ้านห้วยปลาหลด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ



management. The H.M. Bhumibhol Adulyadej, King Rama IX monitored water condition on the data system via Weather901 website. It was a beginning of system development for water management in the country. Now, it has been expanded into a development of database for national water and climate data, which collects information from 37 organizations on climate monitoring. The climate information includes storm route, satellite images and weather forecasts. The water condition information includes rain data, amount and level of water in dam and water lever in Chao Praya River. This information will be used to support decision making in water management both in regular and special conditions. Thus, any assistant can be suitably performed on time. Moreover, the result is extended to provincial level by establishing the Provincial Water Service. Phrae and Phichit provinces are the center created by a collaboration between community and government.

**4. A network on water management in the community under the H.M. initiative** helps develop water management in the community following the King Rama IX's initiative both in conceptual framework, operational framework, and work

principles such as self-reliance, linking concept using nature to solve nature, perform works that suitable to the area and society, practice and create a successful example in solving poverty and driving basic economy in the country. Management operated by the community especially outside irrigation area will give the community to be able to manage risk, relief flood problem and drought in their lands. Water management by the community will create flexibility in water management, increase stability in community water led to an increase in production and income, provide potential to the community so that they can sustainably adapt and respond to unpredictable water condition and climate change. Examples of the project are described in the following:

- **Pa Pu Tham Community, Pu Kratae, Waeng Noi, Waeng Noi district Khon Kaen Province** applied local wisdom in water management at high topography uneven terrain that can collect and reserve water as well as relief flash flood. As a consequence, the Monkey's Cheek funding was established from dredging canal and small distributed stream into the Monkey's Cheek pond. The community can develop their potential in water management, plan to dredge







และป่าไม้ เรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น การจัดทำแผนที่แหล่งน้ำและโครงสร้างน้ำ การออกแบบระบบการบริหารจัดการน้ำจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ การสร้างฝายชะลอน้ำบนพื้นที่ต้นน้ำ เพื่อการดูดซับน้ำในพื้นที่ป่า ฝายกักเก็บน้ำบริเวณกลางน้ำ เพื่อทำการเกษตรและอุปโภค บริโภค และผันน้ำไปผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ปลายน้ำ เป็นต้น

• **ชุมชนบ้านเป็ดใน อำเภอมืองตรา จังหวัดตราด** บริหารจัดการน้ำ “ตักน้ำจืด ดูลน้ำกร่อย แก่น้ำเสีย ดันน้ำเค็ม” ซึ่งมีการจัดการป่าชายเลน ควบคู่กับการบริหารจัดการน้ำจืดแห่งเดียวของประเทศไทย โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการที่ดินและแหล่งน้ำ โดยแบ่งพื้นที่บริหารจัดการน้ำ ระหว่าง น้ำเค็ม น้ำกร่อย น้ำเสีย และน้ำจืด ควบคู่กับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ใช้น้ำจืดดันน้ำเค็ม ช่วยบรรเทาปัญหาน้ำเค็มรุกพื้นที่การเกษตร มีการตั้งกองทุนสัจจะสะสมทรัพย์ ที่ชุมชนสามารถปลดหนี้สิน แก้ปัญหาหนี้นอกระบบได้สำเร็จ ภายหลังที่ป่าชายเลนฟื้นคืน มีแหล่งอาหารและรายได้ เกิดเครือข่ายชุมชน และเยาวชน ที่ร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรโดยมี กฎ กติกา ในการบริหารจัดการทรัพยากรภายในชุมชน

• **ชุมชนคลองรังสิต อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี** มีการรวมตัวดำเนินงานภายใต้คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนคลองแปด คลองเก้า คลองสิบ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี สำรวจโครงสร้างน้ำ พร้อมประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดแนวทางจัดการทรัพยากรน้ำในด้านอนุรักษ์ และพัฒนา รวมทั้ง ขยายผลสู่พื้นที่ข้างเคียงที่มีโครงสร้างน้ำเชื่อมโยงกันในพื้นที่ชลประทาน และใช้ร่องน้ำในสวนปาล์มน้ำมันเป็นแก้มลิงหน่วงน้ำ บรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่จะท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร รวมทั้ง เป็นแหล่งกักเก็บน้ำต้นทุนสำหรับใช้ในสวนเกษตรอีกด้วย



the canal for flash flood, and create branched canals linked to old canals. Thus, there is more water supply. There were 67 households operating the new theory, which could increase over 3.22 million baht per year of income.

- **Laos Basin Forest Conservation Network, Wiang Pa Pao District, Chiang Rai Province** applied sciences and technology in water management, network management, conservation and preservation of water sources, and water reserved system for consumption.

- **Huay Pla Lod village, Mae Sot district, Tak Province** community members involve in soil, water, and forest resources management. They also learn application of technology such as how to create water reservoirs and structure map, how to design water management system from upstream to downstream, how to build a check dam at the upstream area for absorption of water in the forest, how to build a check dam in the mid-stream for agricultural



utilization, and how to produce electricity in the downstream.

- **Baan Pred Nai community, Mueang Trat district, Trat Province** manages 4 types of water “freshwater trap, brackish water balance, solve wastewater, push saltwater”. It is the only place in Thailand that performs mangrove management together with freshwater management using sciences and technology as tools in soil and water management. The area is managed by dividing the area into







**ถาม:** แนวทางหรือหลักการสำคัญ ที่ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคตมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องควรเป็นอย่างไร

**ตอบ:** การปฏิรูปด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อแก้ปัญหาความยากจนที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยน้อมนำศาสตร์ของพระราชทานเป็นรากฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืน และหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร “เข้าใจ เข้าถึง



พัฒนา” มาเป็นแนวทางในปฏิรูป โดยเฉพาะในการบริหารจัดการน้ำที่เกิดโครงการตามแนวพระราชดำริมากมาย ประสบผลสำเร็จเป็นประโยชน์ต่อประเทศและราษฎร

ความสำเร็จเหล่านี้เกิดจากแนวพระราชดำริ “คิดแมคโคร ทำไมโคร” ซึ่งจะนำมาปรับใช้ในการปฏิรูป คือ การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ที่มุ่งให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ให้เกิดดุลยภาพในทุกมิติ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเชื่อมโยงเป็นระบบระหว่างฐานทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมนุษย์ ไปพร้อมกัน ผ่านการบริหารงานรูปแบบใหม่ ที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการในเชิงพื้นที่ (Area Based) อย่างมีส่วนร่วม ทั้งระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน ภายใต้แนวทางประชารัฐ และระหว่างหน่วยงาน ภาครัฐด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการบูรณาการในแนวราบ ข้ามกรม ข้ามกระทรวง และที่สำคัญคือ การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำ ลดความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติ สร้างความยั่งยืนในการใช้น้ำอุปโภคและบริโภค และช่วยให้สภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ที่มีความเปราะบางอยู่ที่ดี และสามารถขยายผลไปสู่ชุมชนอื่นได้ในอนาคตต่อไป



saltwater, brackish water, wastewater, and freshwater and using the local wisdom. One of which is how to use freshwater to push saltwater in order to prevent an invasion of saltwater into agricultural area. The Trustworthy Saving Fund was established to help community in releasing debt and solving loan sharking. After mangrove has been restored, food source and income have also been restored. Moreover, there is a community and youth network that participates in resource management under management law and rule established within the community.

- **Klong Rangsit community, Nong Suea district, Pathum Thani Province** has operated the water management under the community water management committee of Klong Pad, Klong Gao and Klong Sib, Nong Suea district, Pathum Thani province. The operation includes investigating the water structure together with applying sciences and technology to set up a guideline for water management both in conservation and development. There is also an extension of the results to neighbour area, in which its water structure is linked to irrigation area. Water channels in palm tree farm were used as Monkey's Cheek to prevent flood in Bangkok and act as water reservoir for agriculture.

**Q:** What should be the key guideline or principle for effective water resources management in the future?

**A:** The reformation of natural resources and environment is a key to sustainable development in solving poverty caused by natural disaster and to be ready for any climate change. This is done by applying the King's philosophy, which is a fundamental of sustainable development, and work principles of the H.M. King Rama IX "understanding, approaching, developing" as a guideline for the reformation especially in water management.



Thus, there are many successful projects under H.M. King's initiative that have benefit to the country and people.

This achievement has come from the King's initiative "Think Macro, Do Micro". This concept will be used in land use management focusing on utilization of the land and conservation of natural resources and environment in order to obtain a balance among all three aspects, like economy, society, and environment. There is also a connection between natural resources, environment, and human through this new administrative which focuses on common area based between government, private sector, community following Pracharat Machanism. There is also a connection among government organizations, which is a horizontal integration across Department and Ministry. The most important thing is how to apply sciences and technology in water management in order to lower risk of natural disaster, create sustainability in water utilization, increase quality of life of the community members, and can be extended to other community in the future.





ดร. จัตรชัย อินตะทา

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

ภาสพิชญ์ มโนยธิกาญจน์

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## กอดรหัส เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ในมิติสิ่งแวดล้อม (2)

วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับที่แล้ว ได้นำเสนอการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และวารสารฉบับนี้ จึงได้สรุปการดำเนินงานที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่ได้รับการจัดอันดับให้เป็นประเทศที่มีการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในโลก และประเทศสิงคโปร์ ที่ได้รับการจัดอันดับสูงสุดเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน ลองมาดูว่าทั้งสองประเทศและประเทศไทยมีการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนคล้ายคลึงหรือแตกต่างกันอย่างไร รวมถึงการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมด้วย

### การพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศสวีเดน

ประเทศสวีเดน ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีแนวชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวในทะเลบอลติก มีประชากร 10 ล้านคน บนพื้นที่ 450,295 ตารางกิโลเมตร มีการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับปานกลาง มีปัญหาสิ่งแวดล้อมสำคัญ ได้แก่ ปัญหาน้ำเสียจากชุมชนและจากภาคการเกษตรลงสู่ทะเลบอลติก ซึ่งเป็นทะเลที่มีแผ่นดินล้อมรอบเกือบหมด

รวมถึงมลภาวะอากาศข้ามแดนในภูมิภาคที่มีสาเหตุมาจากการปล่อยอากาศเสียจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า ยานพาหนะ และแหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิล อาทิ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และสารอันตรายอื่นๆ เข้าไปในประเทศสวีเดน โดยการพัดพาของลม

การดำเนินงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศสวีเดนเริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1990 ก่อนการประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ใน ค.ศ. 1992 โดยได้จัดทำยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน มาตั้งแต่ ค.ศ. 2002 และนำยุทธศาสตร์ดังกล่าวไปปฏิบัติ พร้อมทบทวนยุทธศาสตร์เป็นระยะๆ การดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 หน่วยงานภาครัฐได้เปิดโอกาสให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาคประชาสังคม องค์กรเอกชน และสมาคมในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค ได้เข้ามามีส่วนร่วมทุกเวที โดยเฉพาะการเข้าร่วมประชุมในเวทีสหประชาชาติ ทำให้เกิดการเสริมสร้างพื้นฐานของสังคมที่เข้มแข็ง รวมทั้ง รัฐสภาของสวีเดนได้กำหนดให้ดำเนินการในเรื่องดังกล่าวร่วมกับประเทศอื่นด้วย ตลอดจนเผยแพร่การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องต่อสาธารณชน และประชาสัมพันธ์นโยบายการพัฒนาของโลก (The Policy





# ***Decoding SDGs;***

## ***Environment dimension (2)***

**Dr. Chatchai Intatha**

Environmental, Senior Professional Level

**Pasapitch Manomayidthikarn**

Environmental, Practitioner Level

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

Sustainable Development Goals (SDGs) implementation in the environmental section of Thailand is illustrated in the previous journal. In this article, Sweden is at the top of SDGs world ranking and Singapore at the top of SDGs ASEAN ranking. The SDGs practices of these countries will be compared to understand how they are similar or different in approaches. In addition, the SDGs mainstream in environmental sector will be focused.

### **Sustainable Development in Sweden**

Sweden is located in the north of Europe with a long coastline in the Baltic Sea. There are 10 million residents in 450,295 km<sup>2</sup>. The economic growth is at the middle level. Most ecological issues are

community and agriculture sewage discharged into the Baltic Sea where it is almost surrounded by land. Additionally, air pollution transboundary is caused by gases emission such as SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> and related substances from electricity plants, motor vehicles and fossil fuel combustion. Then the wind circulation takes the pollutions into Sweden.

The Sustainable development approach has been conducting in Sweden since 1990, before the 1992 UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro. The Swedish government formulated the National Sustainable Development Strategy 2002. The strategy was transformed into practices and revised periodically.







for Global Development: PGU) ไปปฏิบัติ ให้บรรลุเป้าหมายใน ค.ศ. 2030 โดยรัฐบาลจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าทุกสองปี รวมถึงมอบหมายให้รัฐมนตรีกระทรวงการบริหารจัดการสาธารณะ และรัฐมนตรีกระทรวงความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศและอากาศ เป็นองค์กรหลัก พร้อมตั้งผู้แทนจากกระทรวงอื่นเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย

รัฐบาลสวีเดนได้แต่งตั้งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (The Scientific Council for Sustainable Development) เพื่อให้มีการศึกษาวิจัยแบบสหวิทยาการ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ และให้ได้รับข้อเสนอแนะด้านการนำวิทยาศาสตร์มาสนับสนุนการกำหนดนโยบายและดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืน สำหรับหน่วยงานส่วนกลางของสวีเดนมีหน้าที่ในการขับเคลื่อน กำกับ และดำเนินงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน และหน่วยงานในระดับท้องถิ่นที่รับผิดชอบเรื่องที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน รวมถึงการบังคับใช้กฎ ระเบียบ และร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในท้องถิ่นที่เปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันให้มากขึ้น โดยมีปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสำเร็ดังกล่าว คือ ความรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน

### การพัฒนากียั่งยืนในประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์มีลักษณะเป็นเกาะขนาดเล็ก ประชากรประมาณ 5.5 ล้านคน บนพื้นที่ 718 ตารางกิโลเมตร เป็นศูนย์กลางพาณิชย์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก มีฐานะทางเศรษฐกิจและการเงินที่มั่นคง แต่มีทรัพยากรธรรมชาติค่อนข้างน้อย ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยสภาพพื้นที่เป็นเกาะที่แวดล้อมด้วยทะเล จึงต้องพึ่งพากิจการทางทะเล โดยเฉพาะการเป็นท่าเรือที่สำคัญ ดังนั้น จึงได้กำหนดให้การพัฒนากียั่งยืนเป็นนโยบายสำคัญระยะยาวของ







To achieve the 2030 agenda, public sector has provided opportunities to relevant stakeholders such as CSOs, private sector and local and regional associations to participate in every platforms especially the meeting in the UN level resulted in strengthening society based. The Riksdag, the Swedish parliament, allowed the government to cooperate the SDGs implementation with other countries. The government conducts reports and publish results, the Policy for Global Development, to meet the 2030 agenda for public biennially. The Minister for Public Administration and the Minister for International Development Cooperation and Climate played key roles to conduct and distribute the publication whereas representatives from other ministries are the committees.

Swedish government set up the Scientific Council for Sustainable Development. The council has duties to share knowledge between a governmental sector and scientists and receive science recommendations to support policy formulation to achieve sustainability. The central government organizations have duties to mainstream, supervise and operate sustainable development activities. Local organizations take responsibility to facilitate local citizen to improve their quality of life, enforce laws and regulations and cooperate with a private sector and CSOs to share experiences and participate in activities together. The key factors to enhance the achievement of the 2030 agenda are knowledge and public engagement.

