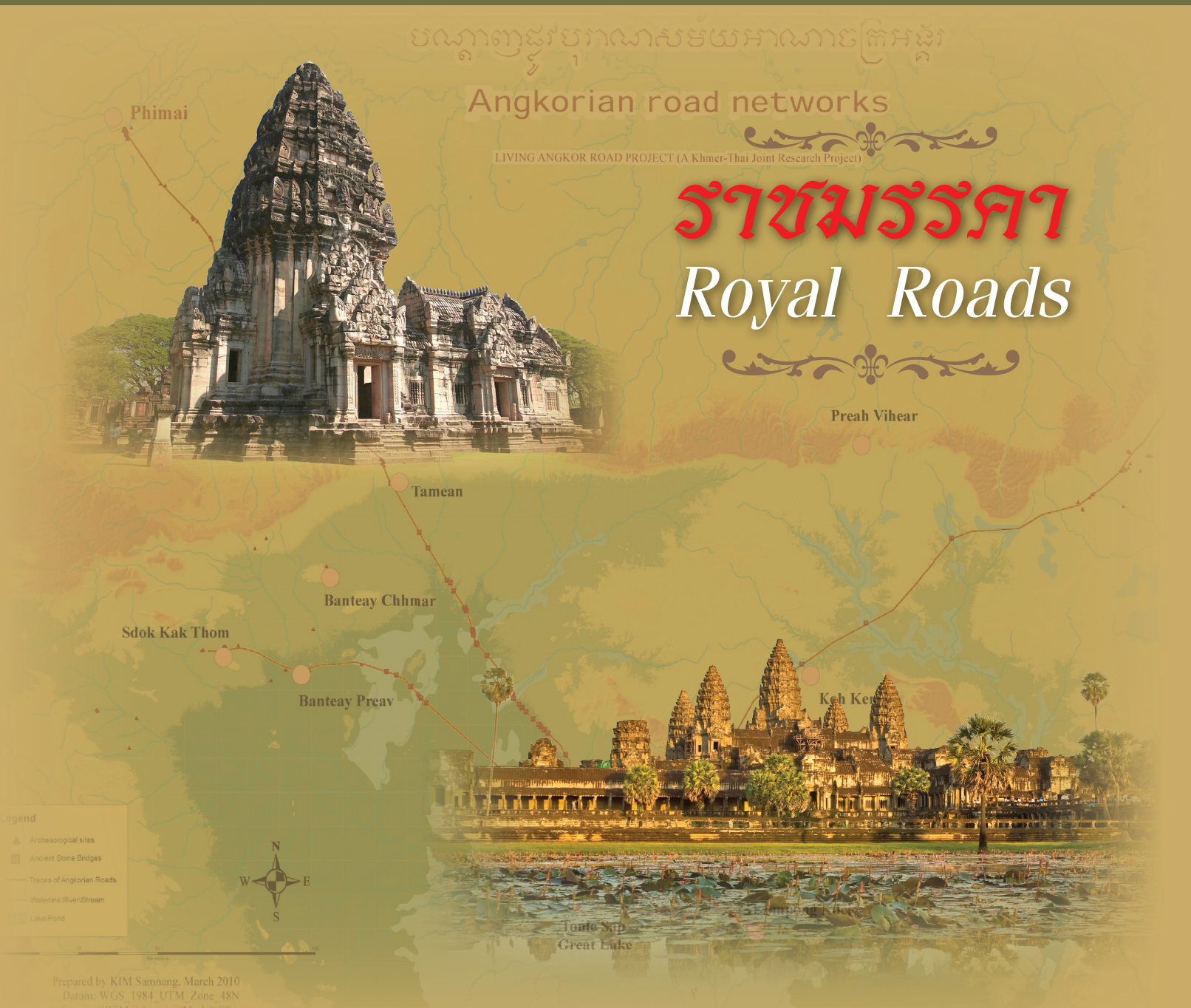
ISSN 2286 - 6620

วารสาร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
NATURE AND ENVIRONMENT

วารสารปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2558 Vol.4 No.3 July - September 2015



ราชมรรคา
Royal Roads

- การศึกษาเส้นทางโบราณ (ราชมรรคา) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
  Application of advanced technologies to study of the Royal Road from Angkor to Phimai
- ความหลากหลายทางชีวภาพ ขุมทรัพย์แห่งสมาคมประชาชาติแห่งอาเซียน
  Biodiversity Treasures of the National Association of ASEAN
- ทรัพยากรน้ำ กับ การค้า
  Water Resource and Trade

บทบรรณาธิการ

จากการค้นคว้าและศึกษาเส้นทางโบราณ “ราชมรรคา” จากเมืองพระนคร จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ต่อเนื่องถึงอีสานตอนใต้ของไทย ซึ่งเป็นเส้นทางที่ผู้คนในอดีตใช้เดินทางไปมาหาสู่กัน และยังคงปรากฏเรื่องราวอารยธรรมของอาณาจักรขอมในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 วารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน 2558) จึงใคร่นำเรื่องราวมาถ่ายทอดถึงเส้นทางโบราณสายนี้ว่ามีความสำคัญในการเชื่อมต่อศิลปวัฒนธรรมการเคลื่อนตัวของชุมชน ประวัติศาสตร์และโบราณคดี อันเป็นสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่แสดงถึงคุณค่าความโดดเด่นอันเป็นสากลได้อย่างไร โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการศึกษาในลักษณะสหวิทยาการ รวมถึงศาสตร์ความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์ที่ได้เกิดองค์ความรู้ และการต่อยอดงานวิจัยได้อีกมากมาย นอกจากนี้ไม่กี่เดือนข้างหน้าประเทศไทยและอีก 9 ประเทศจะได้เข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มตัว คอลัมน์ส่องโลกจะได้เสนอบทความเรื่อง “ความหลากหลายทางชีวภาพ ขุมทรัพย์แห่งสมาคมประชาชาติแห่งอาเซียน” ทำให้เห็นถึงวิถีชีวิตของผู้คนอาเซียนผูกพันอยู่กับธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างแยกจากกันไม่ได้ รวมถึงบทความอื่นๆ ที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอในเรื่องของมุมมองและแนวความคิดของการจัดการ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์และสร้างองค์ความรู้ต่อไปได้

Editorial Note

According to research and study of the ancient route, “Royal Road” (Rachamankha), from Muang Pranakorn, Siem Reap province in Cambodia to the south of northeast region in Thailand, the route that ancient people travelled. It also occurs in ancient civilization story of Khmer Territory in the reign of King Jayavarman VII. Therefore, the Nature and Environment Journal, Volume 3 (July – September 2015) would like to convey the importance of this ancient route in such the connection of art and cultural, the movement of communities, including history and archaeology, which is an artistic environment indicating international worth and eminence. Modern technology in an interdisciplinary manner including related knowledge was used to analyze the historic relationship in generating knowledge and furthering several researches. By the way, as Thailand and other nine countries will completely take part in the ASEAN Community (AC) in the next few months, World Round Up column will be present “Biodiversity: Treasure of AC,” that demonstrate the ASEAN people’s way of life engaging with nature and biodiversity inseparably. Besides, other articles that related with natural resources and environment will be present to express viewpoints and concepts of management that can be applied and created further knowledge.

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
NATURE AND ENVIRONMENT

ที่ปรึกษา : ดร.รวีวรรณ ภูริเดช พงศ์บุณย์ ปองทอง ดร.อัษฎาพร ไกรพานนท์ ปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์ / **บรรณาธิการที่ปรึกษา :** ดร.อัษฎาพร ไกรพานนท์
บรรณาธิการอำนวยการ : สุโข อุบลทิพย์ / **กองบรรณาธิการ :** พรทิพย์ จัยสิน ดร.วรศักดิ์ พ่วงเจริญ ดร.อารี สุวรรณมณี ดร.ภัทรทิพา ศันสยะวิชัย ภัทรินทร์ ทองสิมา ดร.เบญจมาภรณ์ วัฒนธงชัย ดร.นิกร มหาวัน ดร.กลย์วัฒน์ สาขากร ดร.ฉัตรชัย อินต๊ะทา พงษ์ศักดิ์ เอื้อสุวรรณา สวนิต เทียมทินกฤต / **คณะผู้ประสานงาน :** น้ำทิพย์ ศรีวงษ์ฉาย นิลอุบล ไวปรีชี สรัญญา ธนสัมฤทธิ์ รุจิรา ขวัญสกุล อัมพร หล่อดำรงเกียรติ เบญจวรรณ คำศรี / **ดำเนินงานจัดพิมพ์ :** บริษัท ดอกเบี้ย จำกัด

Adisor : Dr.Raweewan Bhuridej, Pongboon Pongtong, Dr. Asdaporn Krairapanond, Piyanan Soponkanabhorn / **Adisor Editor :** Dr. Asdaporn Krairapanond
Editor-In-Chief : Sukho Ubonthip / **Editorial Board :** Porntip Jaisin, Dr. Warasak Phuangcharoen, Dr. Aree Suwanmanee, Dr. Pathratipa Sansayavichai, Pattarin Tongsima, Dr. Benchamaporn Wattanatongchai, Dr. Nikorn Mahawan, Dr. Kollawat Sakhakara, Dr. Chatchai Intatha, Pongsak Auesuwanna, Sawanit Tiemtinakrit /
Coordinators : Namtip Sriwongchay, Ninubon Waipreechee, Saranya Thanasamrit, Rujira Khwansakul, Amporn Lordarmrongkiet, Benjawan Khamsri /
Publisher : Dokbia Co,Ltd.

หมายเหตุ : เนื้อหาบทความเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนในแต่ละเรื่องที่เขียน ซึ่งอยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

สารบัญ
Contents

■ เรื่องเด่น สผ. / ONEP News 2

■ เรื่องจากปก / Cover Story 6

ราชมรรคา
Royal Roads (Rachamankha)

■ สัมภาษณ์พิเศษ / Special Interview 14

การศึกษาเส้นทางโบราณ (ราชมรรคา) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
Application of advanced technologies to study of the Royal Road from Angkor to Phimai

■ ส่องโลก / World Focus

ความหลากหลายทางชีวภาพ ขุมทรัพย์แห่งสมาคมประชาชาติแห่งอาเซียน 24
Biodiversity Treasures of the National Association of ASEAN

■ สิ่งแวดล้อมและมลพิษ / Environment and Pollution

โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม (ตอนที่ 2) 30
Community-Industry Partnership Project (Part 2)

เหมืองหินปูน กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ 38
Limestone mines and biodiversity loss.

■ สมดุล และหลากหลาย / Balance and Diverse

ทรัพยากรน้ำ กับ การค้า 44
Water Resource and Trade

บ้านย่าหมี วิถีชุมชนกับการอนุรักษ์ 50
Yamee village : Community way of life and Conservation

■ ก่อนจะปิดเล่ม / Epilogue

วันอนามัยสิ่งแวดล้อมไทย 60

เรื่องเด่น สผ.

การประชุมสัมมนารับฟังความเห็นในวงกว้างต่อผลการศึกษาประกอบการจัดทำ Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) ของประเทศไทย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จัดการประชุมสัมมนารับฟังความเห็นวงกว้างต่อผลการศึกษาประกอบการจัดทำ Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) ของประเทศไทย เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2558 ณ โรงแรมวินเซอร์ สวีทส์ แอนด์ คอนเวนชั่น สุขุมวิท 20 เพื่อรับฟังความเห็นจากหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต่อผลการศึกษาศักยภาพความพร้อมและแนวทางมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว ภายหลังปี พ.ศ. 2563 ของประเทศไทยในสาขาการผลิตและการใช้พลังงาน ขนส่ง ของเสีย และกระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการจัดทำ INDCs ด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ได้รับเกียรติจาก ดร. คุรุจิต นาครทรรพ ปลัดกระทรวงพลังงาน ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง ทิศทางการพัฒนาพลังงานของไทย และแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงาน และ นายสมพงษ์ ตันเจริญผล รองประธานอาวุโสสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง ทิศทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรมสีเขียว

การเยี่ยมชมพื้นที่แหล่งมรดกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรม พื้นที่กลุ่มป่าแก่งกระจาน และอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความร่วมมือร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม และกรมองค์การระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ ได้ให้การต้อนรับกรรมการมรดกโลกชาวเวียดนาม H.E. M.r. Pham sanhChau และคณะ ในการเยี่ยมชมพื้นที่แหล่งมรดกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรม พื้นที่กลุ่มป่าแก่งกระจาน และอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท ในระหว่างวันที่ 7 - 11 กันยายน 2558 โดยกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันการนำเสนอแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติดังกล่าวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกในการประชุมคณะกรรมการมรดกโลกสมัยสามัญ ครั้งที่ 40 ณ สาธารณรัฐตุรกี ในการนี้ เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นางรวีวรรณ ภูริเดช) พร้อมด้วย ผู้อำนวยการสำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม (นางสาวชิดชนก พุทธประเสริฐ) และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานประสานการบริหารจัดการมรดกโลก ได้ให้การต้อนรับและเข้าร่วมการเยี่ยมชมพื้นที่ดังกล่าวด้วย

Onep News

A public hearing seminar for a study of "Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) in Thailand

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning held a public hearing seminar for a study of Intended Nationally Determined Contributions (INDCs) in Thailand on 26 August 2015 at Windsor Suites and Convention Hotel, Sukhumvit 20. The objectives of the seminar was to receive the viewpoints from relevant organisations and stakeholders towards potential, readiness and long term decreasing of green house gas after 2020 in Thailand. The relevant sectors were energy, transportation, waste and industrial process. In addition, the adaptation of INDCs was provided. In this event, Dr. Kurujit Nakornthap, a Permanent Secretary, Ministry of Energy provided special speech on the topic "Directions of energy development in Thailand and tendency of releasing green house gas from energy sector". In addition, Mr. Sompong Tancharoenphol; a senior vice president of the federation of Thai industries presented special speech on the topic "Directions and Opportunities of Industrial development in Thailand: Challenge to Green Industries.