### Sustainable Development in Singapore

Singapore is the small island with the area of 718 km<sup>2</sup> and 5.5 million people. Singapore is a major commercial center in the globe with high economic status and prosperity, but the country has quite low level of natural resources resulting in depending on imports. Singapore surrounded by the sea relies on marine activities especially the main ports in the region. Singapore has set the sustainability as a long



ประเทศ พร้อมเร่งพัฒนาการศึกษา ระบบสาธารณสุข ปลอดภัย และที่อยู่อาศัย โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ควบคู่ไปกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ ทั้งนี้ การยกระดับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในด้านอุตสาหกรรมแต่มีข้อจำกัดด้านที่ดิน ปัจจุบันรัฐบาลกำลังอยู่ระหว่างการจัดทำแผนพัฒนาใต้ดินให้เป็นเมืองมหานครใต้พิภพ (The Underground Master Plan 2019)

การดำเนินงานให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีผู้แทนทุกภาคส่วนของภาครัฐ (Whole-of-Government: WOG) หรือร่วมกัน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่กว้างขวาง และครอบคลุมประเด็นท้าทายและโอกาสทั้งหมด พร้อมนำไปกำหนดแนวทางและนโยบายระดับชาติ เพื่อแก้ไขปัญหา เนื่องจากปัจจุบันปัญหามีความซับซ้อน และเกิดขึ้นข้ามสาขาเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ รัฐบาลสิงคโปร์ยังได้แต่งตั้งคณะกรรมการระหว่างกระทรวงด้านเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Inter-Ministry Committee of SDGs: IMC-SDG) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและการจัดทำรายงานความก้าวหน้าโดยสมัครใจระดับชาติ (Voluntary National Report: VNR)

รัฐบาลสิงคโปร์ได้ใช้แนวทางการรวมกันของคนในชาติ (Whole-of-Nation: WON) ที่มาจากภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ร่วมระดมความคิดเห็นและดำเนินงานร่วมกัน พร้อมให้ข้อเสนอแนะต่อผู้บริหารระดับสูงของประเทศ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สร้างสรรค์และแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในการปรับตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ขณะเดียวกันประเทศสิงคโปร์ได้มีการเตรียมการให้ประชาชนได้รับการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ภายใต้โครงการการพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต (Skills Future Programme)

## การเปรียบเทียบการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากสรุปการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทยในวาระสารณบัตรที่ผ่านมา เปรียบเทียบการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศสวีเดน และสิงคโปร์ พบว่า ทั้งสามประเทศมีการดำเนินงานเหมือนกัน ได้แก่ (1) แต่งตั้งคณะกรรมการระดับชาติ เพื่อกำหนดนโยบายและกำกับ การดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (2) นำประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นนโยบายสำคัญของ







term for the nation, accelerate educational development and improve facilities, healthcare and housing through consuming resources more efficient and growing economy continuously. Singapore pays attention to improvement of human resource capacity, research and development and specifically economic zones. Singapore's economy is lifted from the industrial sector but there is limitation of land. However, the government is now conducting the Underground Master Plan 2019 in order to developing the underground metropolis.

For sustainable development practices, representatives from the government adopted the Whole-of-Government (WOG) by discussion to exchange data widely and cover all challenges and opportunities. The results would be applied to set up the guidelines and the national policies for solving critical issues because the issues were complex and cross cutting issues. Moreover, the government set up the Inter-ministry Committee of SDGs (IMC-SDG) who came from ministries to collect data and conduct the Voluntary National Report.

The government has applied the guidelines of the Whole-of-Nation (WON) by engaging stakeholders from local people, business sector and civil society to share opinions and participate in local activities. The recommendations could be informed to the high level of the government for creation of sustainability. Innovation development would be applied to adapt the country capacity for economic growth. In addition, the government has been supporting residents to learn and improve skills continuously as long life learning under the Skills Future Programme.

### Comparison of SDGs Implementation

From the SDGs implementation in Sweden, Singapore and Thailand, the findings show that every country has conducted few issues similarly such as (1) set up the national committee on sustainable development to deliver policies and mainstream SDGs implementation, (2) adopt the SDGs to be the national policy approved by the parliament such as formulating strategies, plans and roadmaps and (3) provide opportunities for relevant stakeholders to be working groups on sustainable development such as public, private, CSOs, academic, NGOs and citizen sectors.

For the crucial practices to promote sustainable development, Swedish government has





ประเทศผ่านการรับรองจากรัฐสภา เช่น การจัดทำยุทธศาสตร์ แผน และโรดแมป เป็นต้น และ (3) เปิดโอกาสให้ภาคส่วนต่างๆ ร่วมเป็นคณะทำงานด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาชน เป็นต้น

การดำเนินงานที่สำคัญและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศสวีเดน และสิงคโปร์ ได้แก่ ประเทศสวีเดนได้แต่งตั้งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นหน่วยงานวิจัยของรัฐสนับสนุนการทำวิจัย และคิดค้นนวัตกรรม เพื่อนำวิทยาศาสตร์มาพัฒนาด้านต่างๆ รวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อม ขณะที่ประเทศสิงคโปร์ได้มุ่งพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะใหม่ของประชาชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับให้ประชาชนสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตในอนาคต ตามนโยบายของรัฐที่กำหนดให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีนวัตกรรมทันสมัย

จากข้อมูล การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของทั้งสามประเทศข้างต้น เป็นลักษณะการดำเนินงานในภาพรวมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าหมาย แต่ในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสามประเทศ มีการดำเนินการที่แตกต่างหรือคล้ายคลึงกันอย่างไร ในวารสารฉบับนี้จะนำเสนอเป้าหมายที่ 14 เรื่อง ทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และมหาสมุทร ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

## การดำเนินงานด้านทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และมหาสมุทร

ประเทศสวีเดนมีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (1) กำหนดพื้นที่คุ้มครองทางทะเลประมาณร้อยละ 10 ตามตัวชี้วัดของสหประชาชาติ (2) สนับสนุนงบประมาณ 150 ล้านโครนาสวีเดน (Swedish Krona) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ ด้านการประมงที่ยั่งยืน ร่วมกับองค์กรอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) และชุมชนผ่านกองทุนปฏิบัติการสีน้ำเงิน และการลดเศษพลาสติกในทะเลร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) รวมถึงการปฏิบัติงานร่วมกับ 15 ประเทศในภูมิภาคแปซิฟิก ภายใต้โครงการ The Pacific-European Union Marine Partnership เพื่อสนับสนุนการจัดการความยั่งยืนด้านการประมง ความมั่นคงทางอาหาร และการเติบโตทางเศรษฐกิจ และ (3) เพิ่มความพยายามในการลดการปล่อยของเสียลงสู่ทะเล เตรียมออกกฎระเบียบการประมงและจำกัดบริเวณการจับสัตว์น้ำ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งของประเทศที่ยังมีปัญหการเกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) และมีสารปรอทอยู่ในระดับสูง

ประเทศสิงคโปร์มีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (1) การก่อสร้างอุทยานทางทะเลเกาะซิสเตอร์ (The Sister's Island Marine Park) เป็นอุทยานทางทะเล





established the Scientific Council for Sustainable Development, which is the government research institute conducting researches and create innovations, for development particularly environmental management. In addition, the government has conducted the progress of SDGs report for distribution to public biennially. In Singapore, the government has been promoting human resources productivity improvement to embrace lifelong learning and to upgrade technological skills for residents continuously. The government aims to lift citizen's ability to apply technology in the future efficiently related to the nation's policy to enhance Singapore to achieve the modern innovation.

From the findings, SDGs mainstreaming of the three countries are illustrated. The responses of SDGs in environmental sector especially SDG14 or marine, coastal and ocean resources are analyzed the similarity or difference as follows.

### The Responses of Marine, Coastal and Ocean Resources

Sweden has been conducting critical activities to protect marine resources; (1) The marine areas are protected 10 per cent of total Coastal and marine areas, related to the SDGs target 14.5 (2) 150 million Swedish Krona has been funded for the international fishery sustainability, FAO and communities through Blue Economy activities and reduction of marine debris in collaboration with UNEP and cooperation with 15 countries in the Pacific region under the Pacific-European Union Maine Partnership Programme. The programmes aims to support fishery sustainability, food security and economic growth. (3) An increase in efforts has been found by reducing sewage discharged into the sea, preparing to launch fishery laws and regulations and limiting fishery area to control coastal water quality from eutrophication with high level of mercury.



Singapore has also conducted few major activities; (1) The marine park, the Sister's Island Marine Park, is located in the south with 0.16 km<sup>2</sup> and finished building in 2015 to be marine habitat, coral reef and sea grass. In addition, sand beach along the coastline is protected for marine research and learning and marine resource rehabilitation (2) Stakeholders such as divers, marine researchers and environmentalists has volunteered for the marine resource protection under the action plan for coastal and marine conservation as well as researched to safeguard turtles, mollusks, sponges and corals. (3) The green marine transportation programme has been promoted since 2011 to reduce ecological impacts from marine transportation and related activities with 100 million dollar Singapore investment to build environmentally friendly ships and ports and to apply clean technology.





แห่งแรก สร้างเสร็จใน ค.ศ. 2015 ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของ ประเทศ มีพื้นที่ 0.16 ตารางกิโลเมตร เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ของสิ่งมีชีวิตทางทะเล ปะการัง และหญ้าทะเล และมี หาดทรายตามแนวชายฝั่ง ได้อนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งวิจัย และเรียนรู้ทางทะเล เพื่อฟื้นฟูสิ่งมีชีวิตทางทะเล (2) การส่งเสริมให้ประชาชนจากกลุ่มต่างๆ อาทิ นักดำน้ำ นักวิทยาศาสตร์ทางทะเล และตัวแทนด้านสิ่งแวดล้อม เข้ามาเป็นอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล ตามแผนปฏิบัติการอนุรักษ์ทางทะเล ที่เน้นการการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งของประเทศ รวมถึง การวิจัยเพื่ออนุรักษ์เต่า หอย ฟองน้ำ และปะการัง และ (3) การขนส่งทางทะเลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ของสิงคโปร์ ที่เริ่มมาตั้งแต่ ค.ศ. 2011 เพื่อลดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลจากการขนส่งและกิจกรรมทางทะเล มีเงินลงทุนกว่า 100 ล้านเหรียญสิงคโปร์ ในโครงการ สร้างเรือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ท่าเรือที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยมีการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (1) มีพื้นที่คุ้มครองทางทะเลประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่ ทางทะเลทั้งหมดของประเทศ (2) ประกาศใช้มาตรการปิดอ่าว เพื่ออนุรักษ์สัตว์น้ำในฤดูปลาที่มีไข่ วางไข่ และเลี้ยงตัวอ่อน ในพื้นที่ 8 จังหวัด ในฝั่งทะเลอ่าวไทย รวมถึง 4 จังหวัด ในฝั่งทะเลอันดามัน (3) จัดการขยะทะเล โดยจัดเก็บขยะ ที่ตกค้างในระบบนิเวศชายหาด ปะการัง และป่าชายเลน ในพื้นที่ 24 จังหวัดชายฝั่งทะเล รวมถึงกลุ่มเรือประมงพาณิชย์ เรือประมงพื้นบ้าน ชุมชนชายฝั่ง และผู้ประกอบการ ท่องเที่ยว/นักท่องเที่ยว (4) พัฒนาเทคนิคการตรวจวัด ความเป็นกรดในทะเล และติดตามตรวจสอบคุณภาพ

น้ำทะเล และ (5) สำรวจและประเมินสถานภาพปะการัง และหญ้าทะเลทุกๆ ปี เพื่อการปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่ง

จากการดำเนินงานดังกล่าว พบว่า ประเทศสวีเดน ได้สนับสนุนงบประมาณจำนวนมากผ่านความร่วมมือ กับสหภาพยุโรปและแก้ไขปัญหาร่วมกันกับองค์กรระหว่าง ประเทศ ในประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคต่างๆ เนื่องจาก ความพร้อมด้านความรู้ทางวิชาการ งบประมาณ อุปกรณ์ และบุคลากร ขณะที่ประเทศสิงคโปร์มุ่งพัฒนาระบบ สาธารณูปโภคให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์ ทรัพยากรทางทะเล เพื่อสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นภายใน ประเทศ สำหรับประเทศไทยได้เข้มงวดในการบังคับใช้ กฎหมายการจับสัตว์น้ำ และการสร้างความร่วมมือจาก ภาคส่วนต่างๆ ในการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเล แต่ยังมี หลายประเด็นที่ประเทศไทยต้องเร่งดำเนินการให้มี ประสิทธิภาพ อาทิ การแก้ไขปัญหาขยะทะเล และการ จัดเก็บ รวบรวม และจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่ง และมหาสมุทรให้ได้มาตรฐาน ทั้งนี้ ในวาระสารณณ์ต่อไปจะเป็นการเปรียบเทียบ การดำเนินงานของทั้งสามประเทศในเป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 13 การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อไป





In Thailand, several main projects are conducted to address marine resources; (1) The marine protected area are approximately 10% of coastal and marine areas. (2) Fishermen are prohibited to apply some types of fishing gear during the egg-laying and the larvae periods of marine animals across 8 provinces in the Gulf of Thailand and 4 provinces in the Andaman Sea. (3) Marine debris is addressed by collection of solid waste remained in coastal area, coral reefs and mangrove forests across 24 provinces closed to the sea in collaboration with commercial marine vessel groups, fishermen, coastal communities, tour operators and tourists. (4) Study and develop techniques to test ocean acidity and monitor sea water quality. (5) Survey and evaluate coral and sea grass statuses annually for the marine resource database.

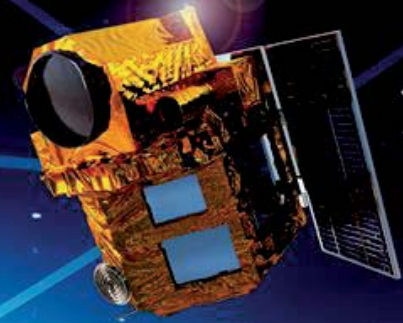
From the results, Sweden has supported funding through cooperation with the EU and the international organizations to address problems in developing countries in other regions due to the readiness of knowledge, budget, equipment and human resource. Singapore aims to develop environmentally friendly infrastructure and conserve marine resources within the country for sustainability. Thailand succeeds in fishing restriction through collaboration with various sectors. However, Thailand needs to put more effort into address coastal and marine resources efficiently such as solving marine debris, management of information system for coastal and marine resources and development of data collection in coastal area, sea, and ocean.

ภาพจาก/Picture from <https://freepik.com>, <https://dmrc.go.th>

### References

- Ministry of Foreign Affairs of Singapore. (2018). Towards A Sustainable and Resilient Singapore. Retrieved from [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/19439\\_Singapores\\_Voluntary\\_National\\_Review\\_Report\\_v2.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/19439_Singapores_Voluntary_National_Review_Report_v2.pdf). on 12 May 2019.
- Swedish Government. (2017). Sweden and the 2030 Agenda - Report to the UN High Level Political Forum 2017 on Sustainable Development. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16033Sweden.pdf>. on 12 May 2019.





## ระบบภูมิสารสนเทศ สำหรับการจัดการเชิงพื้นที่ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

อิทธิพัทธ์ เรืองกิจวัฒน์

อาจารย์

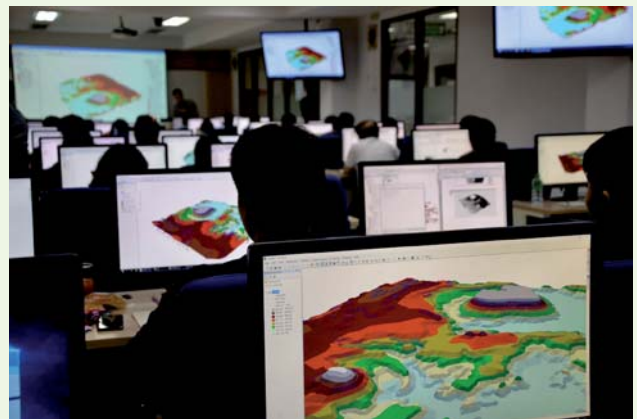
สาขาวิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

น้ำเป็นทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการอุปโภคบริโภคของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ อีกทั้งยังเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกที่สำคัญในปัจจุบันและในอนาคตอีกด้วย ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน และเพื่อให้การจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (พ.ศ.2558-2569) ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์ไว้ทั้งสิ้น 6 ยุทธศาสตร์ ภายใต้การดูแลจากหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และการประปาส่วนภูมิภาค เป็นต้น ดำเนินการจัดหาแหล่งน้ำและก่อสร้างระบบประปา

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** การสร้างความมั่นคงของน้ำ ภาคการผลิต ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมชลประทาน และกรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ดำเนินการเพิ่ม



ประสิทธิภาพโครงการแหล่งน้ำและระบบชลประทาน พัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน และพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำ

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย โดยมีศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ดำเนินการดูแลสถานการณ์ภัยพิบัติมาอย่างต่อเนื่อง และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมเจ้าท่า และกรมชลประทาน เป็นต้น ดำเนินการปรับปรุงทางน้ำสายหลัก และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ รวมถึงพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำ





## Geo-Informatics for Spatial Management in Water Resource Management

**Ithiphat Rueangkitwat**

Lecturer

Geo-graphic Information System Program,  
School of Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University

Water is an essential resource for human consumption and utilization, a life line of plants and animals and also an important source of alternative energy now and in the future. Thailand realized the importance of water resources and continuously prioritize the management of water resources from the past to the present. In order to effectively manage water resources, Office of the National Water Resources (ONWR) has developed a strategic plan for the National Water Resources Management (2015-2026) which has formulated a total of 6 strategies under the supervision of responsible government agencies, including:

**Strategy 1:** Management of the water for consumption. The relevant organizations are many such as the Department of Water Resources, the Department of Groundwater Resources and the Provincial Waterworks Authority. These government organizations will play an important role to search for water sources and construct water supply system.

**Strategy 2:** Creating reliable water sources for the manufacturing, agriculture and industry sectors. Many government agencies such as the Department of Water Resources, the Department of Groundwater Resources, the Royal Irrigation

Department and the Land Development Department will develop the efficiency of water resources and irrigation systems, develop and restore water resources in rainfed agricultural areas and develop rainwater reservoir and water distribution systems.

**Strategy 3:** Flood and water disaster management. The National Disaster Warning Center and the Department of Disaster Prevention and Mitigation, and other related agencies such as the Department of Public Works and Town and Country Planning, the Marine Department and the Royal Irrigation Department will perform well to improve the drainage channel and increase drainage efficiency as well as to develop water storage systems.

**Strategy 4:** Water quality management. There are many related agencies such as the Pollution Control Department, the Department of Environmental







#### ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ ข้อมูล

ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย และการลดน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และองค์การจัดการน้ำเสีย ดำเนินการกำกับดูแล และออกกฎระเบียบ มาตรการ มาตรฐานสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรน้ำ และพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

#### ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำ

ที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน หน่วยงานที่

เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ดำเนินการตรวจสอบดูแล และป้องกันพื้นที่ป่าต้นน้ำของประเทศ และป้องกันและลดการชะล้างพังทลายของดิน

#### ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ หน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในทุกพื้นที่ เป็นต้น ดำเนินการบริหารจัดการพื้นที่ทั้งหน่วยงานระดับจังหวัด อำเภอ และระดับท้องถิ่น ซึ่งมีส่วนช่วยในการดำเนินการแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างความเข้มแข็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานความร่วมมือกับภาคประชาชน ทั้งนี้ในการดำเนินการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสนับสนุนที่มีความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ ดังนั้น ในยุทธศาสตร์ที่ 6 จึงได้มีการกำหนดให้นำเทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการข้อมูล ซึ่งมีหน่วยงานในการกำกับดูแลของภาครัฐ เช่น สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA มีหน้าที่ในการจัดทำข้อมูล วิเคราะห์ ประมวลผลเชิงพื้นที่จากทั้งข้อมูลดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ ระบบภูมิสารสนเทศ รวมถึงการกำหนดตำแหน่งพิกัดบนพื้นที่ผิวโลก โดยภารกิจที่สำคัญ



Quality Promotion, the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning playing a significant role to distribute information on the environmental quality of Thailand, develop and increase efficiency of the wastewater collection and treatment systems and waste water reduction from the pollution source. The same is true for Wastewater Management Authority who playing a significant role to implement, supervise and issue regulations and environmental standards of water resources and to increase efficiency of the community wastewater collection and treatment systems.

**Strategy 5:** Conservation and restoration of degraded upstream forest areas and prevention of soil erosion. These significant duties are performed by many responsible agencies such as the Royal Forest Department, the Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation and the Land Development Department. The scope of responsibilities cover so for the inspections and protections of national upstream forest areas and prevention and reduction of soil erosion.

**Strategy 6:** Management. Related departments such as, the Department of Water Resources, the Royal Irrigation Department, the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) and local administrative organizations in all areas have duties to manage the areas in both provincial and district as well as local levels which contributed to the implementation of problem solving and strengthening the cooperation with the public sectors. In order to effectively manage water resources, it is necessary to use information that is accurate and reliable. Therefore, in Strategy 6, Geo-Informatics technology is initiated in data management, which government agencies such as the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) or GISTDA are responsible for creating data, analyzing spatial data from satellite and aerial photo, implementing Geo-Informatics technology as well as positioning of coordinates on the surface area of the Earth. The important mission is in data management such as the map systems that use satellite network technology to



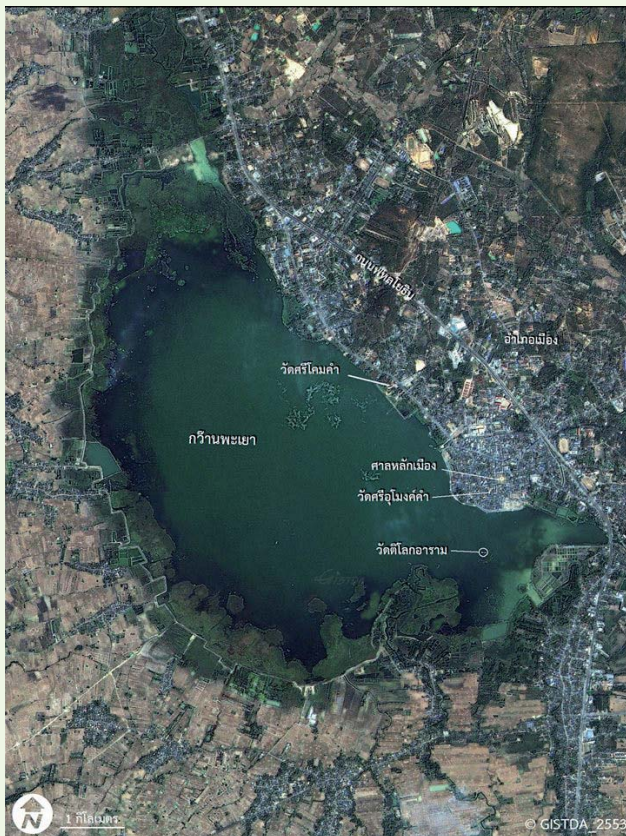




ในการจัดการข้อมูล เช่น ระบบงานแผนที่ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีโครงข่ายสัญญาณดาวเทียมมาใช้ในการระบุตำแหน่งพื้นที่ ระบบงานแบบจำลองในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการสนับสนุนการดำเนินการ อาทิ แบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศ แบบจำลองคาดการณ์สถานการณ์น้ำ และคุณภาพน้ำ ระบบงานจัดการภัยพิบัติในการวิเคราะห์พื้นที่เพื่อให้สามารถดำเนินงานตามหลักการบริหารภาวะวิกฤติซึ่งสามารถวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติต่างๆ โดยเฉพาะอุทกภัยและภัยแล้ง เพื่อแก้ไขปัญหา รวมไปถึงการแจ้งเตือนประชาชน เป็นต้น

### ระบบภูมิสารสนเทศ

ระบบภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ การสำรวจและรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) และระบบหาค่าพิกัดภูมิศาสตร์ด้วยดาวเทียม (Global Positioning System) ระบบภูมิสารสนเทศเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ การบันทึก การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการอธิบายความสัมพันธ์ออกมาในรูปแบบแบบจำลองพื้นที่ ระบบ



ภูมิสารสนเทศยังเป็นระบบที่มีความสำคัญในการประยุกต์การแสดงผลแบบ 3 มิติ ที่อาศัยแบบจำลองชั้นความสูง (Digital Elevation Model) และกระบวนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อให้ได้ผลออกมาเป็นแผนที่ 3 มิติ

การสำรวจและรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing: RS) คือ การสำรวจ ตรวจสอบคุณลักษณะของวัตถุหรือสิ่งต่างๆ โดยมิได้มีการสัมผัสวัตถุหรือสิ่งต่างๆ เหล่านั้นโดยตรง หรืออาจกล่าวได้ว่า การสำรวจระยะไกล เป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะ การได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้นที่ หรือปรากฏการณ์จากเครื่องมือบันทึกข้อมูล โดยปราศจากการเข้าไปสัมผัสวัตถุเป้าหมาย ทั้งนี้ อาศัยคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อกลางในการได้มาของข้อมูล ใน 3 ลักษณะ คือ คลื่นรังสี (Spectral) รูปทรงสัณฐานของวัตถุบนพื้นผิวโลก (Spatial) และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Temporal) และประยุกต์ใช้ในการด้านการศึกษาความต่อเนื่องของปรากฏการณ์ เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเคลื่อนที่ของพายุไต้ฝุ่น การเคลื่อนที่ของภูเขาไฟเชิงบริเวณขั้วโลก และทิศทางและการขยายตัวของไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ สามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้

ระบบหาค่าพิกัดภูมิศาสตร์ด้วยดาวเทียม (Global Navigation Satellite System: GNSS) คือ ระบบนำวิถีด้วยโครงข่ายสัญญาณดาวเทียมที่พัฒนาเพื่อนำไปใช้ในการระบุตำแหน่งพิกัดทางทหาร และต้องการพัฒนาระบบนำวิถีที่สามารถทำงานได้ในทุกสภาพพื้นที่ทั่วโลก ตลอด 24 ชั่วโมง ให้มีความถูกต้องและสามารถนำผลที่แสดงไปปฏิบัติงานได้ทันที โดยในระยะเริ่มต้นเป็นข้อมูลเฉพาะทางทหารเท่านั้น และในเวลาต่อมาได้เปิดโอกาสให้พลเรือนสามารถใช้งานระบบได้ ทำให้มีหน่วยงานต่างๆ นำไปประยุกต์ใช้กันอย่างกว้างขวาง ซึ่งระบบ GNSS ที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ การนำทางของเครื่องบิน



identify areas, modelling system used for analyzing data and supporting operations from weather forecasting models, state of water and water quality forecasting models. Geo-Informatics technology can be also used in disaster management systems to analyze the areas. So the crisis management can be operated ensure that natural disaster such as floods and droughts will be accurately analyzed. This will contribute to effective preparedness in disaster mitigation and reduction and result in awareness raising of the public prior the occurrence of natural disaster and crisis.

### Geo-Informatics

Geo-Informatics consist of important technologies such as Remote Sensing, Geographic Information System and Global Positioning System. Geo-Informatics is a science that involves exploring, recording, collecting data, analyzing data, and explaining the relationship in the form of topographic model. Geo-Informatics is also an important system in the application of 3D rendering that relies on the Digital Elevation Model and the spatial analyzing process to obtain the result as a 3D map.

Remote Sensing (RS) is the acquisition of information about an object or other things without making physical contact with the object directly. It can be said that remote sensing is the mixture of art and science form in order to obtain the information about objects, areas or phenomena from data recording tools without touching the target object. RS relies mainly on the properties of electromagnetic waves as a medium for the acquisition of data in 3 types namely Spectral, Spatial and Temporal. Therefore, RS is applied to study the continuity phenomena such as the changes in land uses, the movement of typhoon, and polar iceberg, and the directions and expansions of the wildfire in Indonesia.



Geographic Information System (GIS) is the process of working with information in a spatial manner using a computer system to define information relating to the location in the spatial area. Data and maps in GIS are information systems collected in the form of tables and database that is related with the Spatial Data. The form and relationship of spatial data can be analyzed with the GIS. So it could be used to indicate the changes in relation to time.

Global Navigation Satellite System (GNSS) is a satellite navigation system that developed initially for the use in identifying military coordinates and for the needs of a navigation system that can be used in all conditions and terrains. This system operates 24 hours a day and provide accurate data and immediate results. In the beginning, the available data was specifically utilized for the military proposes, but once civilians were allowed to reach the system, it was widely used and applied in many organizations.





และการนำทางของเรือเดินสมุทร อีกทั้ง ยังประยุกต์ใช้กับยานพาหนะบนท้องถนนอีกด้วย

### ระบบภูมิสารสนเทศกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

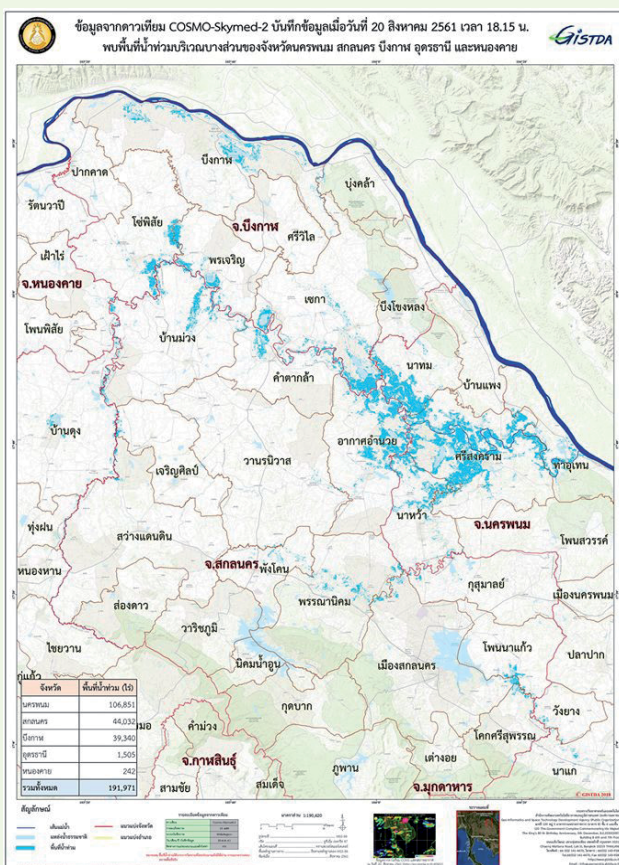
ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ของสังคมไทย ทั้งในด้านการอุปโภคและบริโภค ตลอดจนเพื่อการเกษตร ดังนั้น การดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่จึงเป็นสิ่งสำคัญ

แหล่งน้ำที่สำคัญในการนำมาใช้ประโยชน์นั้นมีทั้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งการจัดสร้าง หรือการส่งเสริมให้มีแหล่งกักเก็บน้ำนั้น ต้องอาศัยการประเมินสถานการณ์ สถานภาพ เพื่อให้ดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และส่งผลกระทบทางลบให้น้อยที่สุด เช่น การประเมินพื้นที่เพื่อการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ ซึ่งต้องพิจารณาประเมินทางธรณีวิทยา ปฐพีวิทยา การประเมินผลกระทบ



สิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้าง รวมไปถึง การใช้แบบจำลองเชิงพื้นที่ เพื่อตรวจสอบพื้นที่ที่จะเป็นอ่างเก็บน้ำเป็นต้น ซึ่งนอกจากการนำเอาเทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศมาปรับใช้กับการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์แล้ว ในด้านภัยพิบัติและมลภาวะ ก็ยังสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ต่างๆ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำให้อยู่ในรูปแบบของแผนที่ นอกจากนี้ ยังสามารถพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลออนไลน์บนระบบเครือข่ายที่ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้สะดวกยิ่งขึ้น เช่น กรณีการเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ใน พ.ศ. 2554 สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้จัดทำเว็บไซต์สำหรับติดตามสถานการณ์อุทกภัยที่เกิดขึ้น ผ่านทางเว็บไซต์ [www.gistda.or.th](http://www.gistda.or.th) เพื่อแสดงแผนที่พื้นที่อุทกภัย ซึ่งปัจจุบันเว็บไซต์ดังกล่าวก็ยังคงดำเนินการพัฒนาข้อมูลที่สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำสำหรับพื้นที่ประสบอุทกภัยอย่างต่อเนื่อง

ไม่เพียงเฉพาะหน่วยงานระดับประเทศที่ได้มีการนำเทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเท่านั้น หน่วยงานระดับท้องถิ่นก็นำมาประยุกต์ใช้เช่นเดียวกัน เช่น การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการสารสนเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เพื่อเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์ทรัพยากรน้ำทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการติดตามข้อมูลสถานการณ์น้ำ อีกทั้ง หน่วยงานภาคการศึกษา นักวิชาการ และนักวิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำให้เกิดความยั่งยืน อาทิ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ





It could be found that GNSS is being used in the arial, fleet, as well as transport navigation.

## Geo-Informatics and Water Resource Management

From past to present, natural resources and environmental management, especially water resources management is vital for maintaining the way of life and the well-being of Thai society both for consumption and agricultural proposes. Therefore, effective management of water resources by using spatial data is crucial. The utilizable water sources both natural water sources and man-made water sources are important.

In order to build the reservoirs, an assessment of the situation and status of water resources are required to ensure appropriated implementation that creates the least amount of negative impacts. Therefore, assessment of the area for reservoir construction requires geological assessment, agronomy assessment, environmental impact assessment that may occur after the construction, as well as using a spatial model to examine the area that will become a reservoir. Geo-Informatics technology is not only utilized for water management, but also employed for disaster and pollution assessment including to analyze areas that are vulnerable to various disasters. The data can be analyzed and arranged in many forms such as maps and online database on a network system that allows people to access such information more easily. For example, Thailand major flood in 2011, the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA) has created a website for monitoring the flood situation that has occurred with the flood area map via [www.gistda.or.th](http://www.gistda.or.th). Currently, the website still continues to develop information to support the management of water resources for flood-affected areas.