Natural and Cultural Heritage Sightseeing at Kaeng Krachan Forest Complex and Phu Phra Bat Historical Park

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) cooperated with Department of National Park, Wildlife and Plant Conservation, Fine Arts Department, Ministry of Culture and Department of International Organization, Ministry of Foreign Affairs welcomed the Vietnamese World Heritage Committee; H.E. Mr. Pham sanh Chau and his colleagues for natural and cultural heritage sightseeing at Kaeng Krachan Forest Complex and Phu Phra Bat Historical Park during 7-11 September, 2015. This activity was part of encouraging 2 natural and cultural heritages sites to be world heritage sites in the 40th Session World Heritage Committee Convention which will be taken place in Turkey. In this occurrence, the Secretary General of ONEP; Mrs. Raweewan Bhuridej, Director of Cultural and Natural Environment Management Bureau; Miss Chidchanok Putprasert; and World Heritage Administrative Coordination Section staff also participated with the World Heritage Committee.

เรื่องเด่น สผ.

(ร่าง) ประเด็นยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2560 – 2564

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) ประเด็นยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2560 – 2564 ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยได้จัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการจำนวน 1 ครั้ง ประชุมกลุ่มย่อย 3 ครั้ง จัดสัมมนาระดับภูมิภาค 8 ครั้ง และในวันที่ 8 กันยายน 2558 ได้มีการจัดสัมมนาระดับประเทศ ณ โรงแรมเซ็นจูรี่พาร์ค กรุงเทพฯ เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อ (ร่าง) ประเด็นยุทธศาสตร์ฯ ในการวางกรอบแนวคิดและทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะ 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2560-2564) ให้มีแนวทางพัฒนาในมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559 ต่อไป

การศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนเพื่อขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ ในฐานะหน่วยประสานงานกลางคณะทำงานอาเซียนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน (AWGESC) ของประเทศไทย จัดการศึกษาดูงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืนเพื่อขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน ระหว่างวันที่ 27-29 สิงหาคม 2558 ณ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และสมุทรสงคราม เพื่อเผยแพร่การประยุกต์แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง อีกทั้งสนองนโยบายรัฐบาลในการสร้างบทบาทเชิงรุกของประเทศไทยในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน ผ่านการริเริ่มการศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิสังคม ซึ่งมีผู้แทนประเทศสมาชิกอาเซียน ได้แก่ กัมพูชา ลาว มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และผู้แทนสำนักเลขาธิการอาเซียน

Onep News

Draft on natural resources and environmental management strategy in Thailand during 2017-2021

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) is conducting a draft on natural resources and environmental management strategy in Thailand during 2017-2021. The drafting processes were involved with public participation from relevant agencies. There were several activities including 1 time of workshop, 3 times of focus group, 8 times of regional seminar and 1 time of national seminar. The national seminar was held on 8 August 2015 at the Century Park Hotel, Bangkok, which aims to receive public opinion and recommendations on the draft about conceptual framework and direction of natural resources and environmental management in the next 5 year (2017-2021), which have to be correlated with the Twelfth National Economic and Social Development Plan; national guideline for economic and social development policy; that will be announced to implement in 2016.

Environmentally sustainable city management fieldtrips to propel ASEAN Community

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, in particular Office of Urban Environmental and Area Planning as Thailand National focal point of ASEAN Working Group on Environmentally Sustainable City were approved for field trips to propel ASEAN Community. The field trip was held during 27-29 August, 2015 in Prachuab Khiri Khan, Petchaburi and Samut Songkram provinces. The objectives of field trip was to promote the philosophy sufficiency economy concept of His Majesty King Bhumibol Adulyadej for environmentally sustainable city management. It was also supported the government policy to propel ASEAN Community through field trip initiative which includes knowledge exchange and sharing experiences of sustainable city management in each geosocial. The representatives from ASEAN member states namely Cambodia, Lao, Malaysia. Philippines, Vietnam and ASEAN Secretariat were involved.

ราชมรรคา

สวนิต เทียมทินกฤต *

เส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม ปราสาทหินพิมายกับศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำ (Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong and Muangtam) ได้รับการบรรจุในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List) แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของศูนย์มรดกโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ด้วยเหตุที่เส้นทางสายนี้มีความสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงการเป็นเส้นทางที่แสดงให้เห็นถึงศิลปวัฒนธรรม การเคลื่อนตัวของชุมชน ประวัติศาสตร์และโบราณคดีของพื้นที่แห่งนี้มาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าความโดดเด่นอันเป็นสากล (Outstanding Universal Value) ของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมตามเกณฑ์การขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลก จำนวน 5 ข้อ ได้แก่

ข้อที่ (i) เป็นตัวแทนที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ด้านศิลปกรรม หรือตัวแทนของความงดงาม และเป็นผลงานชิ้นเอกที่จัดทำขึ้นด้วยการสร้างสรรค์อันชาญฉลาดยิ่ง โดยปราสาทหินพิมายเป็นผลงานชิ้นเอกที่แสดงให้เห็นถึงสถาปัตยกรรมแบบเขมร และแสดงให้เห็นถึงการประดิษฐานของพุทธศาสนาในพื้นที่แห่งนี้ และเส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรมแห่งนี้ยังเป็นเส้นทางสำหรับนักเดินทางและผู้แสวงบุญในการเดินทางสู่ศาสนสถานซึ่งมีบริการสาธารณะให้บริการทั้งทางด้านสาธารณสุขและสวัสดิการ นอกจากนี้ในเส้นทางนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญกับปราสาทหินในศาสนาฮินดูอีก 2 หลังคือ ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำ

ข้อที่ (ii) แสดงถึงความสำคัญของการแลกเปลี่ยนคุณค่าของมนุษย์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือในพื้นที่วัฒนธรรมใดๆ ของโลก ผ่านการพัฒนาด้านสถาปัตยกรรมหรือทางเทคโนโลยี อนุสรณ์ศิลป์ การวางแผนบ้านเมืองโดยแสดงให้เห็นจากการที่ภายหลังจากการประดิษฐานของศาสนาพุทธและการก่อสร้างปราสาทหินพิมายในช่วงศตวรรษที่ 11 อาณาจักรเขมรได้เปลี่ยนมานับถือพุทธศาสนาโดยเปลี่ยนจากการนับถือพระศิวะและพระวิษณุมาเป็นพุทธศาสนานิกายมหายานและรวมถึงการก่อสร้างปราสาทบายนซึ่งเป็นวัดในพระพุทธศาสนา

ข้อที่ (iii) เป็นเอกลักษณ์ หายากยิ่ง หรือเป็นของแท้ดั้งเดิมโดยแสดงให้เห็นจากหลักฐานของร่องรอยทางวัฒนธรรมและรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมของศิลปบายน

ข้อที่ (iv) เป็นตัวอย่างของลักษณะโดยทั่วไปของสิ่งก่อสร้างอันเป็นตัวแทนของการพัฒนาทางด้านวัฒนธรรม สังคม ศิลปกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรืออุตสาหกรรม โดยรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ปรากฏแสดงให้เห็นอย่างมีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของประวัติศาสตร์

* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ สำนักจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Royal Road (Rachamankha)

Sawanit Tiamtinkrit *

Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong and Muangtam has been included on the Cultural Tentative List in 2004. This property comprises the continuous of arts, religious movement, historical, and archeological. Along this ancient road are from Phimai (Phimai District, Nakhon Ratchasima Province) to Angkor (Cambodia) founded monument, sites, and artifacts which show the relationship of the community on this road and the significances and Outstanding Universal Value. The significances of the properties meet the criteria (i) (ii) (iii) (iv) and (vi):

Criteria (i) to represent a masterpiece of human creative genius: Phimai is a masterpiece of Khmer architecture and also as the Buddhist settlement. Phimai's cultural route is a route with the infrastructure and public health service for the pilgrims and travelers. The exceptional ensemble in association with the Phanomrung and Muangtam which are two outstanding Hindu temple in this route

Criteria (ii) to exhibit an important interchange of human values, over a span of time or within a cultural area of the world, on developments in architecture or technology, monumental arts, town-planning or landscape design: After the conquering the Buddhist and the Phimai Temple built in 11th century, the Khmer Empire with its Hindu dynastic cult was exposed to Mahayanna Buddhism and in addition to building Prasat Bayon to be a Buddhist temple.

Criteria (iii) to bear a unique or at least exceptional testimony to a cultural tradition or to a civilization which is living or which has disappeared: represent by the testimony of the cultural traditional and the architectural and artistic achievements of the Bayon arts.

Criteria (iv) to be an outstanding example of a type of building, architectural or technological ensemble or landscape which illustrates a significant stage in human history.

Criteria (v) to be an outstanding example of a traditional human settlement or land-use which is representative of a culture or human interaction with the environment especially when it has become vulnerable under the impact of irreversible change: the route together with two Hindu Temple, Phanomroong and Muangtam, which are tangibly associated with faith in Hindu and Buddhism.

Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong and Muangtam are located along the Ancient Khmer Road called Rachamankha or Royal Road which runs in five directions from Angkor

* Environment Officer, Professional Level, Cultural and Natural Environment Management Bureau, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

ข้อที่ (v) เป็นตัวอย่างอันเด่นชัด หรือขนบธรรมเนียมประเพณีแห่งสถาปัตยกรรม วิธีการก่อสร้างหรือการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ที่มีความเปราะบางด้วยตัวเองหรือเสื่อมสลายได้ง่ายจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่ไม่สามารถกลับคืนดังเดิมได้ หรือการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ โดยในเส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรมปรากฏศาสนสถานในศาสนาฮินดูคือปราสาทหินพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเลื่อมใสศรัทธาในศาสนาฮินดูและพุทธศาสนาอย่างเป็นรูปธรรม

เส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม ปราสาทหินพิมายกับศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำตั้งอยู่บนเส้นทางถนนโบราณที่เรียกว่าราชมรรคาซึ่งมีความหมายถึงเส้นทางของพระราชา โดยเป็นส่วนหนึ่งของถนนสายหลัก 1 ใน 5 สาย ที่เชื่อมเมืองพระนครกับเมืองต่างๆ ภายใต้การปกครองของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 โดยปรากฏหลักฐานในเอกสารประเภทต่างๆ ทั้งจารึกที่ปรากฏในปราสาทพระขรรค์ ปราสาทสด๊กก๊อกธม และเอกสารต่างประเทศหลายฉบับ เช่น บันทึกของจิวตากวน นักเดินทางชาวจีนที่ได้เดินทางมายังอาณาจักรเขมรในปี พ.ศ. 1839 - 1840 หรือแผนผังการสำรวจของลูเนต์ เดอ ลาจองกิแยร์ จากสำนักฝรั่งเศสแห่งปลายบูรพาทิศ ซึ่งตีพิมพ์เมื่อปี พ.ศ. 2450 (ค.ศ. 1907) โดยอาจปรากฏในชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น Royal Road หรือ Ancient Khmer Road ซึ่งได้มีการกล่าวถึงเส้นทางอารยธรรมและสภาพแวดล้อมโดยรอบจากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมาย ซึ่งพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ได้ทรงสร้างไว้เพื่อเป็นเส้นทางเชื่อมต่อภายในราชอาณาจักรของพระองค์จากจำนวนทั้งสิ้น 5 เส้นทาง ได้แก่

1. จากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมาย
2. จากเมืองพระนครไปยังปราสาทวัดภู แขวงจำปาศักดิ์
3. จากเมืองพระนครไปยังสวายจิก
4. จากเมืองพระนครไปยังปราสาทพระขรรค์ ณ กำปงสวาย
5. จากเมืองพระนครไปยังสมโบร์และกำปงธม

โดยจากหลักฐานทางโบราณคดีที่ปรากฏทำให้สันนิษฐานได้ว่าเส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรมสายนี้น่าที่จะก่อสร้างในช่วงราวปลายศตวรรษที่ 10 ถึงต้นศตวรรษที่ 11 โดยเป็นเส้นทางสายตะวันตกเฉียงเหนือเชื่อมต่อจากเมืองพระนคร (จังหวัดเสียมราฐ ราชอาณาจักรกัมพูชา) ถึงเมืองพิมาย (จังหวัดนครราชสีมา ราชอาณาจักรไทย) มีระยะทางโดยประมาณ 253.9 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเส้นทางสายที่ยาวที่สุดใน 5 สายจากเมืองพระนคร โดยในส่วนของเส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม ปราสาทหินพิมายกับศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำมีระยะทางตามแนวเส้นทางถนนโบราณจากปราสาทหินพิมาย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ถึงปราสาทเมืองต่ำ อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ มีระยะทางโดยประมาณ 140 กิโลเมตร ซึ่งยังคงปรากฏศาสนสถานและร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีที่สำคัญตลอด

to the dominion of Jayavarman VII King, who was the King of Khmer Empire. In the inscription founded in Prasat Preah Khan and Prasat Sdok Kok Thom and report of Chou Ta Kuan who visit in Khmer empire in 1839 – 1840 and survey plan of Lunet de Lajonquiere from École française d'Extrême - Orient (EFEO) which published in 1970 has called this route in a different names such as Royal Road or Ancient Khmer Road and has mentions and describes about surrounding of this Route from Angkor to Phimai which are the one from five routes constructed by King Jayavarma VII to connect his territory are:

1. Route from Angkor to Phimai
2. Route from Angkor to WatPhu (Jampasak, Lao PDR)
3. Route from Angkor to Savayjik
4. Route from Angkor to Phrakan Templein Kampongsavay
5. Route from Angkor to Somboy and Kampontom

According to the archeological evidence, the Route was probably constructed at the end of the 10th century to the beginning of the 11th century. The northwest route connects Angkor (Siem Reap, Cambodia) to Phimai (Nakhon Ratchasima, Thailand). It ranges for approximately 253.9 kilometers. It is the longest route in all five routes from Angkor. The Route from Prasat Phimai to Prasat Phanomroong and Prasat Muangtam ranges through the ancient route from Prasat Phimai (Phimai District, Nakhon Ratchasima Province) to Prasat Maungtam (Nangrong District, Buriram Province) with approximately 140 kilometers. Throughout the route founded a religious place and archeological evidences. From Prasat Preah Khan Inscription indicates that King Jayavarman VII has built a lot of religious places, images, and Buddha images in his area and has a royal command to the maintenance and make a pilgrimage to the images and religious places. The highlights of the construction in the King Jayavarman VII reign are on the infrastructure and public health i.e. hospital (Arogyashala), re-construction of the road and the rest house (Dharmashala) along the main road. The route from Angkor to Prasat Phimai, there are a lot of communities, Dharmashala and Arogyashala was built to facilitate the travelers by fundamental structure and public health services. Moreover, in the Prasat Prakhan and Prasat Satok Kok Thom inscription

แนวเส้นทางหลายแห่ง และนอกจากนี้ จากข้อความตอนหนึ่งที่ปรากฏในจารึกปราสาทพระขรรค์ยังได้กล่าวไว้ว่า ตลอดแนวเส้นทางดังกล่าวจากเมืองพระนครมายังปราสาทหินพิมายสองข้างทางจะประกอบไปด้วยชุมชนขนาดต่าง ๆ ธรรมศาลา (Dharmashala, ที่พักคนเดินทาง หรือบ้านมีไฟ) และอโรคยศาลา (Arogyashala, สถานพยาบาล) เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้เดินทางในด้านการบริการระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการบริการสาธารณสุขให้กับผู้เดินทางบนเส้นทางเหล่านี้ นอกจากนี้ ข้อความที่ปรากฏในจารึกปราสาทพระขรรค์และจารึกปราสาทสด๊กก๊อกธมยังได้กล่าวถึงจำนวนของธรรมศาลาทั่วราชอาณาจักรว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 121 แห่ง โดยตลอดเส้นทางจากเมืองพระนครถึงเมืองพิมายมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 17 แห่ง ซึ่งจากการสำรวจของนักวิชาการปัจจุบันพบว่าธรรมศาลาตามที่ได้มีการจารึกไว้ว่าตั้งอยู่ในอาณาเขตของไทยจำนวน 9 แห่งและจากการขุดค้นทางโบราณคดียังพบว่านอกจากอาคารที่สร้างด้วยหินแล้วยังน่าที่จะมีอาคารที่สร้างด้วยไม้เพื่อเป็นที่พักสำหรับคนเดินทางอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบในการก่อสร้างธรรมศาลานั้นหน้าบันจะสลักเป็นภาพพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร และมีรูปแบบอาคารที่เป็นเอกลักษณ์ กล่าวคือ ธรรมศาลาส่วนใหญ่จะมีห้องยาวทางด้านตะวันออกและมียอดปราสาททางด้านตะวันตก ผนังทางด้านทิศใต้มีช่องหน้าต่างส่วนผนังทางด้านทิศเหนือเป็นหน้าต่างหลอก

เนื่องด้วยความสำคัญของเส้นทางดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2549 โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จึงได้มีการดำเนินโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ของราชมรรคาสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กรมศิลปากร ราชอาณาจักรไทย และองค์การอัปสรา ราชอาณาจักรกัมพูชา เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการศึกษาวิจัยทางโบราณคดีแบบดั้งเดิมโดยการนำเทคโนโลยีการสื่อสารระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) และการสำรวจด้วยวิธีทางธรณีฟิสิกส์เพื่อตรวจสอบร่องรอยผิดปกติหรือหลักฐานทางโบราณคดีใต้ผิวดิน เพื่อเข้ามาเป็นส่วนช่วยในการค้นหาแหล่งโบราณคดีและร่องรอยที่ปรากฏเพื่อทำการค้นหาและกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของสิ่งก่อสร้างตามแนวราชมรรคาจากเมืองพระนครมายังเมืองพิมาย จากการศึกษาพบว่าถนนดังกล่าว (ราชมรรคา) นั้นมีอยู่จริงตามจารึกและหลักฐานต่างๆ ที่ได้เคยมีผู้บันทึกไว้ ถึงแม้ว่าปัจจุบันถนนโบราณบางส่วนจะถูกแปรสภาพไปแล้วก็ตาม โดยถนนโบราณเส้นนี้เป็นถนนสายตะวันตกเฉียงเหนือของเมืองพระนครที่มุ่งสู่เมืองพิมายโดยผ่านที่ตั้งศาสนสถานที่สำคัญของอาณาจักรเขมรหลายแห่ง และยังคงปรากฏซากอาคารธรรมศาลาหรือที่พักคนเดินทางอยู่เป็นระยะ จากการนำเทคโนโลยีดังกล่าวเข้ามา

mention on the number of Dharmashala in the kingdom, 121 Dharmashala, and there are 17 Dharmashala from Angkor to Phimai and according to the survey of academician, founded 9 Dharmashala located in Thailand. Based on the archeological evidence founded Dharmashala was not only constructed by stone, but it was also constructed by wood. In addition, the Bodhisattva was carved on the gable of Dharmashala and the building style has its own identity and most of Dharmashala has a long room in the east and the top is in the west, and there are windows in the south. The northern wall is counterfeit window.

According to the importance of the route, in 2006 there was a financial support from the Thai Research Fund (TRF) to operate geographical search and geographical technology development of Rachmankha in the reign of Jayavarman VII. It is co-project between Silpakorn University, Chulachomklao Royal Military Academy, Fine Arts Department of Thailand, and the Apsara Organization of Cambodia. It is as a tool to study the original archeology by using Remote Sensing, Geographic Information System (GIS) and geophysics survey to investigate the abnormal

tracks or archeological evidence underneath, to search an archeological resources and tracks, to search for and specify certain positions of buildings based on the Royal Road (Rachamankha) from Angkor to Phimai. The study showed the route (Rachamankala) is a route in the history based on the evidence from the inscriptions and recorded. Even though the route was already changed. The route is the road from the Northwest of Angkor heading to Phimai passing by several important historical religious places of Khmer. The ruins of Dhamashala or accommodation of travelers are regularly found along the way. The use of technology in the study enables the researcher to clearly specify location of nine Dhamashala in Thailand:

ช่วยในการศึกษาทำให้สามารถกำหนดพิกัดที่ตั้งของธรรมศาลาได้อย่างชัดเจนในเขตราชอาณาจักรไทย จำนวน 9 แห่ง ได้แก่

1. ปราสาทตาเมือน จังหวัดสุรินทร์
2. ปราสาทถมอ จังหวัดบุรีรัมย์
3. ปราสาทบ้านบุ จังหวัดบุรีรัมย์
4. ปราสาทโคกปราสาท จังหวัดบุรีรัมย์
5. ปราสาทหนองปล่อง จังหวัดบุรีรัมย์
6. ปราสาทเทพสถิตย์ จังหวัดบุรีรัมย์
7. ปราสาทห้วยแคน จังหวัดบุรีรัมย์
8. ปราสาทสำโรงเก่า จังหวัดนครราชสีมา
9. ปราสาทกู่โกสีย์ จังหวัดนครราชสีมา

โดยตำแหน่งที่ตั้งของธรรมศาลามีระยะห่างที่ไม่สม่ำเสมอ และจากข้อสันนิษฐานเดิมที่สันนิษฐานว่าถนนจากเมืองพระนครมายังเมืองพิมายนั้นตัดผ่านแนวเทือกเขาพนมดงเร็กผ่านมาทางช่องเสม็ดนั้น จากการศึกษาของคณะผู้วิจัยในโครงการดังกล่าวพบว่าแนวถนนดังกล่าวน่าที่จะตัดผ่านแนวเทือกเขาพนมดงเร็กผ่านมาทางช่องตาเมือน โดยถนนดังกล่าวเป็นทางเดินปรับระดับ กรุขอบด้วยศิลาแลงมาตามสันเขา และในเขตราชอาณาจักรกัมพูชายังคงปรากฏสิ่งก่อสร้างที่เป็นหลักฐานที่แสดงถึงแนวเส้นทางดังกล่าว เช่น สะพานข้ามแม่น้ำที่ก่อด้วยศิลาแลง และเสาหินตามแนวเส้นทาง และนอกจากนี้ยังพบร่องรอยของชุมชนโบราณ แหล่งตัดหิน แหล่งตัดศิลาแลง แหล่งผลิตภาชนะดินเผา และแหล่งโลหะกรรมในแนวเส้นทางดังกล่าวอีกด้วย ทั้งนี้ สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากรายงานฉบับสมบูรณ์ “รายงานความก้าวหน้าโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ของราชมรรคาสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7” ซึ่งขณะนี้โครงการดังกล่าวยังคงมีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการศึกษา ค้นหา และพิสูจน์ข้อสันนิษฐานต่างๆ เกี่ยวกับถนนโบราณเหล่านี้

นอกจากนี้ จากการประสานการดำเนินงานระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในฐานะหน่วยประสานงานกลางอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกร่วมกับกรมศิลปากรในฐานะหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ทราบว่าขณะนี้ (พ.ศ. 2558) กรมศิลปากรอยู่ระหว่างเตรียมการจัดทำเอกสารการนำเสนอเส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม ปราสาทหินพิมายกับศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำ เป็นแหล่งมรดกโลก (Nomination Dossier) ซึ่งเมื่อเอกสารดังกล่าวแล้วเสร็จจะได้นำเสนอต่อคณะอนุกรรมการมรดกโลกทางวัฒนธรรม เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำเสนอคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก และคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนจัดส่งให้ศูนย์มรดกโลกต่อไป เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการมรดกโลกเพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการขึ้นทะเบียนแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมแห่งนี้เป็นแหล่งมรดกโลกต่อไป

1. Prasat Ta Mean, Surin Province
2. Prasat Thamor, Burirum Province
3. Prasat Ban Bu, Burirum Province
4. Prasat Kokprasat, Burirum Province
5. Prasat Nongplong, Burirum Province
6. Prasat Thp Sathit, Burirum Province
7. Prasat HuiKan, Burirum Province
8. Prasat Samrong kao, Nakhorn Ratchasima Province
9. Prasat Ku Kosi, Nakhorn Ratchasima Province

The length between Dharmashala is not an equal. The previous assumption claimed that the route from Angkor to Phimai cut through Phanom Dongrek mountain range through Chong Samed, but from this study founded the route is cut through Phanom Dongrak mountain range to Chong Ta Mean. Laterites were padded in the mountain ridge.The ancient buildings were also found in Cambodia that indicates the route's identity, such as a laterite bridge across the river and stone poles which are throughout the route. Furthermore, there were also tracks of ancient community, stone quarry site, laterite quarry site, kiln, and ancient industry sites. More detailed information is in the complete report entitled "Progress Report of Searching and Technological Geography Development Project of Jayavarman VII (The identification of historic roadway and human settlement of Khmer empire and the development of historical, archaeological and cultural multi-media database)" which has continuously been studied to investigate and find out the proof for any assumptions towards the ancient route.

According to the cooperation between Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) as a National Focal Point of the World Heritage Convention with Fine Arts Department as a site manager. In 2015, Fine Arts Department has been preparing the Nomination Dossier of Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong. Whenever, the draft of Nomination Dossier will propose to the Cultural World Heritage Sub – Committee, Thailand National Committee on the World Heritage Convention, and Thailand Cabinet to approve the document and after that sent to the World Heritage Centre for the World Heritage Committee to decide whether a property should or should not be inscribed on the Cultural World Heritage List.