Not only the national organization that has applied Geo-Informatics technology to manage water resources, but local agencies have also applied such technology such as the establishment of provincial natural resources and environmental information operation units which prepare information on water resources situations in both normal and crisis situations by using Geo-Informatics to monitor water situation data. In addition, the education sector, academics and researchers have performed well to collect, analyze and utilize data and information that will lead to effective sustainable management of water resources. For example, the enhancement of watershed management (West and Central Region in Thailand) performed by the Faculty of Environment and





(ภาคตะวันตกและภาคกลาง) ดำเนินการโดยคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานนโยบายแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุง แก้ไข และนำเสนอแนวทางการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการน้ำ โดยนำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาศัยการแปลตีความจากข้อมูลดาวเทียม ใน 2 ช่วงปี ด้วยโปรแกรมประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผ่านเทคนิคการแปลตีความแบบผสม (Hybrid Interpretation) ซึ่งเป็นการนำเทคนิคการแปลด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น Supervised Classification เป็นต้น มาผสมผสานกับการแปลตีความด้วยสายตา (Visual Interpretation) และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ด้วยเทคนิคการซ้อนทับ (Overlay Technique) ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ในพื้นที่ศึกษา และการพัฒนาแบบจำลองเชิงพื้นที่เพื่อวิเคราะห์

พื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤติ โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้อง ซึ่งหนึ่งในผลลัพธ์ที่สำคัญของโครงการในครั้งนี้ คือ แผนที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ที่ทำให้สามารถใช้งานได้จริงในพื้นที่โดยชุมชน เป็นการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการร่วมกับชุมชนอย่างแท้จริง อีกทั้งยังยกระดับการจัดการให้สามารถดำเนินการภายใต้ความร่วมมือของหน่วยงานในพื้นที่ และสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

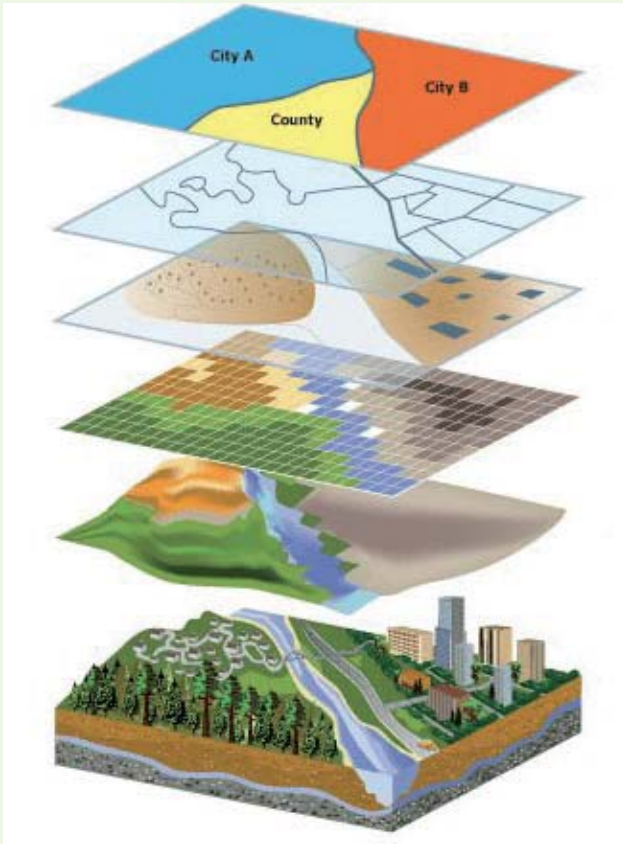
ระบบภูมิสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมถึงสามารถพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผน กำหนดนโยบาย และสนับสนุนการตัดสินใจ รวมถึงหน่วยงานในระดับพื้นที่ และชุมชนสามารถติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประชาชนสามารถรับทราบสถานการณ์ทรัพยากรน้ำผ่านช่องทางการสื่อสารทางออนไลน์ได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน อีกทั้ง ระบบภูมิสารสนเทศยังเป็นกลไกสำคัญในการบริหารจัดการด้านอื่นๆ โดยอาศัยองค์ความรู้ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ช่วยให้ดำเนินการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ภาพจาก/Picture from <http://www.gistda.or.th>

### เอกสารอ้างอิง

- สุระ พัฒนเกียรติ. (2546). ระบบภูมิสารสนเทศในทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม. นครปฐม : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานนโยบายแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ (ภาคตะวันตกและภาคกลาง) : กรุงเทพฯ. สำนักงานนโยบายแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2560). Thailand Flood Monitoring System. : สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562, จาก <http://flood.gistda.or.th/>.






Resource Studies of Mahidol University under the support of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning is intended to improve, correct and propose a spatial management for water management. Geographic Information System technology was employed to monitor the changes of land uses by interpreting satellite data in the last two years using geographic information system applications and Hybrid interpretation techniques which are computer translation techniques such as Supervised Classification, in combination with Visual Interpretation and analysis of changes in land usage with the Overlay Technique. This provides information of the spatial changes in the study area. The development of spatial models is also used to analyze the water basin crisis by relying on experts to determine the relevant factors. One of the important results of this project is the map that created through the spatial analysis process making it practically



usable, truly enhancing participation in community management and elevating the level of management in community. So, it can be operated under the cooperation from the government agencies, private sectors and the public sectors.

Geo-Informatics is an important technology in water resource management and the development of water resource databases. The relevant agencies will be able to utilize the database to formulate the policies and to support the decision making processes. Whereas the local agencies and the communities will be capable to conduct effectively monitoring and evaluating the performance of water resource management. Geo-Informatics are enable people to acknowledge the current situation of water resources through the continuous and up-to-date online communication channels. Moreover, the Geo-Informatics system is also an important mechanism in managing of other aspects. By using knowledge, tools and equipment, the natural resources and various environmental aspects can be managed in a sustainable manner. 





## นโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ กับการบริหารจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทย



ศิริชัย เรืองฤทธิ์

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ

กตিকা พรหมบัวตูม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย

“ลุ่มน้ำ” เป็นพื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติที่มีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบ และมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรน้ำ เนื่องจากลุ่มน้ำมีหน้าที่หลักในการควบคุมการผลิตน้ำ ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลาการไหลของน้ำ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการป้องกันการพังทลายของดิน การบรรเทาอุทกภัย และภัยแล้ง อันเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ลุ่มน้ำ จึงเห็นว่าการใช้ประโยชน์ใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยไม่ได้มีการบริหารจัดการอย่างบูรณาการและเป็นรูปธรรม อาจส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชน และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับประเทศไทย มีการกำหนดการบริหารจัดการเชิงพื้นที่เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยแบ่งขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตามแนวเส้นสันปันน้ำ (Divide) ซึ่งเป็นพื้นที่แรกที่รองรับและลำเลียงน้ำฝนจากพื้นที่ต้นน้ำลงสู่ร่องน้ำ ลำธารสายย่อย แล้วไหลรวมกัน

ลงสู่แม่น้ำสายหลักในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง จากนั้นจะไหลออกสู่ปากแม่น้ำหรือจุดออกของลุ่มน้ำ (Outlet) ซึ่งในอดีตประเทศไทยได้แบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำหลักออกเป็น 25 ลุ่มน้ำ โดยภายในลุ่มน้ำหลัก ยังมีการแบ่งเป็นลุ่มน้ำสาขา ลุ่มน้ำย่อย เพื่อความคล่องตัวในการจัดการ ตามลำดับ

การบริหารจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย ได้ใช้หลักอนุรักษ์วิทยาเป็นแนวคิดสำคัญ โดยการกำหนดเขตสำหรับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและเขตที่ต้องสงวนเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ในกรณีของประเทศไทย มีการแบ่งเขตพื้นที่โดยเสนอมาตรการจัดการต่างๆ เรียกว่า “การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ” (Watershed Classification: WSC) ซึ่งเป็นการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำให้มีความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ในด้านสมรรถนะการพังทลายของดินและความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เครื่องมือนี้จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการของหน่วยงานต่างๆ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ลุ่มน้ำ





## Policy on Watershed Classification and Watershed Management in Thailand

**Sirichai Rongrit**

Environmental, Senior Professional Level

**Katika Punbuatoom**

Environmental, Practitioner Level

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

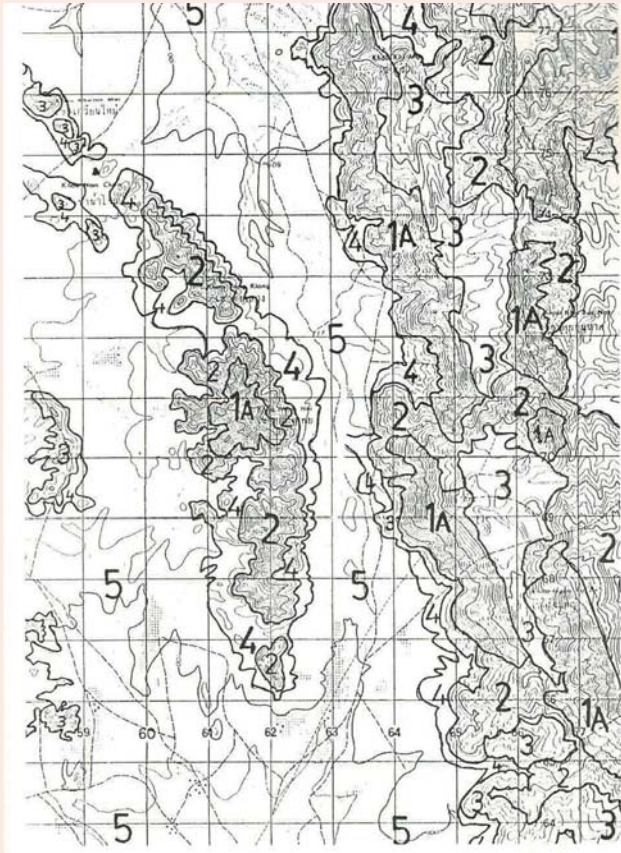
### Watershed Classification in Thailand

“Watershed” is a natural drainage containing elements of natural resources and environment. Watershed plays an important role in water quality control as well as quantity and flow rate of water production, which relate to a protection of soil erosion, flood, and drought. These problems are impacts of utilization of natural resources and environment within the watershed. The utilization of watershed without proper integrated and substantial management could result in direct impact on people’s livelihood and economic development of the country. Thus, Thailand has established a watershed management mechanism by delineating watershed’s boundaries using drainage divide. Watershed stores and transports rainwater from headwater areas running downhill into channels, tributaries, merges into main rivers, and flows toward river mouth or an outlet. In the past, Thailand divided

watershed into 25 major watersheds, which were subdivided into tributary basins and sub-basins, respectively.

The principle of conservation for watershed management is applied as the main approach which defines the whole watershed areas in Thailand. This approach results in dividing areas into two zones of economic development and reserved areas as well as offering various measures for appropriate management of natural resources utilization and activities within watershed areas in order to balance ecosystem. It is called “Watershed Classification” or “WSC” which is a mechanism used to set up guidelines for proper land use in watershed areas based on soil erosion capacity and environmental sensitivity. The tool has been applied as a guideline for organizing any activity in order to prevent impact on watershed areas.





แนวคิดนี้เริ่มต้นจากการที่มีข้อขัดแย้งด้านนโยบายการพัฒนา และการอนุรักษ์เชิงพื้นที่ของหน่วยงานภาครัฐ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงมีมติแต่งตั้ง คณะกรรมการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ โดยคณะรัฐมนตรี มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2525 เพื่อกำหนด หลักเกณฑ์ วิธีการ รวมถึงมาตรการการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2526 เป็นต้นมา โดยกำหนดจากปัจจัยทางกายภาพ ที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก และมีผลต่อกระบวนการทางอุทกวิทยา จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ความลาดชัน ความสูงจากระดับน้ำทะเล ลักษณะทางธรณีวิทยา และ ลักษณะทางปฐพีวิทยา จากนั้นให้ค่าคะแนนทั้ง 5 ปัจจัยเป็น ตัวเลข จากแผนที่ลักษณะภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 แล้วนำมาคำนวณ โดยใช้สมการชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และปรับ แนวเส้นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามความเป็นจริง สำหรับข้อมูล สภาพป่าไม้ซึ่งเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ไม่ได้ถูกนำมา คำนวณในสมการ แต่นำมากำหนดมาตรการเพื่อประกอบ การจัดการในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งวิธีการนี้ ทำให้ประเทศไทย มีการจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็น 5 ระดับชั้น ประกอบด้วย



**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1** เป็นพื้นที่ตอนบนของกลุ่มน้ำ ซึ่ง ต้องรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะ เนื่องจากมี ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อย่างรุนแรง ส่วนใหญ่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยตั้งแต่ ร้อยละ 60 ขึ้นไป ส่วนมากเป็นเทือกเขาซึ่งปกคลุมหรือเคยปกคลุม ด้วยป่าดงดิบ และ/หรือป่าชนิดอื่นๆ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ระดับชั้นย่อย ได้แก่ **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 ที่ปกคลุมด้วยป่าสมบูรณ์ ตามภาพถ่ายดาวเทียม พ.ศ. 2525 และ **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 ที่ป่าส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดิน รูปแบบอื่น ก่อน พ.ศ. 2525 ซึ่งรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ดำเนินการไปแล้ว ต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีคุณสมบัติ เหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารรองลงมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 ความลาดชันโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 35-50 มีลักษณะเป็นเขาสูงที่มีลักษณะสันเขามั่นและความกว้าง ไม่มากนัก หรือเป็นบริเวณลาดเขาที่มีแนวลาดเทยาวปานกลาง มีป่าดงดิบที่ถูกแผ้วถาง หรือเป็นป่าเสื่อมสภาพปกคลุม และ มีดินลึกปานกลาง สมรรถนะการพังทลายสูง

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3** ส่วนมากมีลักษณะเป็นที่ตอน ที่ประกอบด้วยที่ราบขั้นบันไดมีเนินสลับ หรือบริเวณลาด ตีนเขาหรือบริเวณของร่องน้ำที่รับสภาพแล้ว ป่าส่วนใหญ่ ที่ขึ้นปกคลุม หรือเคยขึ้นปกคลุมเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดงดิบ ส่วนใหญ่มีความลาดชันโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 25-35

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่สามารถ ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเกษตรกรรม มีลักษณะเป็นเนิน



As a result, the National Environment Board established Watershed Classification Committee, which then approved by the Cabinet on July 27<sup>th</sup>, 1982 to set up rules, method, and measures in natural resources utilization within each watershed class operated since 1983. The operation is controlled by 5 physical factors including topography, slope, height above mean sea level, geological, and agronomic characteristics. These factors are robust and affect hydrological processes. Numerical scores are given to the five factors using map in the scale of 1:50,000, calculated using watershed condition equation, followed by adjusting watershed class contour according to current situation. Data on forest condition is not considered in the calculation because it is sensitive to change. However, it has been considered in sub-basin classification within watershed class 1. Thus, the watersheds in Thailand have been classified to 5 classes as follows:

**Watershed Class 1** is an upper watershed area, which is specifically preserved as a headwater area due to its high vulnerable to land use. Most areas are steep slopes greater than 60% and commonly mountain ranges covered by evergreen forest and/or other types of forest. It can be further classified into 2 sub-basins: **watershed class 1A**, which is covered by thick forest according to satellite image collected in 1982; and **watershed class 1B**, where most of the area had already been used for other purposes prior to 1982. So, it is required special control measures for land use.

**Watershed Class 2** is the second priority watershed suitable for being used as a headwater. These areas are commonly not wide-range round ridges or normal wide-range hillsides covered by degraded forest with steep slopes between 35-50% as well as medium soil depth and high susceptible to soil erosion.



**Watershed Class 3** is a watershed that is generally upland containing terrace, foothills or recovered channels. Most areas are covered by mixed deciduous forest or deciduous dipterocarp forest or evergreen forest with moderate steep slopes between 25-35%.

**Watershed Class 4** is a watershed area which can be utilized for agriculture. Areas are commonly hills or terraces with slopes between 6-25%.

**Watershed Class 5** is a watershed in flat plain and lowland, which has been mostly used for agricultural activities especially rice farming. The average slope for this watershed class is mostly less than 5%.