เอกสารอ้างอิง/Reference :

คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลก, *เอกสารการนำเสนอ Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong and Muangtam เพื่อบรรจุในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น (Tentative List)*, 2547, เอกสารอัดสำเนา.

สวนิต เทียมทินกฤต, *เอกสารนำเสนอประกอบการอบรม World Heritage Nominations: Justification For The Inscription of Cultural Landscapes "Phimai, its Cultural Routes and the associated Temples of Phanomroong and Muangtam"*, 2557. เอกสารอัดสำเนา.

สุภัทรดิศ ดิศกุล, ศ.มจ., "ที่พักคนเดินทางของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7" *ศิลปวัฒนธรรม*, ปีที่ 16, ฉบับที่ 2, 2537. หน้า 104 – 106.

สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ, *รายงานความก้าวหน้าโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ของราชมรรคาสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7*, โครงการร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร และองค์การอัปสรา ประเทศกัมพูชา, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระยะที่ 1, 2550.

สุรัตน์ เลิศล้ำ และคณะ, *รายงานความก้าวหน้าโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ของราชมรรคาสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7*, โครงการร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร และองค์การอัปสรา ประเทศกัมพูชา, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระยะที่ 2, 2551.

ศิลปากร, กรม, *นำชมอุทยานประวัติศาสตร์พิมาย*, 2542, 96 หน้า.

ศิลปากร, กรม, แผ่นพับ *Phimai Historical Park*, มปป.

การศึกษาเส้นทางโบราณ (ราชมรรคา) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

โดย กองบรรณาธิการ

เรื่องจากปกได้นำเสนอ “ราชมรรคา” เส้นทางเชื่อมต่อทางวัฒนธรรม ปราสาทหินพิมายกับศาสนสถานที่เกี่ยวข้อง ปราสาทพนมรุ้งและปราสาทเมืองต่ำ เนื่องจากในบรรดากษัตริย์องค์ก่อนๆ ของเมืองประวัติศาสตร์อย่างขอมนั้น ในช่วงยุคเมืองพระนคร (พ.ศ.1333-1974) ซึ่งครอบคลุมระยะเวลายาวนานถึงหกร้อยกว่าปี พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (พ.ศ. 1724-1762) นับได้ว่าเป็นกษัตริย์ผู้ยิ่งใหญ่แห่งเมืองพระนคร เป็นผู้สร้างนครธม ที่ใหญ่โตและมีความคงทนแข็งแรงจนสามารถอวดโฉมแก่สายตาของชนรุ่นหลังมาจนกระทั่งทุกวันนี้ นอกจากนครธม ซึ่งถือเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความรุ่งโรจน์ในสมัยของพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แล้ว อาณาจักรขอมในช่วงนั้นยังถือได้ว่ามีความเจริญรุ่งเรืองจนสามารถแผ่ขยายอารยธรรมครอบคลุมพื้นที่อันกว้างขวาง รวมถึงดินแดนอีสานใต้ของไทยในปัจจุบัน กองบรรณาธิการวารสารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีโอกาสสัมภาษณ์ พันเอก รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ หัวหน้าโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศของถนนโบราณสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 โดยมีการนำเอาการศึกษาทางโบราณคดีร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและภูมิสารสนเทศ ร่วมกับสหวิทยาการอื่นๆ ทำให้เกิดองค์ความรู้ และสามารถต่อยอดการวิจัยอื่นๆ อีกมาก

เริ่มต้นโครงการ

เริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 พันเอก รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ หัวหน้าโครงการค้นหาและพัฒนาสารสนเทศของถนนโบราณสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (Living Angkor Road Project: LARP) โดยความร่วมมือของคณะวิจัยจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มหาวิทยาลัยศิลปากร กรมศิลปากร และองค์กร APSARA ประเทศกัมพูชา เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เพื่อศึกษาเส้นทางโบราณจากเมืองพระนคร (Angkor) จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา มาถึงพื้นที่ภาคอีสานตอนใต้ของประเทศไทยต่อเนื่องไปจนถึงเมืองพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาวิจัยด้านวัฒนธรรมโดยดำเนินการในลักษณะสหวิทยาการ ที่ได้นำความรู้ของศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โบราณคดี มานุษยวิทยา รวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ ได้แก่ เทคโนโลยีสื่อสารระยะไกลภูมิสารสนเทศ และสารสนเทศในการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางโบราณ ทั้งทางด้านกายภาพและภูมิศาสตร์ ข้อมูลโบราณคดีของพื้นที่ตามแนวถนนโบราณ ชุมชนโบราณ ชุมชนปัจจุบันที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ

การเชื่อมโยงข้อมูลจากเทคโนโลยี ข้อมูลโบราณคดี และข้อมูลด้านอื่นๆ

ในการศึกษาวิจัยโครงการดังกล่าว ได้นำส่วนของการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อกำหนดตำแหน่งพื้นที่ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ ได้อธิบายเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการศึกษาวัฒนธรรมว่า “เราไม่สามารถนำเทคโนโลยีประเภทเดียวมาประยุกต์ใช้กับงานทุกชนิดได้ เนื่องจากขีดจำกัดของเทคโนโลยี ดังนั้นการศึกษาของโครงการจึงได้นำศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ศึกษาเส้นทางโบราณดังกล่าว ทำให้เกิดการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ เช่น จุดประสงค์ของการใช้งานถนนนี้ในสมัยโบราณ สิ่งก่อสร้างที่ถูกสร้างขึ้นตามแนวถนนโบราณ

Application of advanced technologies to study of the Royal Road from Angkor to Phimai

by Editorial Board

The cover story presents the study of the royal road, the cultural linkage from Angkor to Phimai and other related religious places, such as Prasat Phanom Roong and Prasat Muang Tum. The former kings of Khmer empire during Angkor period (B.E. 1333-1974) for more than 600 years. Jayavarman VII (B.E. 1724-1762) was the great king of Khmer empire. He was a founder of Angkor Thom that was the former eminent capital city of Khmer empire. During Jayavarman VII regime, the Khmer empire was eminent and could broaden the civilization widely, including the northeast region of current Thailand. The editorial of Nature and Environment Journal had opportunity to interview Colonel Associate Professor Dr. Surat Lertlum, co-director of the Living Angkor Road Project (LARP). This project applied archaeological study and the integrated technologies for cultural study including remote sensing, geographic information system (GIS) and other related science and social science knowledge to generate knowledge and new research approach.

Beginning of Living Angkor Road Project (LARP)

The LARP project was begun in 2005 by Khmer and Thai researchers from Chulachomklao Royal Military Academy, Silpakorn University, Fine Arts Department of Thailand and the Authority for the Protection and Management of Angkor and the Region of Siem Reap (APSARA) Cambodia. This project involved detailed studies of the royal road from the Khmer former capital of Angkor (currently in Siem Reap, Cambodia) to Phimai, Nakhon Ratchasima, Thailand, its utilization, the people who had lived and used the royal road and the culture that is now disappeared. The most advanced technologies were applied together with the archaeology and anthropology studies. The results from this multi-disciplinary study yielded the knowledge about the Angkorian road network in the form of physical evidence, geographic properties, and archaeological information about the royal road and the surrounding areas and the live of people who used to live along the royal road from Angkor to Phimai.

Connection from Technologies to Archeology

The mentioned research project applied remote sensing and GIS to specify position of the area explored and analyze. Dr. Surat Lertlum explained the technology cannot be applied to all situations because of its limitations. As a result, the study of this project had to consider the related sciences and technologies to study the royal road to identify the new knowledge, such as

ชุมชนโบราณที่มีความสัมพันธ์กับถนนโบราณ โดยในการใช้เทคโนโลยีสำรวจระยะไกล ทำให้เห็นภาพของสภาพแวดล้อมโดยรอบทั้งในอดีตและปัจจุบัน และความต่อเนื่องของการตั้งถิ่นฐาน รวมทั้งการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการสำรวจและเก็บข้อมูล เช่น แนวถนนโบราณ สะพานหิน ธรรมศาลา อโรคยาศาลา ปราสาทหินต่างๆ แหล่งโลหะกรรม และแหล่งผลิต เป็นต้น ทำให้สามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของแหล่งโบราณคดีกับแนวถนนโบราณร่วมกับข้อมูลในด้านอื่นๆ เช่น ข้อมูลทางธรณีวิทยา ข้อมูลทางมานุษยวิทยา จากนั้นได้นำข้อมูลเหล่านี้มาจัดทำเป็นฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อนำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ต่อไป”

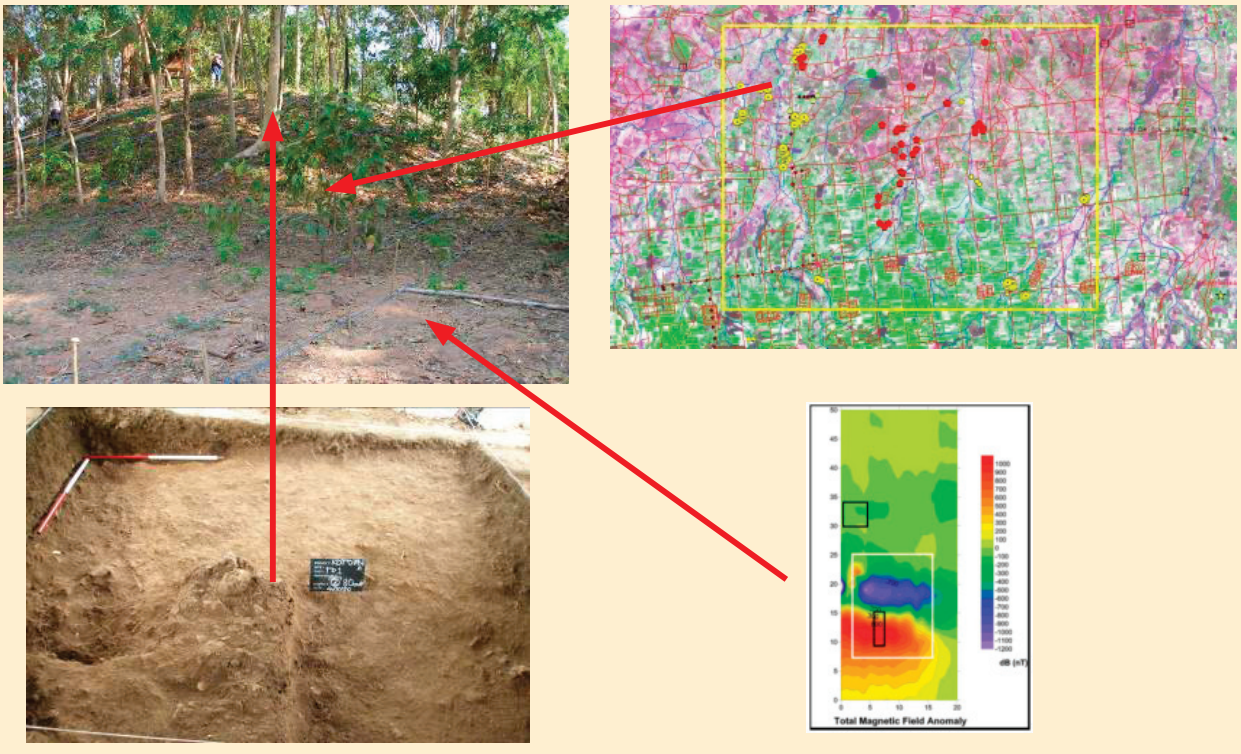
พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ อธิบายและยกตัวอย่างกิจกรรมการดำเนินการศึกษาสำหรับการศึกษาทางด้าน Remote Sensing และ GIS รวมทั้งมีการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ

1. จัดทำฐานข้อมูลและระบบข้อมูลจำเพาะของแหล่งโบราณคดี

โดยอาศัยพิกัดภูมิศาสตร์ เขตการปกครอง ลักษณะของแหล่งตามแนวถนนโบราณเป็นหลัก เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแหล่งโบราณคดีกับแนวถนนโบราณ ร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ เช่น การศึกษา cross section ของแนวถนนโบราณ การศึกษาสะพานโบราณจากการขุดค้นทางโบราณคดีและจากการวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรม การศึกษาผังเมืองโบราณจากภาพถ่ายทางอากาศและการสำรวจภาคพื้น ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ ได้แก่

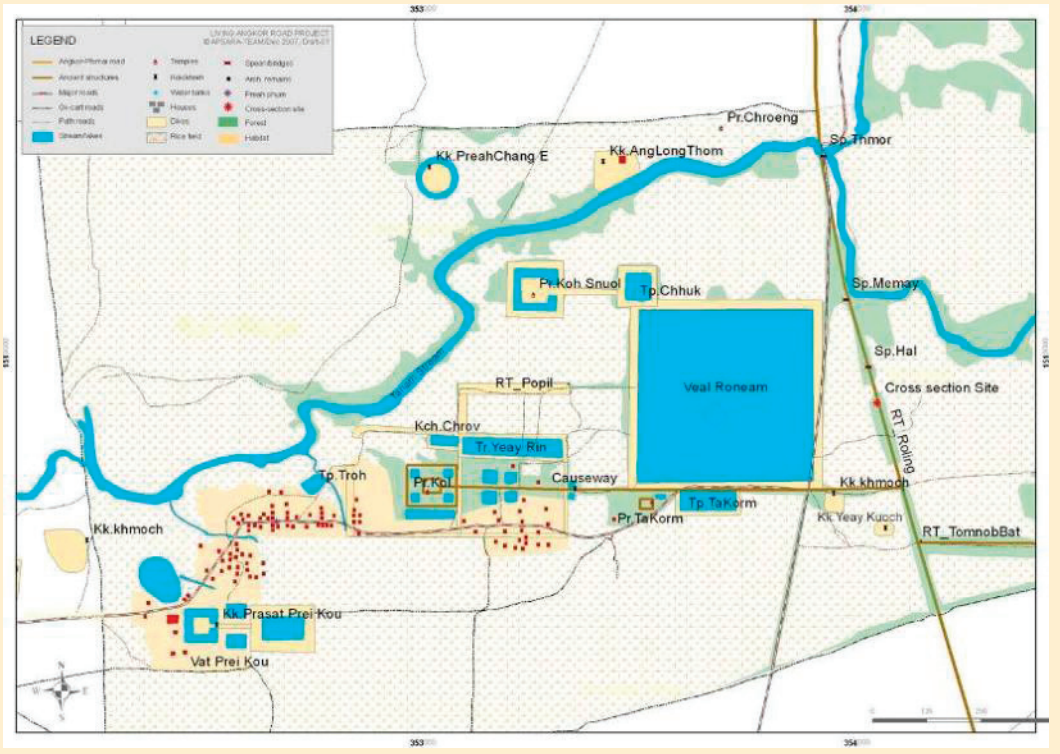
- การศึกษาเส้นทางต่างๆ จะผ่านแหล่งอุตสาหกรรมโบราณ ข้อมูลเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการศึกษาเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับอารยธรรมของชุมชนโบราณของชาวส่วย หรือกูย หรือกวย คนพื้นถิ่นในประเทศไทยและประเทศกัมพูชาที่มีความสัมพันธ์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้สามารถวิเคราะห์การตั้งแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งชุมชนโบราณ เนื่องจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้มีรูปแบบของการจัดตั้งที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก โดยสามารถตรวจสอบได้จากข้อมูล Remote Sensing ข้อมูลโบราณคดี ข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์

- การทำแผนที่ของแหล่งโบราณคดีที่สำคัญตามแนวถนนโบราณบริเวณหมู่บ้าน Kol Village จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ข้อมูลนี้มีความสำคัญในการวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องการจัดสร้างและการใช้ถนนโบราณเส้นนี้เป็นอย่างมาก รวมไปถึงการพัฒนาระบบชลประทานโบราณในพื้นที่ศึกษาทั้งฝั่งไทยและกัมพูชาตามแนวถนนโบราณเส้นนี้



การศึกษาข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ เพื่อศึกษาแหล่งถลุงโลหะโบราณ และเปรียบเทียบกับตำแหน่งโลหะกรรม (จุดสีเหลือง) และตำแหน่งเตาเครื่องเคลือบโบราณ (จุดสีแดง)

Geo-physics information is used to study ancient iron production sites and compare with metallurgy (yellow spot) and location of ancient ceramic kiln (red spot)



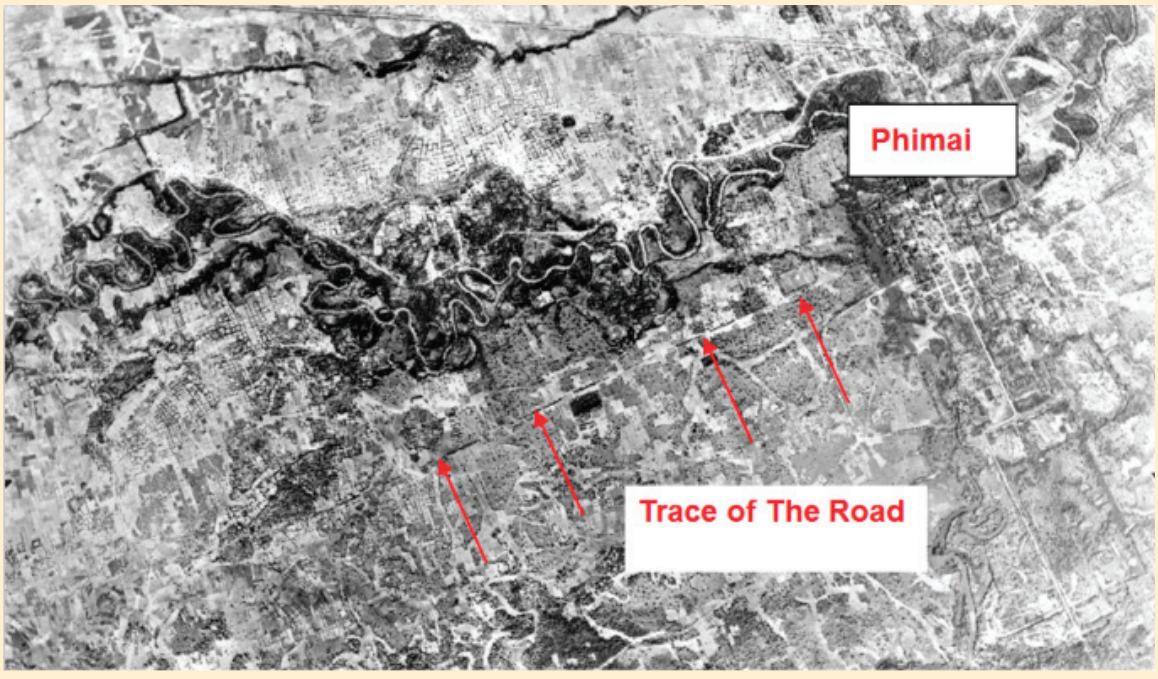
แผนที่บริเวณหมู่บ้าน Kol Village ประเทศกัมพูชา
Map of the ancient community in Kol Village, Cambodia

the purpose for constructing this royal road, the infrastructures existing along these roads, the ancient communities and the current communities that are still related to this royal road. Original aim was to identify and describe in view of an overall mapping of the royal road network known to date and settlement in the past, including analysis of archeological evidence from the exploration and data collection such as mapping of royal road, ancient stone bridge, Dharmashala (chapels of rest houses), Arogyashala (chapels of the hospitals), stone quary, ancient industrial sites and production source, etc. Therefore, archaeological and anthropological knowledge together with geo-informatics, geo-physics and information technologies were utilized to identify and pinpoint the royal road from Angkor to Phimai that was described in the inscription about Jayavarman VII.

Dr. Surat Lertlum explained how we utilized remote sensing and GIS for this study.

1. Making database and specific information system of archeological resource based on geographical position, administrative district together with archaeological evident to analyze relationships of archeological resources and royal road as well as with other information such as cross section study of the royal road, locations and physical structures of ancient bridge together with city plan from aerial photographs and earth observation satellite images to study the ancient environment of the area.

- The relationship of the royal road and ancient industry area was studied. This information was utilized as the basic data for the study connection to the ancient civilization, especially Kuy or Kuay minority, who are the local people in Thailand, Cambodia, and Laos that has been communicating with each other since the past until now. Its results can be used to analyze establishment of ancient industrial sites, ancient communities since the sites mainly depend on environment and natural resources. It is possible to re-check from the remote sensing, archeological and geo-physics information of their activities.



ภาพถ่ายทางอากาศแสดงร่องรอยแนวถนนทางด้านตะวันตกของเมืองพิมาย
Aerial Photograph Showing Trace of Ancient Route in the West Side of the Route of Phimai

- ตามจารึกปราสาทพระขรรค์บันทึกว่าพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 โปรดให้สร้างธรรมศาลาหรือศาสนสถานประจำที่พักคนเดินทางจำนวน 121 แห่ง ควบคู่ไปกับอโรคยาศาลาหรือศาสนสถานประจำสถานพยาบาล จำนวน 102 แห่ง ตามจารึกปราสาทตาพรหมสันนิษฐานว่าพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 สร้างธรรมศาลาเหล่านี้เพื่อเป็นทานแก่ผู้เดินทาง รวมทั้งอโรคยาศาลาซึ่งเป็นศาสนสถานประจำโรงพยาบาลเป็นทานแก่ผู้เจ็บป่วย แต่อโรคยาศาลา ไม่ได้จำเป็นต้องอยู่ในเส้นทางถนนเท่านั้น นอกจากนี้ยังพบการสร้างสระน้ำ อยู่ตามแนวถนนโบราณโดยระบุว่าธรรมศาลามีจำนวน 17 แห่งอยู่ตามรายทางจากเมืองพระนครไปยังเมืองพิมายที่เรียกกันว่าเส้นทางปราสาทขอม โดยได้มีการค้นพบธรรมศาลาที่ยังขาดอยู่จำนวน 2 แห่งตามแนวถนนโบราณเส้นนี้ นอกจากนี้ยังมีการค้นพบแนวถนนโบราณต่อเนื่องออกจากเมืองพิมายมาทางทิศตะวันตก

- พบสะพานศิลาแลง อายุมากกว่า 800 ปี โดยเทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียมไม่สามารถมองเห็นได้ แต่อาศัยการสำรวจภาคสนาม เนื่องจากสะพานนี้จะราบไปกับพื้น ไม่มีส่วนโค้ง หรือไม่มีราวสะพานให้มองเห็นได้

2. จัดทำแผนที่ข้อมูลพื้นฐานรายละเอียดสูงสำหรับพื้นที่ศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในช่วงเวลาต่างๆ

เป็นการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ในช่วงเวลาต่างๆ เช่น การศึกษาลักษณะของผังเมืองตามแนวถนน

3. วิเคราะห์แหล่งอุตสาหกรรมโบราณตามแนวถนนโบราณ

การศึกษาจากภาพถ่ายจากดาวเทียมข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลจากการสำรวจเพื่อนำมาจัดทำแผนที่แสดงการกระจายตัวของแหล่งถลุงเหล็กสมัยโบราณ ซึ่งเห็นได้ว่าแหล่งถลุงเหล็กสมัยโบราณกระจายอยู่ในพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับแนวถนนโบราณ โดยเฉพาะบริเวณอำเภอบ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ ทั้งนี้เห็นได้ว่า แหล่งถลุงเหล็กส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่แยกจากแหล่งเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาสมัยโบราณแต่มีบางแหล่งที่พบว่าแหล่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทั้ง 2 ชนิดปรากฏอยู่ที่ทำเลเดียวกัน จากการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์จะเห็นได้ชัดเจนว่าแหล่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสมัยโบราณทั้ง 2 ประเภทส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มต่ำซึ่งจัดเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) และตั้งอยู่ใกล้แนวลำน้ำธรรมชาติโบราณสายต่างๆ และขนาดต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่นี้โดยพบว่าแหล่งเหล่านี้ตั้งอยู่ห่างลำน้ำธรรมชาติระหว่าง 30-400 เมตร ทั้งนี้คงเป็นเพราะพื้นที่ราบลุ่มใกล้ลำน้ำเป็นทั้งแหล่งดินสำหรับ

- Mapping the archeological sites along the royal road at the area of Kol Village, Siem Reap province in Cambodia. This information is extremely important for analysis of urban area along the of the royal road, including ancient irrigation system, city planning of the communities along the royal road in Thailand and Cambodia.

สะพานศิลาแลง
Laterite Bridge

- According to the stone inscription at Prasat Pra Khan, the content mentioned that King Jayavarman VII constructed 121 Dharmshala (Chapel of the rest house or religious place for traveler). There were 17 Dharmshala along the royal road from Angkor to Phimai. Moreover, there were the construction of water structures for the travelers along the royal roads as also mentioned in the inscription.

- Since the Laterite Bridge is flat with the ground without visible curvature or railing, the remote sensing technology could not find these 800 year old laterite bridges, but they were found by the fieldwork exploration.

2. Mapping and analyzing landuse change by comparing the aerial photographs of different period of times with detailed satellite image to investigate the changes of the areas in many duration of time.