Besides the classification of the 5 watershed classes, there are measures for land use within each class described as in the following:





เขาหรือชั้นบันได และมีความลาดชันของพื้นที่อยู่ระหว่างร้อยละ 6-25

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5** เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่เป็นที่ราบหรือที่ลุ่ม ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นๆ ส่วนใหญ่ความลาดชันของพื้นที่โดยเฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 5

นอกจากผลของการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำทั้ง 5 ชั้นแล้ว ยังมีการจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำประกอบ เพื่อให้มีแนวทางการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม ดังนี้

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1** จำแนกมาตรการการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 2 ชั้นย่อยอย่างชัดเจน ได้แก่ **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ** ไม่อนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้เป็นรูปแบบอื่นโดยเด็ดขาด เพื่อรักษาไว้เป็นต้นน้ำลำธาร หากมีบริเวณใดเป็นที่รกร้างว่างเปล่าหรือป่าเสื่อมโทรม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปลูกป่าทดแทน และหากมีการตั้งถิ่นฐานอยู่ดั้งเดิมเป็นการถาวร ให้จำกัดไม่ให้ขยายขอบเขตออกไปอีก และ **พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี** หากมีการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าไม้ไปแล้ว ให้กำหนดการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ และต้องวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ บริเวณที่ไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาในรูปแบบอื่นๆ ให้ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำอย่างเร่งด่วน กรณีที่ก่อสร้างถนนหรือทำเหมืองแร่ ต้องควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน และหากมีความจำเป็น

ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการ จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พิจารณาต่อไป

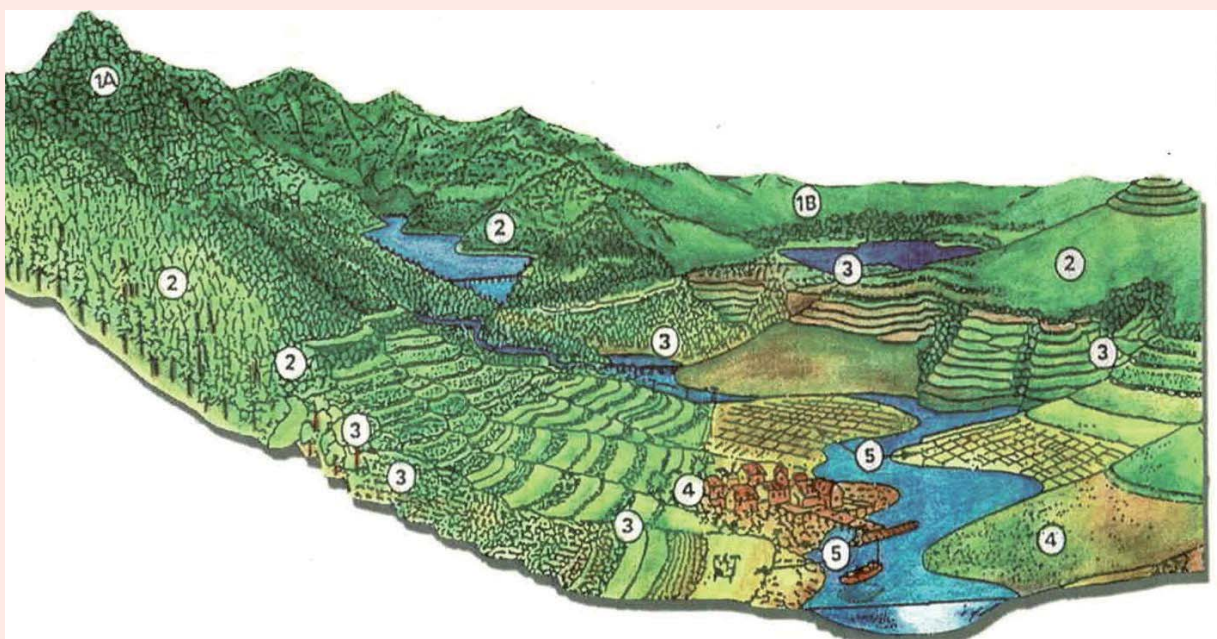
**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2** อนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการทำไม้และเหมืองแร่ได้ แต่ต้องควบคุมการใช้ที่ดินอย่างเข้มงวด และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายอย่างเร่งด่วน

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3** อนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการทำไม้เหมืองแร่ เกษตรกรรม หรือกิจกรรมอื่นได้ แต่ต้องควบคุมการใช้พื้นที่ให้เป็นไปตามหลักอนุรักษ์ดินและน้ำ

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4** อนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการทำไม้เหมืองแร่ และกิจกรรมอื่นได้ตามปกติ

**พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5** อนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อการทำไม้เหมืองแร่ และกิจกรรมอื่นได้ตามปกติ ในกรณีที่จะใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

การบริหารจัดการชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้ให้ความสำคัญกับพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศอ่อนไหว และเป็นพื้นที่ที่ควบคุมความสมดุลของระบบลุ่มน้ำในภาพรวม นอกจากนี้ ด้วยเหตุที่การไหลของน้ำตามธรรมชาติจะไหลจากที่สูงไปยังที่ต่ำเสมอ จึงทำให้ผลกระทบจากการทำกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน







**Watershed Class 1** Measures for land use are subdivided into two distinct sub-basins: watershed class 1A and 1B. Deforestation for any purpose is not allowed within the **watershed class 1A**. The area is preserved as a headwater area. If there is any degraded forest or water lands within the area, a relevant organization is in charge for restoration. If there is any community within the area, the organization should permanently allocate land for their uses so that there will be no further deforestation. For the **watershed class 1B**, if there has already been deforestation, the land use management should be established in accordance with the government's policy, taking into account natural conditions of the area. The land that is not suitable for other development should be urgently restored to be headwater forest. In case, there is a road construction or mining, soil erosion should be controlled both during the operation and after a completion of the project. If necessary, government organization, who is in charge with the project, needs to submit an Environmental Impact

Assessment report to the National Environment Board for further consideration.

**Watershed Class 2** The area is allowed to be used for logging and mining. However, land use must be strictly controlled. Relevant organization has to urgently perform forest restoration in destruction areas.

**Watershed Class 3** Logging, mining, farming and other activities are allowed within the area under the principle of soil and water conservation.

**Watershed Class 4** The land is allowed for logging, mining and other activities.

**Watershed Class 5** The area is also allowed for logging, mining, and other activities. In case the area is used for industry, a high agricultural potential area should be avoided.

Watershed classification in Thailand mainly focuses on upstream watershed because its ecosystem is vulnerable to any change and plays an important





จะทำให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่างได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นตามไปด้วย เช่น การแผ้วถางป่าไม้บนพื้นที่สูง อาจทำให้เกิดอุทกภัยที่ราบในฤดูฝนและแห้งแล้งในฤดูแล้งได้ เป็นต้น

### การดำเนินนโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ผ่านมา

ประเทศไทยเริ่มนำนโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำมาใช้ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) และฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อเร่งการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยการผลิตและผลของการพัฒนาอย่างชัดเจน

การนำนโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำไปประยุกต์ใช้ในช่วงเวลาดังกล่าว ทำให้การบริหารจัดการด้านการพัฒนาและการสงวนรักษาเชิงพื้นที่ที่มีความเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น โดยผ่านการนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับกฎหมายและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการพื้นที่อาทิ การกำหนดให้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่าโซน C) ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507

และการประกาศพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ตลอดจนพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่ได้กำหนดให้โครงการในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเป็นรายโครงการ และหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายเชิงพื้นที่นำไปประกอบการพิจารณา อย่างไรก็ตาม การดำเนินนโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยังมีข้อจำกัดจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

**ปัจจัยด้านนโยบาย** การดำเนินนโยบายกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ สามารถสร้างความชัดเจนในการกำหนดแนวทางการจัดการเชิงพื้นที่ได้ในระดับหนึ่ง แต่ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ถึง ฉบับที่ 12 (2560-2564) ยังมีนโยบายอื่นที่เป็นข้อจำกัดต่อการดำเนินการตามข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ เช่น นโยบายส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเน้นการผลิตพืชอาหารและพืชเศรษฐกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการสินค้าเกษตรและพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรใน





role in a whole watershed system balance. Furthermore, water is naturally travelled from upper area to lower area. Every impact on upper watershed area could be transported to the lower watershed area, so people situated in the lower area will be affected; for example, deforestation at the upper area could result in plain flooding in rainy season and drought in dry season.

### Previous watershed classification policy operation

Thailand has initiated watershed classification policy during the 5th (1982-1986) and 6th (1987-1991) National Economic and Social Development Plans. During this 10-year period, Thailand focused on enhancement of industrial production in order to expand country economy, which clearly resulted in a degradation of natural resources and environment.

The problems led to a practice in the watershed classification policy which resulted in more substantial management of development and reserved areas. The watershed classification policy has been applied in combination with other laws and rules. For example, the watershed class 1 area became a Conservation Forest (forest zone C) forced by the National Reserved Forest Act, B.E. 2507 (A.D. 1964), and announcement of national parks and wildlife sanctuaries where there is an overlap of watershed class 1 area in accordance with the National Park Act, B.E. 2504 (A.D. 1961) and the Wildlife Preservation and Protection Act, B.E. 2535 (A.D. 1992).

Furthermore, any utilization in the watershed class 1 area needs to seek for permission and environmental impact assessment report has to be prepared for any projects in order to submitted to the National Environment Board for further consideration by the Cabinet and relevant local authorities according to the Enhancement and Conservation of National Environmental and Quality



Act, B.E. 2535 (A.D.1992). However, there are limitation within the watershed management based on different factors including:

#### Factors related to government's policies

Watershed classification policy can establish clear guidance to some extent of area-based watershed management. However, the 7<sup>th</sup> (1992-1996) to 12<sup>th</sup> (2017-2021) National Economic and Social Development Plans had policies that limited an implementation in accordance with watershed classification measures. For example, agricultural extension policies that supported agricultural activities for food and energy crop production are responded to increased demand in agricultural products and energy related to population growth in Thailand. The conversion of crop production from these policies affect changes in various issues such as an expansion of land for cultivation and an increase in





ประเทศ การเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตพืชจากนโยบายดังกล่าว ส่งผลให้ความต้องการด้านอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไป เช่น การบุกเบิกพื้นที่ใหม่เพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูก และความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ การนำหลักรัฐศาสตร์มาประกอบการแก้ไขปัญหามลพิษที่ป่าไม้ ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำบางส่วนไม่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ และเกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศ ทั้งบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

**ปัจจัยด้านกฎหมาย** นโยบายการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำถูกจัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดการด้วยมติคณะรัฐมนตรี จึงไม่มีบทลงโทษต่อหน่วยงานภาครัฐที่ไม่ดำเนินการ ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามนำนโยบายนี้ไปประกอบในการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างๆ ก็ตาม แต่ไม่ได้มีความผูกพันกับกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายอื่นๆ อีกหลายฉบับ ทำให้ขาดการประสานสอดคล้องในเชิงกลไกการกำกับดูแล และการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีปัญหาความยุ่งยากและล่าช้าในการขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 กับโครงการพัฒนาที่มีความจำเป็น ซึ่งทำให้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนมีอันต้องล่าช้าหรือยกเลิกไป

**ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ** ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นหนึ่งในแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความต้องการในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ เช่น การส่งเสริมทางเศรษฐกิจ ความต้องการผลผลิตทางการเกษตร ตลอดจนพ่อค้าคนกลาง นายทุนที่ควบคุมกลไกตลาด และการเข้าถึงโอกาสทางการค้าที่เป็นธรรม ซึ่งเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้

ผู้ใช้ทรัพยากรตัดสินใจบุกเบิกพื้นที่ต้นน้ำหรือพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติมสำหรับเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

**ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม** วิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่ลุ่มน้ำแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติผ่านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ลักษณะการตั้งถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำ หรือการนับถือผีขุนน้ำ เป็นต้น แต่ปัญหาหลักที่พบ คือ มโนทัศน์การจัดการลุ่มน้ำของภาครัฐที่ให้ความสำคัญกับการจัดการลุ่มน้ำในเชิงกายภาพ ซึ่งเน้นเทคนิคการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์ มากกว่าการพิจารณาบริบทด้านสังคมเข้ามาาร่วมด้วย เช่น บริบททางวัฒนธรรม ความต้องการที่ดินทำกิน และการตอบสนองต่อความต้องการขั้นพื้นฐานของชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ การออกแบบนโยบายการบริหารจัดการชั้นคุณภาพลุ่มน้ำยังมีลักษณะเป็นภาพกว้างในระดับประเทศ ซึ่งทำให้ยากต่อการประยุกต์ใช้ในบริบทของพื้นที่ที่เฉพาะเจาะจง จึงทำให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำยังไม่สามารถดำเนินการได้ตรงจุด และไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

**2.5 ปัจจัยด้านข้อมูล** เนื่องจากนโยบายการจัดการชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเน้นการจัดการเชิงพื้นที่ในภาพรวม ทำให้มีลักษณะของข้อมูลเป็นภาพกว้างในระดับประเทศและลุ่มน้ำหลัก โดยไม่ได้เน้นรายละเอียดในระดับพื้นที่ที่เฉพาะเจาะจงหรือในระดับโครงการ จึงทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำข้อมูลไปใช้ในรายโครงการ นอกจากนี้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานยังขาดการบูรณาการร่วมกัน ทำให้ระบบฐานข้อมูลตลาดเคลื่อนและไม่ทันสมัย

## ทิศทางการดำเนินนโยบายการจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทย

การจัดการลุ่มน้ำมีความสัมพันธ์กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นฐานในการผลิตและรองรับความต้องการในทุกภาคส่วนอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมจะเป็นประเด็นท้าทายที่สำคัญ เนื่องจากอาจทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ภายในลุ่มน้ำทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ดังนั้น ประเทศไทยจึงได้พัฒนา







water demand. Moreover, applying political approach to solve forest encroachment problem resulted in some part of land use that does not comply with measures of watershed classification policy affecting ecosystem within upper, middle, and lower stream.

**Factors related to government's laws and regulations** The watershed classification was announced through the Cabinet's resolution without establishing law and clear penalty. Even though, the watershed classification were included in many conservation areas, but it did not connect to any relevant laws like the National Park Act, B.E. 2504 (A.D. 1961), the Enhancement and Conservation of National Environmental and Quality Act, B.E. 2535 (A.D.1992) and other laws. Therefore, there was no cooperation in controlling mechanism and also no integration among organizations. Moreover, there were complication and delay in a process for obtaining permission for land use in watershed area class 1 so that some project related to development of quality of life of the people had be cancelled.

**Economic factors** Utilization of the natural resources within the watershed has been push forward by an economy. The economic factor is related to economic enhancement policy and high demand in agricultural products. It is also related to merchant middleman and entrepreneur who control market

mechanism as well as an opportunity to obtain the fair trade which increase a motivation for resources users to enlarge agricultural areas in headwater or watershed class 1 in order to expand economic crops farming and increase crop production. As a result, it increases a change in land use that is inconsistent with watershed utilization measures.

**Social and cultural factors** Lifestyle of people near watershed area indicates a relationship between human and natural resources through culture and local wisdom such as habitation along water reservoir or local belief in water spirit. However, a major problem was a watershed management concept of the government, which was only aware of physical watershed management focusing on soil and water conservation techniques in order to restore the watershed, rather than considered social activities such as cultural contexts, needs for arable land and a response to basic needs of communities. Moreover, the watershed classification policy is designed as a wide dimension for national level that lead to limitation for applying in contexts of specific areas. Consequently, it can cause irrelevance of policy implementation in particular areas and the government's watershed management is not accomplished.