3. Ancient industrial sites along the royal road analysis.

The information from satellite photograph, geo-informatics information and survey results were used to map the expansion of ancient iron smelting activities. It indicates that there were several iron smelting sites spread in the area, which had relationship with the ancient route, especially in the area of Ban Kruad District in Buriram province. Most iron smelting

การทำเกลือแบบโบราณบริเวณอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
Ancient Salt Making at Phimai District, Nakhon Ratchasima

ใช้ในการทำเตาถลุงเหล็กรวมทั้งเป็นแหล่งดินสำหรับทำทั้งเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาและตัวเครื่องปั้นดินเผา นอกจากนี้ยังพบการทำเกลือแบบดั้งเดิมที่บริเวณเมืองพิมายซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงระหว่างแหล่งอุตสาหกรรมโบราณกับแนวถนนโบราณ

4. พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เนต

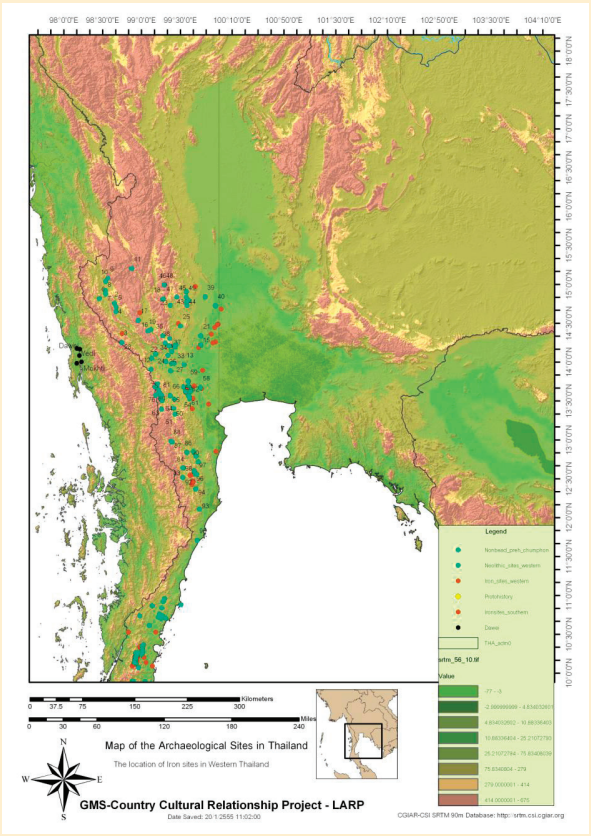
มีการพัฒนาระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เนตของโครงการทำให้การแสดงผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของโครงการมีความน่าสนใจในการแสดงผลมากขึ้นและได้พัฒนาระบบสามมิติของโบราณสถานตามแนวถนนโบราณเพื่อใช้ประกอบการนำเสนอต่อเยาวชนและผู้สนใจ

การพัฒนาองค์ความรู้

การประยุกต์องค์ความรู้ต่างๆ เพื่อการพัฒนาข้อมูลทางวิชาการ การศึกษาของเยาวชน ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และการสร้างเครือข่ายการวิจัยเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการขยายการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่ผลกระทบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ทำให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมในระดับภูมิภาคในอดีตที่ผ่านมาที่จะค้นพบความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกันที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมโดยรวมและการพัฒนาทางวัฒนธรรมจนถึงปัจจุบัน ได้แก่

- การศึกษาโบราณคดีบริเวณพื้นที่ตามแนวระเบียงวัฒนธรรมตะวันตก-ตะวันออก เพื่อนำมาพัฒนาเป็นฐานข้อมูล Geo-Ontology ฐานข้อมูลที่เชื่อมระหว่างตำแหน่งและเวลา
- การศึกษาเครือข่ายการคมนาคมโบราณที่เชื่อมโยงกันของประเทศไทย ลาว และเวียดนาม
- จัดทำพิพิธภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลทางวัฒนธรรมในพื้นที่ศึกษา โดยเชื่อมโยงข้อมูลตำแหน่งวัตถุโบราณ ประวัติความเป็นมา ช่วงเวลาที่มี ช่วงเวลาที่ค้นพบ ตลอดจนความหมายของวัตถุนั้นๆ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลทางวัฒนธรรม ในภาคพื้นเอเชียตะวันออกฉียงใต้

นอกจากการขยายพื้นที่การศึกษาความสัมพันธ์ของวัฒนธรรมท้องถิ่นไปในพื้นที่ต่างๆ แล้ว พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ ยังได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ได้แก่



The Study of Ancient Communication Networks in Thailand, Lao and Vietnam

sites disbursed separately from ancient ceramic kiln sites. However, some sites related to both types in the same area is also exist. According to geographical analysis, both iron smelting and ceramic kiln sites were located in the low land floodplain and near the ancient natural water way of different sizes. These sites were far from the water way for the maximum of approximately 300-400 meters. Moreover, salt making was found in the area of Phimai as well. This information can be used to analyze the connection between ancient industrial sources and ancient communication network.

4. Geo-informatics database development though internet network.

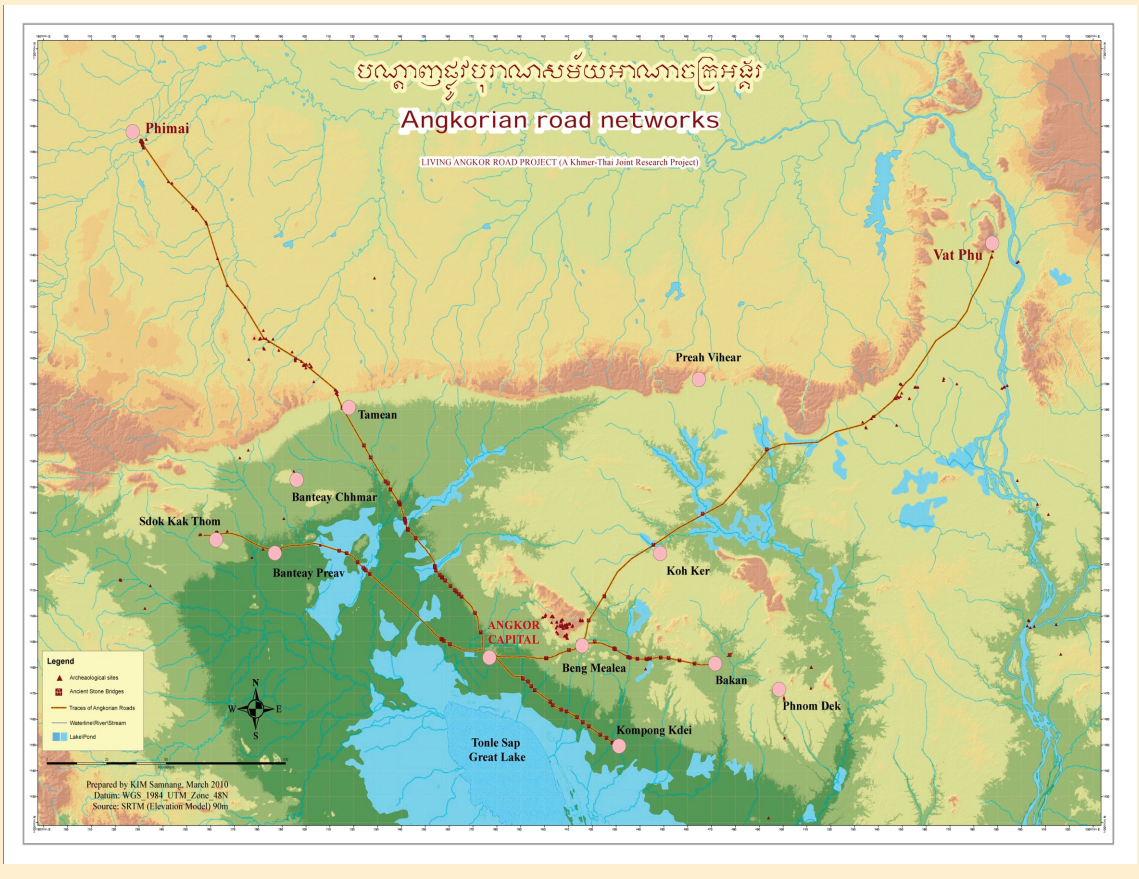
There was a development of geo-informatics database connecting to internet network that scholars can access the research information directly, and there was a development of 3D system of ancient places along the royal road to support the presentation to the youth and interested people.

Knowledge Development

The research project had generated knowledge for academic development, youth education, international relations and Southeast Asia research network. In addition, the archeological study was expanded to the area of east-west cultural corridor with the development of Geo-Ontology database showing linkage during position and time.

Developing an electronic museum from the cultural database of the study areas by linking positions of ancient materials, history, lasting duration, discovering duration, and meaning of materials will be the future cultural information resource in the Southeast Asia.

Moreover, there was expansion of study areas to study relationship between local culture in many areas. Dr. Surat Lertlum also developed the technology for more accurate analysis including: aerial photographing with drone to obtain more details and



- การถ่ายภาพทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ (drone) ทำให้ข้อมูลเชิงพื้นที่มีความละเอียดและแม่นยำมากยิ่งขึ้น เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับเส้นทางน้ำไหล และภูมิทัศน์ (landscape) ลักษณะคันดินเก่าตามแนวถนนโบราณ เป็นต้น

- การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ (drone) ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นการพัฒนาบอลลูนและใบพัดด้วยระบบไฮบริด เพื่อให้อยู่นิ่งและนานมากยิ่งขึ้นรวมทั้งติดอุปกรณ์ถ่ายภาพที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โครงการยุววิจัย

นอกจากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นแล้ว พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ เลิศล้ำ ได้นำองค์ความรู้และประโยชน์จากการศึกษามาต่อยอดและขับเคลื่อนกิจกรรมเยาวชน จนได้เกิดเป็นโครงการยุววิจัยระหว่างเยาวชนไทย-กัมพูชาขึ้น เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างเยาวชนไทยและกัมพูชาในเชิงการศึกษาวิจัยร่วมกัน เกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น โบราณคดีท้องถิ่น สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยโครงการได้ดำเนินการแล้วทั้งในประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ส่งผลให้เกิดการสร้างความรู้ความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดียิ่งระหว่างเยาวชนของสองประเทศในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขและยั่งยืน

การดำเนินโครงการที่ผ่านมาทำให้ได้เห็นศักยภาพของเยาวชนทั้งสองประเทศได้เรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นของกันและกัน สร้างมิตรภาพ ความสัมพันธ์ที่ดีร่วมกันในทางสร้างสรรค์ จะเห็นได้จากความสนใจ ใส่ใจของเยาวชนที่ร่วมโครงการฯ ได้ถ่ายทอด แลกเปลี่ยน และแบ่งปันสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ซึ่งกันและกันจนเกิดเป็นเครือข่ายในการพัฒนาแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นและอารยธรรมโบราณ เพื่อสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมระหว่างประเทศต่อไปได้เป็นอย่างดี

พ.อ. รศ. ดร. สุรัตน์ ได้สรุปทิ้งท้ายว่า *“อย่าคาดหวังกับข้อมูลว่าจะได้ครบ 100 เปอร์เซนต์ เนื่องจากพื้นที่แต่ละแห่งมีสภาพที่ไม่เหมือนกัน แต่เราควรจะศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้องมากที่สุด เพื่อเชื่อมโยงไปสู่มิติอื่นๆ อย่างสร้างสรรค์ และอยากให้โครงการนี้ได้เกิดประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม ในด้านวิชาการ ด้านการศึกษาและความเข้าใจของเยาวชน และที่สำคัญคือ ความสัมพันธ์ ความเป็นมิตรระหว่างประเทศ ตลอดจนเกิดความรักและหวงแหนในสมบัติแผ่นดินร่วมกัน”*

accuracy of the information as well as obtaining most updated information. Also, developing drone with Khon Kaen University to develop hybrid balloon and propeller for more still and last longer, including higher quality camera and sensor.

Youth Research Project

According to the studies aforementioned, the Khmer-Thai researcher team brought the knowledge and usefulness from the studies to propel youth activities. As a result, the Youth Research Project was founded between Thai and Cambodian youth to develop relationship between Thai and Cambodian youths in terms of doing co-research towards local culture, local archaeology, historical places that were conducted in both Thailand and Cambodia, which influence on understanding and good relationship between Thai and Cambodian youth to survive together peacefully and sustainably.

The project operation presents the potential of youth in both countries to learn the local arts and culture of each other and build up good relationship and friendship creatively. The youth's interests and attention in the project were transmitted, exchanged, and shared, which were useful and created the network of local culture and ancient civilization resource development network that generates good understanding towards sharing culture effectively.

Dr. Surat Lertlum finally concluded that, "Don't expect to get complete 100 percent of information from technologies because each problem is different; however, we should try to study and analyze it based on the most accurate to link it to other dimensions creatively. I would also like this project to benefit the whole society in terms of academic, education and understanding of the youth, and the most important focus is international relationship and friendship, including affection and caring for national properties.

ความหลากหลายทางชีวภาพ ขุมทรัพย์แห่งสมาคมประชาชาติแห่งอาเซียน

ปัทมา ดำรงผล*

ในวันอาเซียน (8 สิงหาคม) ปี 2554 ทุกประเทศสมาชิกอาเซียนได้เริ่มชักธงอาเซียนควบคู่ธงชาติของตนในเมืองหลวงของอาเซียน และในสถานเอกอัคราชฑูตที่ตั้งอยู่ ณ ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้งสิบประเทศ ซึ่งจะเป็นสัญลักษณ์ที่สำคัญของการก้าวไปสู่การเป็นประชาคมอาเซียน นอกจากนี้แต่ละประเทศกำลังเร่งดำเนินการเตรียมความพร้อมของประเทศตนเพื่อรับมือกับการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นภูมิภาคที่ร่ำรวยไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติไม่น้อยหน้าภูมิภาคแห่งใดในผืนโลกนี้เลย สุวรรณภูมิเป็นดินแดนแห่งทองคำ หมายถึงดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีเรื่องเล่าขานกันว่า ตั้งแต่ครั้งพุทธกาลนั้น พ่อค้าชาวอินเดียได้เดินทางมาติดต่อค้าขายกับประเทศทางด้านตะวันออก ดังปรากฏในคัมภีร์ปูณาณะถึงนักเดินเรือชาวอินเดีย ที่เดินเรือไปยังชายฝั่งของดินแดนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในคัมภีร์พุทธศาสนาของบาลีและมิลินทปัญญาได้กล่าวทำนองเดียวกันถึงพ่อค้าที่ชอบแล่นเรือไปค้าขายทางทิศตะวันออกที่รู้จักนาม สวรรณภูมิหรือสุวรรณทวีปนั้นเป็นดินแดนแห่งทอง คือ ดินแดนแห่งความมั่งคั่ง ถ้าผู้ใดต้องการแสวงโชคและความร่ำรวยจะต้องเดินทางไปยังดินแดนแห่งนี้

นอกจากทองคำและรัตนชาติอันเป็นทรัพยากรธรณีที่สำคัญ อาเซียนยังอุดมไปด้วยความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ความหลากหลายทางชีวภาพของภูมิภาคอาเซียนนี้มีอยู่ในหลากหลายระบบนิเวศที่แตกต่างกัน 8 ระบบ ได้แก่ ระบบนิเวศเขาสูง ระบบนิเวศป่าดิบชื้น ระบบนิเวศป่าฝนเขตร้อน ระบบนิเวศป่าเขาหินปูน ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ ระบบนิเวศเกษตร ระบบนิเวศทะเลและชายฝั่ง ระบบนิเวศเกาะ และระบบนิเวศน้ำจืด ทำให้เป็นภูมิภาคที่มีความหลากหลายทางชีวภาพถึงราวร้อยละ 20 ของโลก แม้จะมีพื้นที่เพียงร้อยละ 3 ของพื้นที่โลก ทั้งนี้ประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุดระดับโลกมีจำนวน 3 ประเทศ คือ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์

ความหลากหลายทางชีวภาพอันอุดมสมบูรณ์ของอาเซียนมีคุณูปการต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในภูมิภาคนี้อย่างเหลือคณา วิถีชีวิตของผู้คนอาเซียนผูกพันอยู่กับธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างแยกจากกันไม่ได้ อาจจะมองได้ว่าเป็นวัฒนธรรมร่วมของอาเซียนที่ยึดเอาเรื่องการเคารพธงชาติ ความเชื่อศาสนา เข้ามาผนวกรวมกับวิถีชีวิต หรือการดำเนินชีวิต เพื่อเป็นการสร้างสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและล้วนแต่มีต้นรากทางวัฒนธรรม หรือมีทุนทางวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน

การคงอยู่ของอัตลักษณ์ดั้งเดิมของชุมชนและท้องถิ่นในอาเซียน ไม่ว่าจะเป็นประเพณี วัฒนธรรมที่ดีงาม หรือแม้กระทั่งระบบเชิงนิเวศที่สมบูรณ์ รวมถึงอัตลักษณ์ที่ประยุกต์กับสังคมสมัยใหม่ที่พอเหมาะพอควร ล้วนเป็นเสน่ห์ของอาเซียนที่ดึงดูดผู้คนจากภูมิภาคอื่นๆ เข้ามาเยี่ยมเยือน หรือกระทั่งที่สุดมีความประทับใจในอัธยาศัย ความเป็นมิตรไมตรี ความอุดมสมบูรณ์ของพืชพรรณธัญญาหารจนกระทั่งแขกผู้มาเยือนยึดเป็นเรือนตายก็มีอยู่ไม่น้อย ถ้าพิจารณาดูปัจจัยต้นทุนที่ก่อให้เกิด ล้วนมีที่มาจากทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพอันอุดมสมบูรณ์ของภูมิภาคอาเซียน การเรียนรู้ของมนุษย์ในด้านศิลปะ วรรณกรรม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ ฝ่ายความหลากหลายทางชีวภาพ

Biodiversity, Treasure of the National Association of ASEAN

Patama Domrongphol*

On ASEAN Day (8th August) in 2011, every ASEAN members have started to raise the ASEAN flag together with the national flags at the embassies of all ten ASEAN members since it is a significant identity of a pace to ASEAN Community (AC). Moreover, each country has been preparing themselves for the AEC in 2015.

Southeast Asia, or SEA region is rich in natural resources. It is a golden kingdom which means abundant. There is a story saying that an Indian merchant traveled to the east of Southeast Asia as appeared in Punana Bible. The eastern part is called Suvarnabhumi or Suvarnadvipa that is the golden land and the land of wealthiness. Anyone who wishes to find luck and richness has to come to this land.

Not only gold and gemstones are important underground resources, but also a variety of plants and animals. Biodiversity in this SEA region is in a variety of different ecological systems: sheer rock, rain forest, tropical rain forest, limestone forest, wetlands, agricultural ecosystems, ocean and mangrove ecosystem islands, and freshwater ecosystems, which comprises 20 percent of the world's biodiversity. Although SEA is covered only 3 percent of the world's surface areas, but it has the highest trend of biodiversity in the world, especially in these three countries: Indonesia, Malaysia and the Philippines.

Abundant biodiversity of SEA is extremely useful for ASEAN people. ASEAN people's way of life adjoins inseparably the nature and biodiversity. It can be said that raising national flag together with ASEAN's religion respect, way of life and survival are co-culture to build up a balance between human and nature, which is based on culture or having similar culture.

Persistence of original identity of local communities in ASEAN is not only custom, good culture and abundant ecological systems, but it also includes identity applied appropriately in the modern society. This is a charm of ASEAN that attracts people from other regions to visit and be impress with its courtesy, friendliness, abundance of valuable plants and animals and finally many people decided to settle down here. The influential factors are natural resources, abundant biodiversity, artistic learning, literature, culture, wisdom, religious beliefs, including science and technology helping the studies of biodiversity.

AEC is a regional integration or regionalism of an association of Southeast Asia countries under the cooperation framework between SEA, ASEAN

* Environmentalist, Senior Professional Level, Biodiversity Division

ความเชื่อทางศาสนา รวมทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็มีความเกี่ยวโยงสัมพันธ์ ได้รับแรงบันดาลใจหรือพัฒนาผ่านการเรียนรู้จากความหลากหลายทางชีวภาพทั้งสิ้น

ASEAN Community ซึ่งถือเป็นการบูรณาการร่วมกันในระดับภูมิภาค หรือภูมิภาคนิยม ซึ่งเป็นการรวมตัวกันภายใต้ภูมิภาคอาเซียนหรือเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีกรอบความร่วมมือต่างๆ เกิดขึ้น ภายใต้สามเสาหลัก คือ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) ประชาคมความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Secirity Community - ASC) และเสาหลักสุดท้ายก็คือ ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community - ASCC) ซึ่งก็ถือได้ว่าเป็นอีกหนึ่งเสาหลักที่มีความสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจร่วมกัน การเป็นเอกภาพร่วมกัน ให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อยู่ร่วมกันภายใต้สังคมที่เอื้ออาทร มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการพัฒนาในทุกๆ ด้าน รวมถึงเป้าหมายสูงสุด คือ การสร้างอัตลักษณ์ร่วมกันของประชาคมอาเซียนที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2558 นั้น สอดคล้องกับ Motto หรือคำขวัญของอาเซียน คือ “One Vision, One Identity, One Community” นั่นเอง

ในส่วนของความพร้อมของอาเซียนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เนื่องด้วยอาเซียนถือกำเนิดมาจากการแสวงหาสันติภาพและสร้างความมั่นคงของภูมิภาค รวมทั้งการส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมบนพื้นฐานของหลักการ “วิถีอาเซียน” (ASEAN Way) ซึ่งประกอบด้วย (1) การไม่แทรกแซงกิจการภายใน (Non-interference) (2) การสร้างฉันทามติ (Consensus Building) และ (3) การดำเนินการเพื่อรักษาผลประโยชน์สูงสุดของประเทศเป็นสำคัญ (Preference for National Implementation of Programs) ซึ่งแม้ว่าหลักการดังกล่าวจะช่วยให้อาเซียนสามารถตกลงร่วมมือกันเข้าสู่ระบบประชาคมอาเซียนได้ แต่หลักการดังกล่าวกลับกลายเป็นข้อจำกัดของอาเซียนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ การไม่แทรกแซงกิจการภายในอย่างเคร่งครัดกลายเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับมาตรการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติร่วมกัน เช่น กรณีการแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดน ที่อินโดนีเซียร่วมลงนามความตกลงอาเซียนว่าด้วยมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนล่าช้า ทั้งที่เป็นต้นกำเนิดของไฟป่าและมลพิษ การสนับสนุนทรัพยากรที่ไม่เพียงพอ กล่าวคือ อาเซียนยังขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ แหล่งเงินทุน และการสนับสนุนเชิงองค์กร และแม้จะได้รับการจัดอันดับให้เป็น “ภูมิภาคที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุดของโลก” แต่อาเซียนก็เป็นภูมิภาคที่มีชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่ถูกคุกคามเป็นจำนวนมาก โดยมาเลเซียมีชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์ 1,092 ชนิดพันธุ์ อินโดนีเซีย 976 ชนิดพันธุ์ ฟิลิปปินส์ 944 ชนิดพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พืช รวมทั้งมีพื้นที่สำคัญระดับโลกด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่กำลังถูกคุกคาม (Biodiversity Hotspots) อยู่ถึง 25 แห่ง มีการประมาณว่าหากอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ยังคงอยู่ในระดับนี้ อาเซียนจะสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ราว 1 ใน 3 และสูญเสียพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์และความหลากหลายทางชีวภาพถึงร้อยละ 42 ภายในปี พ.ศ. 2643

อย่างไรก็ดี ที่น่ายินดีอย่างยิ่งที่อาเซียนมีกลไกสนับสนุนเชิงองค์กรซึ่งช่วยเหลือกำกับดูแลแก้ไขปัญหาความร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคนี้ ศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (ASEAN Centre for Biodiversity) ก่อตั้งขึ้น เพื่อให้ประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นศูนย์ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อช่วยประเทศสมาชิกอาเซียนในการสร้างกรอบการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงานและการบริหารจัดการเชิงสถาบันและด้านเทคนิค ผ่านความร่วมมือระดับภูมิภาคเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีการดำเนินการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3 ประการของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ คือ

- ส่งเสริมและสนับสนุนประเทศสมาชิกในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- การแบ่งปันผลประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

Security Community (ASC), and ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC). This cooperation is regarded as a pillar to build up strength and unity in Southeast Asia. Southeast Asian people survive with generosity, good quality of life, and development, including ultimate goal that is to build up identity that was held in 2015, which conform to ASEAN Motto, "One Vision, One Identity, One Community."

In terms of readiness in natural resources and environment management, ASEAN was originated from the seek of peace and regional stability. The support of business, social and cultural cooperation that belong to the principles of ASEAN Way that consists of 1) non-domestic interference, 2) consensus building and 3) preference for National Implementation of programs. These principles enable ASEAN to cooperate with each other to propel AEC, but it also becomes limitation of ASEAN in managing natural resources and environment. Non-domestic interference became obstacle for co-measure acceptance such as finding the solution for fogging problem. Indonesia was late to accede the agreement of fogging pollution, although it is a cause of wildfire and pollution. Moreover, there is still insufficient support from the government sector. ASEAN has also lacked of relevant experts, financial resources, and organizational support. Even though it is ranked to be "the most highest level of biodiversity" region in the world, ASEAN is a region that have a lot of endangered plants. There are 1,092 species of animals in Malaysia, 976 species in Indonesia and 944 species in the Philippines that closed to extinction, and 25 biodiversity hotspots are also endangered. This can led to the loss of one-third forest areas, and also the loss of plants and animals and biodiversity about 42 percent within the year 2100.