**Factors on data** According to the watershed classification policy focusing on the whole country,





นโยบายการจัดการทรัพยากรน้ำและนโยบายการจัดการทรัพยากรอื่นๆ ภายในลุ่มน้ำ โดยประยุกต์แนวทางการบริหารจัดการชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนนโยบายการจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทย พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำในภาพรวมของประเทศมากยิ่งขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับวางรากฐานของประเทศในระยะยาว เช่น การกำหนดยุทธศาสตร์ในการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ และการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยและที่ทำกินในบริเวณลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นต้น ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากการกำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (พ.ศ. 2558-2569) ในยุทธศาสตร์ที่ 5 อนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน เพื่อปรับสมดุลระบบนิเวศและฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำจำนวน 4.77 ล้านไร่ สำหรับเป็นระบบนิเวศที่สำคัญของลุ่มน้ำที่สามารถผลิตน้ำได้ปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพดีสำหรับการใช้ประโยชน์ต่อไป นอกจากนี้รัฐบาลยังได้กำหนดนโยบายการพัฒนาทุกระบวนการในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยทบทวนการแบ่งเขต จาก 25 ลุ่มน้ำ เป็น 22 ลุ่มน้ำ ทั่วประเทศ และจัดตั้งสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ขึ้นเพื่อบูรณาการการทำงานด้านทรัพยากรน้ำและลุ่มน้ำของประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นระบบ ในขณะ

เดียวกัน มีการดำเนินนโยบายการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ผ่านคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) โดยการออกหนังสืออนุญาตที่ดินทำกินให้ชุมชนในพื้นที่ป่า ซึ่งรวมถึงชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ทั้งก่อนและหลังมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 เอาไว้ด้วย เพื่อให้ชุมชนอาศัยอยู่ร่วมกับป่าและมีส่วนช่วยรักษาระบบนิเวศต้นน้ำให้มีความสมบูรณ์ร่วมกัน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ประกอบการบริหารจัดการลุ่มน้ำขึ้น เพื่อให้เกิดผลการจัดการที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น โดยทำการศึกษาสถานภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน เพื่อให้ได้ทราบถึงสถานภาพของลุ่มน้ำในปัจจุบัน ทั้งด้านโครงสร้าง หน้าที่ หรือการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบลุ่มน้ำ และการจัดการพื้นที่ โดยจะมีการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล/ฐานข้อมูล แนวทางในการติดตามสถานภาพลุ่มน้ำที่เชื่อมโยงกับมิติทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ภายใต้ความร่วมมือกันของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการลุ่มน้ำของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- นิพนธ์ ตั้งธรรม. (2530). ลุ่มน้ำสำหรับชุมชนชนบท: อีกแนวทางหนึ่งในการจัดการลุ่มน้ำสำหรับประเทศไทย, วารสารวนศาสตร์ 6, 188-196.
- ศิริชัย เรืองฤทธิ์ และมนทิรา พลเสน. (2554). องค์ความรู้ลุ่มน้ำและชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานประสาน 1 กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2562, จาก [http://www.onwr.go.th/?page\\_id=4207](http://www.onwr.go.th/?page_id=4207).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท เทสโก้ จำกัด.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 (ลุ่มน้ำภาคตะวันตกและภาคกลาง). นครปฐม: คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558). โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 (ลุ่มน้ำภาคใต้). กรุงเทพฯ: บริษัท เทสโก้ จำกัด.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2562, จาก <http://www.onep.go.th/land/92-องค์ความรู้/749-การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ>.



data supporting policy formulation are also in a wide dimension for national and major watershed level without considering particular areas or in the project level. This problem lead to limitation in data usage for an individual project. In addition, there was a lack of an information exchange among organizations causing problems in database system. The problems include inconsistent spatial data and out-of-date information.

### Operational direction on watershed management policy in Thailand


Watershed management is consistent with sustainable natural resources and environment. Utilization of natural resources for manufacturing base and to support demand from all sectors are great challenges. It may intensify any conflict in water and natural resource usages within the watershed.

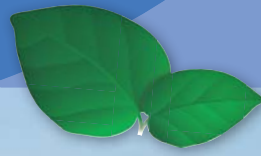
Thus, Thailand has improved water and other resources policy related to watershed management by applying the watershed classification guideline in order to support watershed management of the country as a whole. The government sets up watershed management policy as part of sustainable water management to prepare for national foundation in a long term.

It can be recognized within the 5<sup>th</sup> strategy on conservation and restoration of the degraded headwater forest and protection of soil erosion within the National Water Management Strategic Plan (2015-2026). The strategy aims to balance the ecosystem and restore 4.77 million rais of headwater forest area in order to maintain adequate water quantity and quality for usage. The strategy is also in consistent with a development under the National Strategic Plan (2018-2037) and the 12th National Economic and Social Development Plan (2017-2021). The government has established many development policies in forestry, agriculture, industry, tourism, education, public health, and transportation within the watershed areas by



revising the division of watershed from 25 to 22 major watersheds. The Office of National Water Resources (ONWR) has been established to systematic integrate works in water resources and watershed with a goal to sustainable and balance water resources and watershed management cooperation. In addition, the government operates the watershed utilization policy via National Land Policy Committee (NLPC) by issuing a land use permit for community in the forest area including any communities within the watershed class 1 and 2 areas, pre- and post- Cabinet's resolution of on June 30<sup>th</sup>, 1998. The operation aims to support human-forest community and to commonly preserve watershed ecosystem.

The Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) has improved and developed watershed management mechanism using the watershed classification so that it comes into practice. The operation began with a study of watershed condition since 2016 until now, to obtain existing watershed conditions in terms of structure, function, or operation of every component within the watershed system. The followed operations include data collection/database development, guidelines for monitoring watershed condition that links with economy and society in order to plan for short-term and long-term managements under collaboration of all stakeholders. With these collaboration, watershed management in Thailand running by watershed classification tools could be effective and suitable for current situation. 



## ชุมชนปากน้ำประแส ท่ามกลางกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

โดย กองบรรณาธิการ



### ชุมชนปากน้ำประแส

ปากน้ำประแส เป็นชุมชนดั้งเดิมตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ชื่อ “ประแส” มีการสะกดได้ทั้ง “ประแส” และ “ประแสร” สันนิษฐานว่ามาจากคำว่า “ปรีแซร์” ในภาษาของซึ่งเป็นภาษาดั้งเดิมของผู้คนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยคำว่า “ปรีแซร์” หมายถึง ป่าที่ถางแล้ว หลังจากนั้นจึงเปลี่ยนชื่อเป็น “กระแส” เนื่องจากในสมัยนั้นยังไม่สามารถหาความหมายของคำว่า ประแส ได้ ในปัจจุบันจึงยังมีหลายแห่งเขียนชื่อตำบลนี้ด้วยการสะกดที่ต่างกัน ทั้ง “ประแส” และ “ประแสร”

ประชากรดั้งเดิมของชาวปากน้ำประแส คือ ชาวทอง ซึ่งเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณแนวเทือกเขาบรรทัดด้านตะวันออกของประเทศไทยติดกับประเทศกัมพูชา ชาวทองเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด ตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา วิถีชีวิตของชาวทองนอกจากประกอบอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ยังมีการเก็บหาของป่า พืชอาหาร และ

สมุนไพร ซึ่งปัจจุบันชาวประส่ายังนำความรู้เรื่องสมุนไพรซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่โดดเด่นของชาวทองมาผลิตเป็นสินค้าชุมชนคือ ชาใบขลู่ อีกด้วย ในอดีตชุมชนปากน้ำประแสมีความสำคัญในฐานะเมืองท่า และศูนย์กลางการคมนาคม เป็นแหล่งค้าขายสินค้าเกษตรและสินค้าแปรรูป อีกทั้ง เป็นเมืองประมง เนื่องจากเป็นทำเลที่เหมาะสม มีพื้นที่ติดกับทะเลทำให้มีคนต่างถิ่นเข้ามาในประสอย่างคับคั่ง เป็นหนึ่งในเส้นทางการเดินทางของผู้คนในสมัยนั้น ซึ่งเต็มไปด้วยผู้คนทั้งจากท้องถิ่นใกล้เคียงจนไปถึงจังหวัดรอบๆ รวมถึงชาวจีน ทำให้ชุมชนปากน้ำประแสมีชาวจีนเข้ามาอาศัยในพื้นที่เป็นจำนวนมาก และตั้งรกรากประกอบอาชีพจนถึงปัจจุบัน

ชุมชนปากน้ำประแส ตั้งบ้านเรือนอยู่บนชายฝั่งทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตำบลปากน้ำประแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ในพื้นที่โดยรอบชุมชนมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะทรัพยากร





## ***Pak Nam Prasae*** ***Community within Environmental Conservation Trend***

By Editorial Board

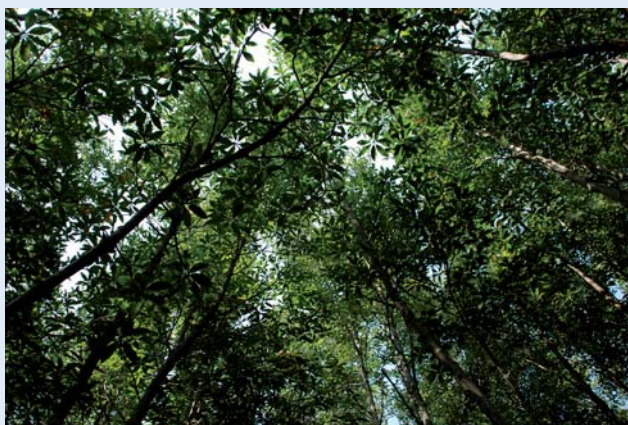
### **Pak Nam Prasae community**

Pak Nam Prasae is a traditional community since Ayutthaya Kingdom. “Prasae” can be written as “Prasae (ประแส)” and “Prasaer (ประแสร้)”, which is presumably from “Preeshare” in original eastern Thai language called Chong language. A word “Preeshare” means cleared forest. It has been changed to “Krasae” afterward. Because of undefining of a meaning of Prasae at the time, many places still have different spellings, in Thai, for this community both “Prasae (ประแส)” and “Prasaer (ประแสร้)”.

Original people of Pak Nam Prasae are Chong, which is a native who settled along the Ban Tad mountain range, east of Thailand in adjacent to Cambodia. Chong immigrated to Rayong, Chantaburi and Trat since Ayutthaya Kingdom. In addition to agricultural lifestyle of Chong, they also hunted for wild products, edible wild vegetables and herbs. Nowadays, people in Prasae are still applying their knowledge on herbs, which is their local wisdom of Chong, to create community products like Indian Marsh Fleabane tea. In the past, Pak Nam Prasae







ทางทะเลและชายฝั่ง ทั้งที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มริมแม่น้ำประแส และมีผืนป่าโกงกางที่อุดมสมบูรณ์ มองเห็นสะพานไม้ทอดยาว ลัดเลาะไปตามแนวหมู่เกาะของป่าชายเลน ที่อุดมด้วยสัตว์น้ำ และพันธุ์ไม้หลากหลายชนิด ชุมชนประแสทั้ง 8 หมู่บ้าน ที่รวมกันเป็นชุมชนปากน้ำประแส โดยมีแม่น้ำประแสกั้นเขต ตำบล และมีลำคลองที่ไหลออกสู่ทะเล พื้นที่ส่วนใหญ่ในเขต เทศบาลตำบลปากน้ำประแสเป็นพื้นที่ติดแม่น้ำประแส ประกอบด้วยพื้นที่ทำเรือประมงขนาดใหญ่ ชาวบ้านส่วนใหญ่ที่อาศัยในชุมชน จึงประกอบอาชีพประมง เลี้ยงปลาน้ำกร่อย และอาชีพแปรรูป อาหารทะเล นอกจากนี้ บางหมู่บ้านยังยึดอาชีพทำสวนผลไม้

ส่วนบริเวณปากแม่น้ำประแสนั้น มีชุมชนอาศัยอยู่กันหนาแน่น กลายเป็นแหล่งการค้าขายของตำบล ปัจจุบันชาวบ้านบางส่วน จึงยังประกอบอาชีพประมงตามเดิม ร่วมกับประกอบอาชีพค้าขาย และทำบ้านพักอาศัยต้อนรับนักท่องเที่ยวในรูปแบบของโฮมสเตย์

## ทุ่งโปรงทอง ป่าชายเลนผืนใหญ่ ลมหายใจของประแส

ทุ่งโปรงทอง เป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่เต็มไปด้วย ต้นโกงกางและต้นโปรงที่ขึ้นตามธรรมชาติบริเวณที่น้ำท่วมถึง ในพื้นที่ขนาดใหญ่กว่า 6,000 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตชุมชน บ้านแสมผู้ แต่เดิมพื้นที่แห่งนี้เป็นที่ที่ชาวบ้านทำประมงพื้นบ้าน นาเกลือ ทำการเกษตร สวนผลไม้ และในอดีตเป็น แนวป่าชายเลนที่เคยถูกบุกรุกครั้งยุคสัมปทานตัดไม้โกงกาง เพื่อทำถ่านไม้ จนกระทั่งทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณนี้ ได้ถูกทำลาย สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศป่าชายเลนเสื่อมโทรม ลงอย่างรวดเร็ว ชาวบ้านบางส่วนเข้าไปถางพื้นที่เพื่อขายที่ดิน ให้กับนายทุน ผู้นำชุมชนในขณะนั้นจึงเริ่มเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและคิดว่าหากเป็นเช่นนี้ต่อไปในที่สุดพื้นที่ป่าชายเลน จะหมดไป ความสวยงามและความอุดมสมบูรณ์ที่เคยมีในชุมชน ก็จะหายไป ไม่ถึงรุ่นลูกหลานได้ใช้ประโยชน์ ผู้นำชุมชนจึง ได้เริ่มเข้าไปปลูกต้นโกงกาง และรวมกลุ่มชาวบ้านเพื่อรักษา หาทองอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าโกงกางแห่งนี้ รวมทั้ง แจ้งเจ้าหน้าที่รัฐ ให้จับกุมผู้กระทำความผิดที่เข้าไปบุกรุกป่าชายเลน จนใน พ.ศ. 2544-2546 เทศบาลตำบลปากน้ำประแส ได้ร่วมกับชาวบ้าน ในพื้นที่ พัฒนาป่าชายเลนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และแหล่งศึกษาเรียนรู้ มีการสร้างสะพานเดินศึกษาธรรมชาติ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ต่อมาหน่วยงานภาครัฐได้เห็น ความสำคัญของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมีการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่เพิ่มเติม ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ และเมื่อ พ.ศ. 2552 องค์การบริหาร ส่วนจังหวัดระยอง ได้พัฒนาพื้นที่ทุ่งโปรงทองและป่าชายเลน ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของจังหวัดระยอง จนปัจจุบันแนวป่าโกงกางและ ต้นโปรงที่เคยถูกบุกรุกในอดีตกลับมาอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ ทุ่งโปรงทองและป่าชายเลนเจริญเติบโตพร้อมด้วยพันธุ์ไม้ ป่าชายเลนชนิดอื่น เช่น แสม โกงกาง ตะบูน และลำพู เป็นต้น ทุ่งโปรงทองและป่าชายเลนแห่งนี้จึงเป็นที่อยู่อาศัย





community was an important port and transportation center as well as a center of agricultural product trade market. Due to its coastal geography, Pak Nam Prasae community was a fishery city, in which everybody was always welcome. At that time, it was also one of main routes for locals, neighbors, and interprovincial people as well as Chinese. Thus, there were many Chinese came into the city and settled their lives here.

Pak Nam Prasae community is located along the southeastern coast of Tumbon Pak Nam Prasae, Klaeng District, Rayong Province. An area surrounding the community is rich in natural resources and environment especially marine and coastal resources; Even though it is within watershed of the Prasae River, it has a fertile mangrove with a long wooden bridge with the mangrove in its vicinity. The mangrove is rich in aquatic animals and varieties of vegetation. There are 8 villages that built up the Pak Nam Prasae community, separated by Prasae River that flows into the ocean. Most of the area within the Pak Nam Prasae municipality is along the Prasae river with large fishing ship piers. Majority of the people do fishery, brackish water fish farming and seafood products producer for living, while some village still does orchards for living. At the estuary, it is quite populated and is a main market within the village. Nowadays, some people still have fishery as traditional career together with a grocer job as well as operating a homestay tourism.



### **Tung Prong Thong, Freat mangrove, a Heart of Prasae**

Tung Prong Thong is a mangrove forest full of natural grown mangrove trees and Spurred mangroves in watershed area and covered about 6,000 rai in Baan Samae Poo community. In the past, local people did fishery, shrimp farming, agricultural farming especially orchards for living. This mangrove area was invaded for charcoal business until most of its natural resources was damaged. Its environments and the mangrove ecosystem were rapidly devastated. Some people cut down mangrove forest in order to sell their lands to capitalists. Community leaders at that time saw the problems and realized that if they let that happen, beauty and enrichment of nature will be vanished. Finally, the next generation cannot get any benefits out of it. Thus, the community leaders initiated a restoration of mangrove forest, and also reported any mangrove encroachment to government officers. Until 2001-2003, the subdistrict municipality of Pak Nam Prasae together with the community members developed the mangrove areas into conservative tourist attraction and a learning center by building 2 km-length natural learning center boardwalk. Afterward, government organizations relized the importance of natural resources and environment habitat, led to further restoration and development of the land use into natural conservative





แหล่งหลบภัย และเป็นแหล่งอนุบาลของสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลน เช่น กุ้ง หอย ปูแสม ปูก้ามดาบ และปลาตีน เป็นต้น

ที่มาของชื่อ "ทุ่งโปรงทอง" เนื่องจากพื้นที่มีต้นโปรงขึ้นหนาแน่น ใบของต้นโปรงสีเขียวทองอ่อนแทรกออกเป็นพุ่มแน่นจนแทบมองไม่เห็นพื้นด้านล่าง ต้นโปรงมีความสูงจากพื้นทางเดินประมาณ 1 เมตร ทุ่งโปรงที่ใบเบียดแทรกกันแน่นนี้ เมื่อถูกแสงแดด จากใบต้นโปรงสีเขียวทองอ่อนสะท้อนให้เห็นเป็นสีทองอร่ามตาเต็มสระพรั่งทั่วท้องทุ่ง ตรงบริเวณจุดชมวิวกกลางทุ่งต้นโปรงมีสะพานไม้ที่สามารถชมทิวทัศน์ได้รอบทิศทางเสมือนถูกโอบล้อมด้วยทุ่งสีเหลืองทอง ตัดด้วยขอบสีเขียวเข้มของใบโกงกางที่เป็นพุ่มล้อมอยู่โดยรอบ ถือเป็นจุดชมทิวทัศน์ที่สร้างความตื่นตา ประทับใจให้กับนักท่องเที่ยว ที่ได้มาสัมผัสกับความงดงามของธรรมชาติทุ่งโปรงทองแห่งนี้

นายไชยรัตน์ เอื้อตระกูล นายกเทศมนตรีตำบลปากน้ำประแส เล่าถึงความสำคัญของทุ่งโปรงทองว่า จากความร่วมมือของเทศบาลตำบลปากน้ำประแสกับชุมชนในพื้นที่ที่ช่วยกันฟื้นฟูป่าชายเลนและทุ่งโปรงทองให้กลับมาสมบูรณ์อีกครั้ง ความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนส่งผลให้ชาวบ้านมีอาหารเพื่อยังชีพ มีอาชีพเพื่อเลี้ยงครอบครัว และที่สามารถต่อยอดจากความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนและทุ่งโปรงทอง คือ การพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และแหล่งศึกษาธรรมชาติ ทำให้มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในชุมชนจำนวนมาก ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยว การทำ







tourist attraction. In 2009, the Rayong Provincial Administrative Organization developed Tung Prong Thong area and mangrove forest as a provincial ecotourist attraction. Up until now, the mangrove area that were strongly damaged has been restored to its richness. The mangrove forest is full of various mangrove plants such as Grey mangroves, Red mangroves, Cannonball mangroves and Cork trees. Tung Prong Thong and mangrove forest have become an important habitat, shelter, and nursery for marine animals like Shrimps, Mollusks, Meder's mangrove crab, Fiddler crabs and Mudskippers.

The name “**Tung Prong Thong**” comes from an area covered with thick Spurred mangrove forest full of yellowish green leaves covered up the whole surface. The Spurred mangroves are about 1 meter high above the boardwalk. The yellowish green leaves once hit by sunlight give golden colour covering every part of the mangrove forest. At a central viewpoint,

there is a boardwalk that give you 360° scenic view, seem like you are surrounded by golden yellow field contrast with dark green color leaves from mangrove tree. This is a mesmerizing viewpoint for tourists that allow them to enjoy the beauty of the nature at Tung Prong Thong.

Mr. Chairat Auetrakul, a Mayor of Pak Nam Prasae Subdistrict Municipality, said that with a collaboration of Pak Nam Prasae Subdistrict Municipality and community members in restoration of the mangrove forest, Tung Prong Thong has been restored to its richness. The fertile mangrove forest provides foods and careers to the community as well as can be further developed into the ecotourism attraction and natural learning center. It has drawn many tourists in to the community, which increase an income by establishing homestay business and other businesses such as public tricycle transportation business. People earn extra money from those careers.







โฮมสเตย์ และบริการอื่นๆ อาทิ การให้บริการสามล้อรับส่ง นักท่องเที่ยว ชุมชนมีรายได้เสริมจากงานประจำ จึงไม่มีความจำเป็นต้องไปทำงานนอกพื้นที่ หุ่นโปรงทองจึงเปรียบเสมือนลมหายใจของชุมชนปากน้ำประแส ชุมชนจึงมีความห่วงแหนและร่วมกันอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน เพื่อให้สามารถพึ่งพิงได้อย่างยั่งยืน

นอกจากหุ่นโปรงทองและป่าชายเลนที่เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของชุมชนปากน้ำประแสแล้ว ชุมชนปากน้ำประส่วยังมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยรอบชุมชนที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และควรค่าแก่การอนุรักษ์อื่นๆ เนื่องจากบริเวณปากแม่น้ำประแสเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ เป็นแหล่งประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน และประมงทะเล นอกจากนี้ ธรรมชาติสองฝั่งแม่น้ำประแสที่มีสภาพของป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยสัตว์น้ำ นกที่ออกหากินบริเวณโดยรอบป่าชายเลน และหิ่งห้อยในยามค่ำคืน อีกทั้งบริเวณสะพานประแสสิน ซึ่งเป็นสะพานข้ามแม่น้ำประแสที่สามารถมองเห็นอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา ภูเขาหินโน ภูเขาหินกลาง และภูเขาหินนอก รวมทั้ง มองเห็น

โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งพื้นที่บริเวณสะพานประแสสินจากเดิมที่เป็นพื้นที่นาทุ่งร้าง ในปัจจุบันเป็นแหล่งปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมที่สำคัญของชุมชน ชาวบ้านและจิตอาสาสามารถทำกิจกรรมปลูกป่าชายเลนอยู่เสมอ อีกทั้งชุมชนปากน้ำประแส ยังมีต้นตะเคียนขนาดใหญ่ จำนวน 2 ต้น อายุประมาณ 400 ปี ซึ่งชุมชนอนุรักษ์ไว้จนเป็นสัญลักษณ์ทางธรรมชาติที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของชุมชน

## เครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชุมชนปากน้ำประแสมีการรวมกลุ่มของชาวบ้านในชุมชน เพื่อดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการรวมกลุ่มดำเนินการกิจกรรมด้วยความสมัครใจ เพื่อประโยชน์ของชุมชน ตัวอย่างเครือข่ายที่สำคัญได้แก่

1. กลุ่มรักษ์ประแส เป็นการรวมกลุ่มของชาวบ้านในชุมชน โดยการสนับสนุนของภาครัฐ เช่น เทศบาลตำบลปากน้ำประแส เป็นต้น เพื่อดำเนินการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นรณรงค์ในเรื่องการจัดการขยะ กลุ่มรักษ์ประแสมีการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การอบรมและศึกษาดูงานการลดคัดแยกขยะ และมาตรการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการคัดแยกขยะที่ต้นทาง กิจกรรมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน และชุมชนปลอดโฟม และการสร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะครัวเรือน เป็นต้น

2. เครือข่ายลุ่มน้ำประแส เกิดจากการรวมกลุ่มของผู้สูงอายุในท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาน้ำเสียบริเวณลุ่มน้ำประแส ซึ่งเกิดความห่วงกังวลว่าอนาคตของลูกหลานจะไม่มีอาชีพที่สัมพันธ์กับแหล่งน้ำ นั่นคือ การทำประมง จึงรวมตัวกันก่อตั้งเครือข่ายลุ่มน้ำประแส ใน พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย 5 ตำบล คือ ตำบลปากน้ำประแส ตำบลทองเกวียน ตำบลเนินซ้อ ตำบลทุ่งควายกิน และตำบลคลองปูน โดยมีการดำเนินการเพื่อดูแลรักษา ฝักระวัง และป้องกันโรงงานที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ ยังจัดกิจกรรมทั้งการปลูกป่าชายเลน ทำจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสีย ปล่อยสัตว์น้ำ ถ่ายทอดความรู้สู่เยาวชน รวมทั้ง ทำกระชังปลาสาธิต และส่งเสริมประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ ส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง





So there is no need for relocation in order to make a living. Tung Prong Thong is the heart of Pak Nam Prasae community. Thus, people cherish and are willing to conserve and restore the mangrove forest for sustainable future benefit.

Beside important natural resources and environment like Tung Prong Thong and mangrove forest, Pak Nam Prasae community is surrounded by natural resources and environment which is important to an ecosystem and should be preserved. Pak Nam Prasae is a habitat for marine animals, a place for traditional and offshore fishery. Not only that, the resources along the Pak Nam Prasae river banks host marine animals, birds, and fireflies. Prasaesin bridge, which lays across Prasae River, also gives view of Khao Chamao National Park, Koh Man Nai, Koh Man Klang, and Koh Mon Nok, as well as the Ao Kung Kraben Royal Initiative Project. The area where the Prasaesin bridge is located used to be an abandoned shrimp farming, but now it is an mangrove

rehabilitation area for the community. People still volunteer for replantaion of mangrove trees. Moreover, Pak Nam Prasae community has 2 Ta-khian trees aged over 400 years old, which are preserved as a natural symbol of the community.

## Conservation of natural resources and environment network

Pak Nam Prasae community has set up network of natural resources and environmental conservation. It is a volunteering events for great benefits of the community. The important groups are listed in the followings:

**1. Rak Prasae Group** is a community group supported by the government such as the subdistrict municipality of Pak Nam Prasae. The group operates the conservation of natural resources and environment by focusing on waste management. The operations include training and excursion on waste separation management and measures to enhance community collaboration in waste separation at the source, zero foam community within the local municipality and school, and building awareness in household waste management.

**2. Prasae Basin Group** is a group of local elders aiming to solve water pollution problem in the Prasae basin area. Members of the group concerns that their followers may not have career that related to water resources such as fishery. Thus, they established the Prasae Basin Network in 2004 which is a corporation of 5 subdistricts: Pak Nam Prasae, Thong Kwean, Noen Kor, Tung Kwai Kin and Klong Poon. The group has missions to keep track and protect wastewater released from industries to the public water bodies. In addition, the group also organized many activities such as mangrove restoration, growing microorganisms for wastewater treatment, releasing marine animals, and transferring





สัตว์น้ำกลับมาอาศัยในแหล่งน้ำมากขึ้น ชาวบ้านมีรายได้พออยู่พอกิน ไม่ต้องออกไปทำงานภายนอกชุมชน

3. กลุ่มมีคหุเทศก์น้อยจิตอาสา เป็นกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา ของโรงเรียนชุมชนวัดตะเคียนงาม ตำบลปากน้ำประแส อำเภอกะเลง จังหวัด



ระยอง ซึ่งได้รับการฝึกฝนทางด้านข้อมูล และบุคลากรภาพมาเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่นักท่องเที่ยวที่เข้าชมศูนย์การเรียนรู้ซีพีเอฟ ปลุก ปัน ป้องป่าชายเลน ปากน้ำประแส ซึ่งต่อยอดจากการฟื้นฟู อนุรักษ์ ป่าชายเลนในพื้นที่ตำบลปากน้ำประแส เป็นความร่วมมือระหว่างชุมชนตำบลปากน้ำประแส เครือข่ายภาคประชาสังคม กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) และบริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) นอกจากการทำหน้าที่เป็นมีคหุเทศก์น้อยแล้ว เด็กๆ ในชุมชน ซึ่งถูกปลูกฝังให้มีจิตสาธารณะยังได้ช่วยเหลือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เช่น เก็บขยะบริเวณป่าชายเลน เป็นต้น

4. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มท่องเที่ยวประแสโฮมสเตย์ เกิดจากการรวมกลุ่มของชาวบ้านในชุมชนแสมผู้ ให้บริการโฮมสเตย์แก่นักท่องเที่ยว โดยนางกาญจนา บุรณชาติ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ กล่าวว่า ทางกลุ่มและชาวบ้านในพื้นที่ได้ร่วมกันรณรงค์และแก้ปัญหาขยะในพื้นที่ โดยแจ้งให้นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมทุ่งโปรงทองและป่าชายเลนทราบว่า เมื่อนำอาหาร ขวดพลาสติก และถุงพลาสติกเข้าไปในทุ่งโปรงทองและป่าชายเลนแล้วให้นำขยะออกมาด้วย และทิ้งขยะลงในถังขยะที่ทางเทศบาลปากน้ำประแสจัดเตรียม



knowledge to young generations, as well as demonstrate how to build fish cages and also support any cultures. As a consequence, mangrove area are increasing, marine animals migrated back to the area, and people have sufficient income. As a result, they don't have to move out of the community looking for careers.

### 3. Young tour guide volunteered group

is a group of elementary to high school students from schools within Wat Takian Ngam community, Pak Nam Prasae subdistrict, Klang district, Rayong Province. They are well trained both in delivery information and personality for being tour leaders in conservation of natural resources and environment to tourists visiting the Grow, Share, and Protect Pak Nam Prasae CPF Learning Center. The center is further developed after restoration of the mangrove within Pak Nam Prasae subdistrict. It is a collaboration

between Pak Nam Prasae community, civil society network, Department of Marine and Coastal Resources, Biodiversity-Based Economy Development Office (Public Organization), and Charoen Pokphand Foods PCL. Besides being young tour guides, the children are taught to have public or service mind to help in other activities such as garbage collection in the mangrove areas.

### 4. Community Enterprise for Prasae

**Homestay Tourism** is a group of people from Samae Poo, who provide homestay services for tourists. Mrs. Kanchana Buranachai, a president of the Community Enterprise, stated that the group and local people establish a campaign to solve waste problems within the area by inform tourists visiting the Tung Prong Thong to bring garbage back with them and throw garbage in trashcans, which are provided by Pak Nam Prasae Subdistrict Municipality.







ไว้ให้ รวมทั้ง รมรณคืให้ชุมชนรวมตัวเพื่อร่วมกันเก็บขยะ และทำความสะอาดพื้นที่อยู่เสมอ นอกจากนี้ ชุมชนยังมีการประชุมหารือร่วมกันทุกเดือนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน ทั้งนี้ ชุมชนเห็นว่าทุ่งโปรงทองและป่าชายเลนเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ สามารถสร้างรายได้เสริมให้กับทุกครอบครัวในชุมชน การร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่ให้สะอาดปราศจากขยะ ปราศจากโคมะพร้าวอาหาร ส่งผลให้ระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มีความสวยงาม ย่อมดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวเพิ่มมากขึ้น และชุมชนที่ใช้ทรัพยากรในพื้นที่ควรเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ร่วมกัน

## ประสบการณ์ความสำเร็จการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในอนาค

กระแสของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทำให้ชุมชนประแสและนักท่องเที่ยวสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น การรวมตัวของชุมชนที่ทําเป็นเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการส่งเสริมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อชุมชนเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันย่อมสามารถบริหาร

จัดการเรื่องสิ่งแวดล้อมได้สะดวกและราบรื่น นอกจากนี้ ภาครัฐได้มีการสนับสนุนปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม กรณีที่ชุมชนต้องการ เช่น งบประมาณ บุคลากร และการออกเทศบัญญัติในการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ภาครัฐและประชาชนได้ร่วมมือกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกและแรงจูงใจให้นักท่องเที่ยวเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ท้ายที่สุดสิ่งดีๆ ที่เกิดจากการรวมตัวกันระหว่างภาครัฐและประชาชน จะช่วยทำให้ประแส มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ สถานที่ในชุมชนสะอาด ป่าชายเลนเติบโตเขียวชอุ่ม สัตว์น้ำเพิ่มปริมาณ การทํามาหากินของชุมชนดีขึ้น ประชาชนมีจิตสำนึกที่ดี และยังถ่ายทอดปลูกฝังให้นักท่องเที่ยวและคนรุ่นลูกหลานรักษาเอาไว้อีกด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่บอกถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ชาวบ้านในชุมชนปากน้ำประแส และหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ เปรียบเสมือนต้นไม้ใหญ่ที่ยังรากลึกของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ในพื้นที่ เป็นต้นแบบการอนุรักษ์ให้แก่เด็กและเยาวชน และมีต้นกล้าจากเด็กๆ และเยาวชนในชุมชน ที่ได้รับการปลูกฝังเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจะเติบโตเป็นต้นไม้ใหญ่ที่แข็งแรงเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการร่วมพัฒนาชุมชนและขับเคลื่อนประเทศชาติต่อไปในอนาคต



Group members regularly participate in garbage collection and cleaning. The group also have monthly meeting with government organizations to exchange idea and discuss on any solution for solving environmental problems in the community. The community has agreed that Tung Prong Thong and mangrove forest are important tourist attraction place, which could support family's income. Thus, cleaning of the area and making it a zero-waste and zero-foam place would provide the best ecosystem and fertile natural resources, as well as beauty of the nature. These can attract more tourists to Pak Nam Prasae community. Local community is the most important mechanism to drive a conservation of natural resources and protection of environment.

### Prasae under the future environmental development trend

A trend in conservation of natural resources and environment as well as ecotourism make Prasae community and tourists more interested in environment. The conservation of natural resources and environment network group supports and increases work efficiency. Because of unity in the community, environmental management is possible and convenience. Moreover, government organizations also provide support that may help with the environmental management such as providing budget and persons as well as establishing environmental laws. These are the most important factors that government organizations and community have collaborated in supporting the conservation of local natural resources, as well as create consciousness and motivation for tourists to see an importance of the environment. Thus, the collaboration of the government organizations and people would help Prasae becoming a rich natural resources area, clean community, green mangrove forest, habitat for marine animals, better community living, people with good



conscience, and delivered the conscience to tourists and young Prasae generation as well as local government organization. It is a way to establish a strong foundation, like planting a large tree with strong roots, for the conservation of local natural resources and environment, as a conservative model for children and youth. It is operated along with increasing consciousness for young generation, like growing tree buds, in natural resources and environmental conservation, which is ready to become the most important mechanism for future community development as well as for future national driving. ■





# “อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย”

**ถาม: อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย มีกี่แห่ง**

**ตอบ:** อุทยานแห่งชาติที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา มีจำนวน 132 แห่ง ซึ่งเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเล จำนวน 26 แห่ง

**ถาม: อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ใดบ้าง**

**ตอบ** อุทยานแห่งชาติทางทะเลในประเทศไทย จำนวน 26 แห่ง มีที่ตั้งในพื้นที่จังหวัดต่างๆ ดังนี้

**1) อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ 98.08 ตารางกิโลเมตร และเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเลแห่งแรกของประเทศไทย

**2) อุทยานแห่งชาติตะรุเตา** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอละงู จังหวัดสตูล มีเนื้อที่ 1,490 ตารางกิโลเมตร และได้รับการยกย่องให้เป็น มรดกแห่งอาเซียน (ASEAN Heritage Parks Reserves)

**3) อุทยานแห่งชาติทะเลบัน** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอควนโดน และอำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล มีแนวเขตติดกับชายแดนประเทศมาเลเซีย มีเนื้อที่ 196 ตารางกิโลเมตร และมีชนเผ่าซาไก หรือเงาะป่าอาศัยอยู่

**4) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วยเกาะ ประมาณ 40 เกาะ มีเนื้อที่ 102 ตารางกิโลเมตร และมีทะเลใน ซึ่งเป็นทะเลสาบในเกาะ หนึ่งเดียวในอ่าวไทย

**5) อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอเกาะยาว และอำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 400 ตารางกิโลเมตร และมีเกาะตาปู หรือเกาะเจมส์บอนด์ ซึ่งเคยเป็นสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง เจมส์บอนด์

**6) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 135 ตารางกิโลเมตร และมีหมู่เกาะชาวเล หรือชาวมอแกน อาศัยอยู่ในพื้นที่

**7) อุทยานแห่งชาติสิรินาถ** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ 90 ตารางกิโลเมตร มีป่าสนทะเลธรรมชาติ หาดทรายขาวสะอาด เป็นที่วางไข่ของเต่าทะเล และจักจั่นทะเลจำนวนมาก

**8) อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอแกลง และอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ 131 ตารางกิโลเมตร และมีเกาะเสม็ด หรือเกาะแก้วพิสดาร ซึ่งกล่าวไว้ในวรรณคดีเรื่อง พระอภัยมณี

**9) อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอสิเกา และอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีเนื้อที่ 230.87 ตารางกิโลเมตร และมีถ้ำมรกตที่สวยงาม ซึ่งมีระยะทางยาวกว่า 80 เมตร

**10) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา** ตั้งอยู่ในพื้นที่เกาะพระทอง อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 140 ตารางกิโลเมตร มีหินรูปรองเท้าบูท และหินรูปเรือใบ ซึ่งเป็นจุดชมวิที่สวยงาม

**11) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเกาะช้าง และอำเภอเกาะกูด จังหวัดตราด มีเนื้อที่ 650 ตารางกิโลเมตร และมีเกาะช้าง เกาะซึ่งมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของประเทศไทย







**12) อุทยานแห่งชาติแหลมสน** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเกาะเปอร์ อำเภอสหัสขันธ์ อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง และอำเภอกระบุรี จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 315 ตารางกิโลเมตร และมีเกาะค้างคาว ซึ่งมีค้างคาวแม่ไก่อาศัยอยู่

**13) อุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา - หมู่เกาะพีพี** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ มีเนื้อที่ 389.98 ตารางกิโลเมตร มีอ่าวมาหยา ซึ่งเคยเป็นสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง เดอะ บีช มีทะเลแหวก ซึ่งได้รับการคัดเลือกให้เป็น Unseen Thailand และสุสานหอย ซึ่งมีซากดึกดำบรรพ์ของหอยน้ำจืด อายุไม่ต่ำกว่า 20 - 40 ล้านปี

**14) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง อำเภอทุ่งหว้า และอำเภอละงู จังหวัดสตูล ประกอบด้วยเกาะ จำนวน 22 เกาะ มีเนื้อที่ 494.38 ตารางกิโลเมตร และเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานธรณีสตูล อุทยานธรณีโลกแห่งแรกของประเทศไทย

**15) อุทยานแห่งชาติเขาลำปี - หาดท้ายเหมือง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 72 ตารางกิโลเมตร มีซากเรือขุดแร่โบราณ และเครื่องจักรไอน้ำที่เคยใช้ในเหมืองแร่

**16) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ ประกอบด้วยเกาะ จำนวน 25 เกาะ มีเนื้อที่ 134 ตารางกิโลเมตร มีป่าดิบชื้น ป่าชายเลน และป่าชายหาดที่สวยงาม

**17) อุทยานแห่งชาติเขาลำลึก - ลำรูด** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอตะกั่วป่า อำเภอเกาะปง อำเภอท้ายเหมือง และอำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา มีเนื้อที่ 125 ตารางกิโลเมตร มีเส้นทางศึกษาธรรมชาติ และผีเสื้อป่าหลากสี

**18) อุทยานแห่งชาติหาดวนกร** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอทับสะแก และอำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ 38 ตารางกิโลเมตร และมีชายหาดทอดยาวขนานกับอ่าวไทย



**19) อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภออ่าวลึก และอำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ มีเนื้อที่ 104 ตารางกิโลเมตร และมีน้ำใสสะอาด ไหลออกมาจากถ้ำ ลอดหล่นตามหน้าผาหินเป็นชั้นๆ ลงสู่แอ่งน้ำใสด้านล่าง

**20) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอปะทิว อำเภอสวี อำเภอทุ่งตะโก อำเภอหลังสวน และอำเภอเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่ 317 ตารางกิโลเมตร มีแนวปะการัง และกองหินใต้น้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์

**21) อุทยานแห่งชาติลำน้ำกระบือ** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอกระบือ อำเภอละอุ่น และอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง มีเนื้อที่ 160 ตารางกิโลเมตร มีพรมแดนติดกับประเทศเมียนมา โดยมีแม่น้ำกระบือ เป็นเส้นแบ่งกันทั้งสองประเทศ

**22) อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะระนอง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง มีเนื้อที่ 293 ตารางกิโลเมตร มีป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ และได้รับการประกาศให้เป็นเขตสงวนชีวมณฑลโลกแห่งที่ 4 ของประเทศไทย

**23) อุทยานแห่งชาติธารเสด็จ - เกาะพัง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีเนื้อที่ 68.40 ตารางกิโลเมตร มีน้ำตกธารเสด็จ ซึ่งมีพระปรมาภิไธยย่อของรัชกาลที่ 5 6 7 และ 9 โดยทรงจารึกไว้ที่กองหินใกล้ๆ น้ำตก

**24) อุทยานแห่งชาติอ่าวสยาม** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ 32 ตารางกิโลเมตร และมีทรัพยากรใต้ทะเลที่มีความหลากหลาย จึงยกให้เป็น “สวนดอกไม้ใต้น้ำ” ที่สวยที่สุดแห่งหนึ่งในอ่าวไทย

**25) อุทยานแห่งชาติหาดขนอม - หมู่เกาะทะเลใต้** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอสิชล อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอดอนสัก และอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีเนื้อที่ 316 ตารางกิโลเมตร มีหาดในเพลา ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดของอำเภอขนอม ลักษณะหาดเป็นแนวโค้งขนานกับแนวภูเขา และมีความเป็นธรรมชาติที่งดงาม

**26) อุทยานแห่งชาติอ่าวมะนาว - เขาดินหยง** ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส มีเนื้อที่ 37.24 ตารางกิโลเมตร และมีหาดมะนาว ซึ่งประกอบด้วยหาดทรายขาวสลับโขดหินน้อยใหญ่บริเวณริมทะเล

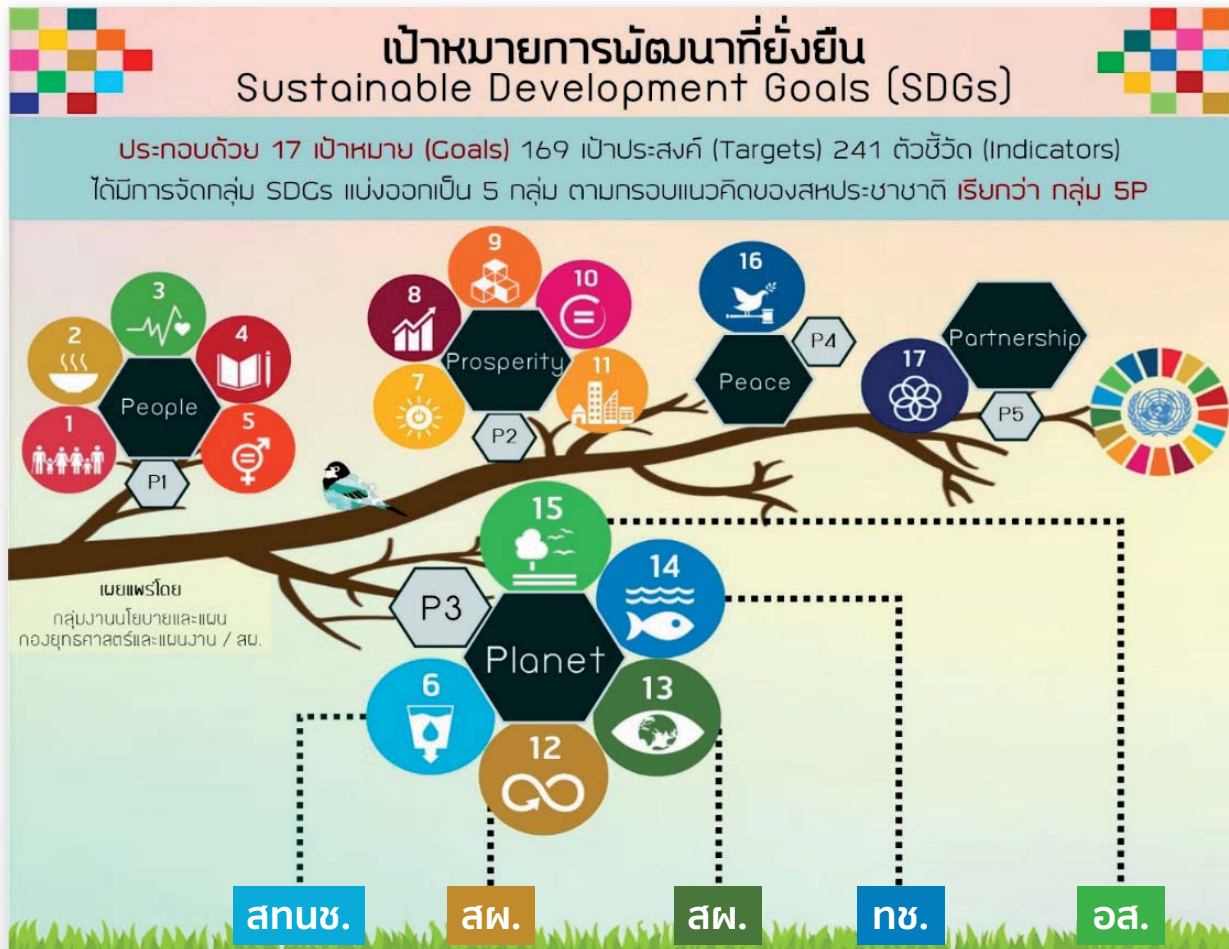
### เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2561). อุทยานแห่งชาติทางทะเล. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2562. เว็บไซต์ : <http://portal.dnp.go.th/p/marine>





## ประเทศไทยทำอะไร?... เพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ด้าน Planet



เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) จำนวน 17 เป้าหมาย สามารถจัดกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม หรือ 5P ประกอบด้วย P1-People (การพัฒนาคน) P2-Prosperity (เศรษฐกิจและความมั่งคั่ง) P3-Planet (สิ่งแวดล้อม) P4-Peace (สันติภาพและยุติธรรม) และ P5-Partnership (การมีส่วนร่วม) ทั้งนี้ ด้านสิ่งแวดล้อมมี 5 เป้าหมาย คือ เป้าหมายที่ 6 12 13 14 และ 15 มีรายละเอียด ดังนี้



เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำและสุขอนามัยสำหรับทุกคน และมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืน กรมทรัพยากรน้ำ (ทน.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ทั้งนี้ คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน มีมติเห็นชอบให้เพิ่มสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักร่วมกับ ทส. และต่อมา ทส. ได้ส่งมอบภารกิจเจ้าภาพหลักให้กับ สทนช. แล้ว



เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก



เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก



เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก



เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และส่งเสริมการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน การบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน การต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย หยุดยั้งการเสื่อมโทรมของดินและฟื้นฟูสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก





การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ถูกผลักดันโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบตั้งแต่ พ.ศ. 2560 แต่ละหน่วยงานได้จัดทำโครงการ/กิจกรรมที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามที่องค์การสหประชาชาติได้กำหนดไว้ โดยมีตัวอย่างของผลการดำเนินงาน ใน พ.ศ. 2561 ดังนี้



1. เป้าหมายที่ 6 : จัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้เพียงพอ ครอบคลุมทุกหมู่บ้านและชุมชนเมือง จัดให้มีน้ำและสุขอนามัยสำหรับทุกคน ส่งเสริมการจัดการสิ่งปฏิกูลเพื่อลดการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และกระตุ้นให้ประชาชนใช้น้ำด้วยความรับผิดชอบ



2. เป้าหมายที่ 12 : สามารถลดขยะเศษอาหารและลดการสูญเสียอาหารลงได้ ลดการเกิดของเสียโดยการป้องกันการลด และการแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และการนำกลับมาใช้ซ้ำ การจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและนโยบายด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน



3. เป้าหมายที่ 13 : เพิ่มศักยภาพในการขับเคลื่อนแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 สู่การปฏิบัติ พัฒนาศักยภาพจัดทำแผนในระดับจังหวัดและท้องถิ่นครบทุกจังหวัดแล้ว จัดทำฐานข้อมูลและฐานของจำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และมูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติ สร้างความพร้อมในการรับมือและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ประชาชนมีความรู้และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสามารถลดก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20.8 จากกรณีปกติ ณ พ.ศ. 2573



4. เป้าหมายที่ 14 : ปรับปรุงฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของประเทศ บริหารจัดการแนวปะการัง ทำให้อาณาเขตการเพิ่มขึ้นเป็น 128 ไร่ ใน พ.ศ. 2561 โครงการชายหาดปลอดบุหรี่ ร่วมกับองค์กรภาคเอกชน ประชาชน และจังหวัด ในการจัดการปัญหาขยะบริเวณชายหาดในพื้นที่นำร่อง 24 หาด เพื่อลดปัญหาขยะในทะเล และขึ้นทะเบียนชุมชนชายฝั่งในพื้นที่ 24 จังหวัดชายทะเลภายใต้กลไกการรวมกลุ่มของชุมชนชายฝั่ง รวมทั้ง รณรงค์ลดการเกิดขยะในทะเล



5. เป้าหมายที่ 15 : ยุติการค้าสัตว์ป่า ยุติการค้าและขนย้ายชนิดพันธุ์พืชและสัตว์คุ้มครอง ส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และจัดตั้งเป็นเครือข่าย กว่า 1,621 หมู่บ้าน จัดสรรที่ดินโดยไม่เป็นกรรมสิทธิ์แต่รับรองการจัดการที่ดินร่วมของชุมชนออกหนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยประมาณ 320,000 ไร่ ราษฎรเข้าอยู่อาศัยและทำกินประมาณ 30,000 ราย และเปิดให้ประชาชนเข้าใช้ประโยชน์ ป่าในเมือง หรือ “สวนป่าประชารัฐ เพื่อความสุขของคนไทย” 99 ป่า ประมาณ 3 แสนไร่





[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 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์: 0 2265 6538 โทรสาร: 0 2265 6536  
60/1 Soi Phibul Wattana 7 Rama 6 Road Phayathai, Phayathai, Bangkok 10400 Telephone: +66 2265 6538 Fax: +66 2265 6536