Fortunately, ASEAN has an organizational support mechanism that facilitate solving the problem of depletion of natural resources and biodiversity in this region. ASEAN Centre for Biodiversity (ACB) was founded to be a center for biodiversity conservation and help ASEAN members to develop the operational framework, operating methods and organizational management and technique through regional cooperation. The operation has been processed conforming to the three objectives of Convention on Biological Diversity:

- to support the member countries for biodiversity conservation
- to use it sustainably
- to equally and fairly share benefits from the utilization of genetic resources

As ASEAN Center for Biodiversity was founded and completely operated since 2007,

it has ideal role and capacity to effectively

นับตั้งแต่ศูนย์อาเซียนฯ ได้ถูกจัดตั้งและดำเนินงานอย่างเต็มรูปแบบเมื่อปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ได้มีบทบาทและศักยภาพเป็นศูนย์ความเป็นเลิศในระดับภูมิภาคที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการอนุรักษ์และจัดการความหลากหลายทางชีวภาพเรื่อยมาจวบจนปัจจุบัน และช่วยเหลือสมาชิกอาเซียนอย่างแข็งขันในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ตัวอย่างที่เป็นผลการดำเนินงานที่เห็นชัดเจนคือ จำนวนพื้นที่คุ้มครองที่เป็นอุทยานมรดกแห่งอาเซียน ได้รับการประกาศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พื้นที่คุ้มครองในอาเซียน อาทิ กัมพูชา และไทย มีมากกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ประเทศ ในขณะที่บรูไน อินโดนีเซีย ลาว และฟิลิปปินส์ มีมากกว่าร้อยละ 10 โดยแนวโน้มการเพิ่มพื้นที่คุ้มครองในอาเซียนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 ซึ่งเกิดจากความพยายามในการประกาศพื้นที่อุทยานมรดกโลกอาเซียนเพิ่มขึ้น ภายใต้การผลักดันของศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการอุทยานมรดกแห่งอาเซียน จนปัจจุบันมีจำนวน 36 แห่ง (บรูไน 1 แห่ง กัมพูชา 2 แห่ง อินโดนีเซีย 3 แห่ง ลาว 1 แห่ง มาเลเซีย 3 แห่ง เมียนมาร์ 7 แห่ง ฟิลิปปินส์ 7 แห่ง สิงคโปร์ 2 แห่ง เวียดนาม 5 แห่ง และไทย 5 แห่ง) การดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะนักอนุกรมวิธานระดับภูมิภาคอาเซียน ตามโปรแกรมการริเริ่มทั่วโลกทางอนุกรมวิธานภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้นักอนุกรมวิธานมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพมากยิ่งขึ้น อีกหนึ่งในกิจกรรมที่ศูนย์อาเซียนฯ ดำเนินการมาตลอด คือ การเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาศักยภาพของชาติสมาชิกอาเซียนในการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้กับประชาชน

ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างการดำเนินงานของศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในการทำงานเพื่อสนับสนุนประเทศสมาชิกอาเซียนในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งประเทศไทยในฐานะหนึ่งในสมาชิกอาเซียน ก็ได้รับประโยชน์จากการสนับสนุนดังกล่าวอีกด้วย

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเยือนศูนย์อาเซียนว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (ASEAN Centre for Biodiversity) ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2552 เพื่อทรงทอดพระเนตรกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการโดยศูนย์อาเซียนฯ ด้วยพระองค์เอง ในพระวโรกาสเสด็จเยือนสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ระหว่างวันที่ 16-20 พฤศจิกายน 2552

ประเทศไทยยังมีภารกิจอีกมากมายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่เราจะเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียน ประชาชนชาวไทยจะติดตามพัฒนาการของอาเซียน สะสมความรู้และช่วยเตรียมความพร้อมของตนเองเพื่อให้ไทยสามารถใช้ประโยชน์จากการเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมอาเซียนได้อย่างสูงสุดและมีบทบาทนำ และสร้างสรรค์ในอาเซียน เพื่อให้สมกับการที่ไทยเป็นผู้ก่อตั้งอาเซียนเมื่อ 44 ปีที่แล้ว

อาเซียนจะไม่ประสบผลสำเร็จได้เลยหากขาดการสนับสนุนจากประชาชน ดังนั้น การสร้างความตระหนักรู้ของประชาชนอาเซียน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งซึ่งต้องดำเนินการทั้งในภูมิภาคและระดับประเทศ แต่ละประเทศกำลังเร่งการดำเนินการเตรียมความพร้อมของประเทศตนเพื่อรับกับการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558

อนึ่ง ในปี ค.ศ. 2015 หรือปี พ.ศ. 2558 เป็นปีที่สำคัญที่องค์การสหประชาชาติทั้งหลายจะได้หารือร่วมกันอีกครั้งเพื่อติดตามตลอดจนกำหนดทิศทางการดำเนินการร่วมกันเพื่อการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เนื่องด้วยเป็นปีสุดท้ายของเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals : MDG) ซึ่งเราก็จะได้ติดตามกันต่อไปว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้งสิบประเทศที่ล้วนแต่เป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งประเทศไทยจะมีการกำหนดทิศทางการดำเนินงานในระดับโลกด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพต่อไปอย่างไร

support biodiversity conservation and management in the region, and to help member countries to conserve and use biodiversity sustainably until now. The most prominent outcome is the continuous increase of preserved areas in ASEAN Heritage Park such as Cambodia and Thailand, more than 20 percent of the country land, while Brunei, Indonesia, Laos and the Philippines has preserving areas for more than 10 percent. The increasing tendency of preserving areas in ASEAN occurred in 2009 by the attempt to designate the areas as ASEAN Heritage Park with the encouragement from ASEAN Centre for Biodiversity as a secretariat of ASEAN Heritage Committee. At present, there are 36 sites (Brunei (1), Cambodia (2), Indonesia (3), Lao (1), Malaysia (3), Myanmar (7), the Philippines (7), Singapore (2), Vietnam (5) and Thailand (5). The activities/tasks to enhance capacity of taxonomists in ASEAN are mainly implemented under the Global Taxonomy Initiative (GTI) of the Convention on Biological Diversity. Another ideal activities of ASEAN Center for Biodiversity include improving the understanding and raising the awareness of ASEAN members regarding the importance of biodiversity for their people.

Aforementioned are only some examples of implementations that ASEAN Centers has done in supporting the members to preserve the biodiversity. Thailand which is one of ASEAN members also gain benefits from this support.

ASEAN CENTRE FOR BIODIVERSITY

Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn had visited the ASEAN Center for Biodiversity on 18th November 2009, to observe the activities operated by the ASEAN Center for Biodiversity when visiting the Philippines on 16-20th November, 2009.

Thailand has to do many other tasks to prepare for being a part of AEC. Thai people thus follow the development of ASEAN, collect related information and prepare themselves for ASEAN to seek for benefits as a member of AEC maximally, and to lead and create ASEAN, as Thailand was one of the founder of ASEAN forty-four years ago.

ASEAN cannot be successful without the support from its people; therefore, awareness establishment in ASEAN people is an important issue that has to be operated at regional and national level. Each country in ASEAN is accelerating their own preparations to cope with AEC in 2015.

The year of 2015 is the crucial year for the United Nations to discuss about the cooperating direction in developing business, society and environment, as it is the last year of the Millennium Development Goals (MDG). People in this world have kept an eye on it; how ten ASEAN member countries which all are parties to the Convention on Biological Diversity, including Thailand, orients the global operational direction towards the conservation and sustainable utilization of biodiversity.

โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม (ตอนที่ 2)

ดร.มัธยา รักษาสัตย์*

1. ความเดิม

ในบทความตอนที่ 1 ได้กล่าวถึงพื้นที่ศึกษา วัตถุประสงค์ หลักการ วิธีการดำเนินงาน ผลงานที่ผ่านมาและประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ที่ได้จากการดำเนินงานโครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรมตั้งแต่ปี 2554 จนถึงปี 2557 สรุปได้ว่า โครงการมีพื้นที่ศึกษาในพื้นที่จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ เครื่องมือและกลไกด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันระหว่างชุมชนกับอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน มีหลักการและวิธีการดำเนินงานที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน และบูรณาการความรู้ท้องถิ่นกับความรู้สากล โดยที่ผ่านมามีผลผลิตหลายประการ ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนและต่อยอดความรู้ด้านพรรณไม้ที่มีศักยภาพลดมลพิษ การดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวอย่างเป็นระบบ และการพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ในเมืองอุตสาหกรรมสีเขียว

ในบทความนี้ จะได้กล่าวต่อไปถึงกระบวนการส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีศักยภาพมากยิ่งขึ้นในการดูแลรักษาและพัฒนาพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน และเป็นตัวอย่างในการสร้างนโยบายสาธารณะจากการมีส่วนร่วมของประชาชน และบทเรียนที่ได้รับภายหลังจากการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องในปี 2558

2. การส่งเสริมสนับสนุนการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน

คณะทำงานโครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรมได้พิจารณาความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในพื้นที่ศึกษา และมีความเห็นพ้องกันว่าองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง มีศักยภาพเป็นตัวอย่างในการพัฒนาแผนผังพื้นที่สีเขียว แผนผังแสดงที่โล่ง (open - space plan) และผังชุมชน สำหรับใช้เป็นเครื่องมือกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ด้วยตนเองโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ ในการนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเครือข่ายโครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม ได้ร่วมมือกับองค์การ

* นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ สำนักสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Community-Industry Partnership Project

(Part 2)

Dr.Mathya Raksasataya*

1. Background

Part 1 mentioned the study area, objectives, principles, operating procedures, accomplishments, and concrete benefits. The operation of the project from 2011 to 2014 can conclude that the project has study area in Rayong Province and is aimed to create policy, strategies, instruments and mechanisms to manage urban environment in order to promote sustainable partnership between community and industry. Such principles and procedures encouraged community participation and integrated local wisdom and global knowledge as there have been many outputs that have supported and enhanced local knowledge such as knowledge about the plants that have the protential to reduce pollution, the systematic reservation of green area, and development of strategies for urban environmental management in green industry.

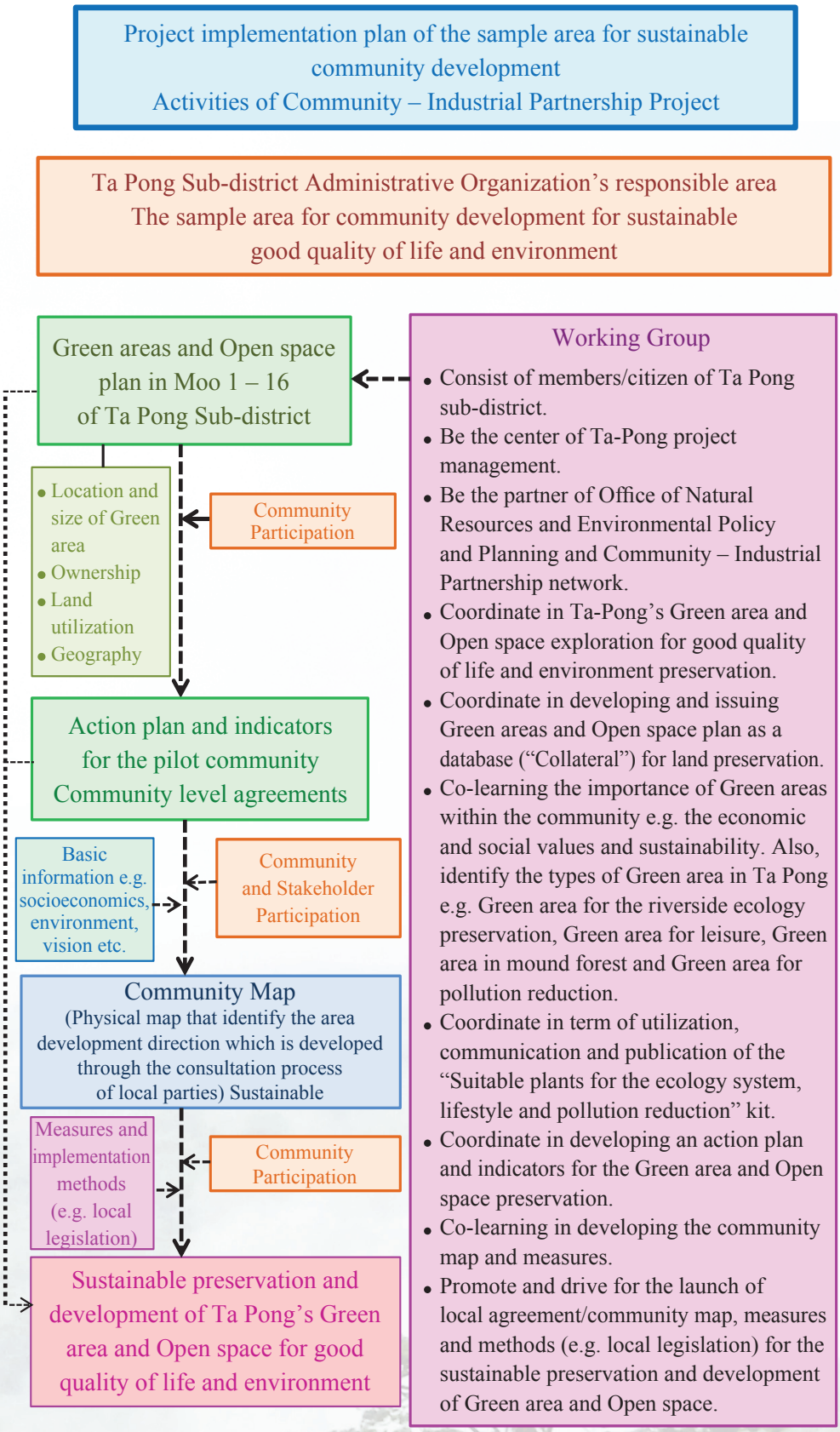
This article would further remark the promoting and supporting process of local administrator competency on sustainable reservation and development of green areas as well as being role model on carrying out public policy derived from community participation and lessons learnt from continuous operation of the project in 2015.

2. The promotion of sustainable conservation and development of green area by public participation

Project working group has considered readiness of local administration and community in the study area and agreed that Ta Pong Sub-district Administrative Organization (Ta Pong SAO) has potentially been model for development of green area plan, open-space plan, and community planning, which can be used as a tool to determine self-development direction with participation of local people. The office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning and the network of Community-Industry Partnership Project, in coordination with Ta Pong SAO,

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

บริหารส่วนตำบลตะพง จัดทำ *"โครงการพื้นที่ตัวอย่างสำหรับการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน"* และได้จัดตั้ง *"คณะทำงานโครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวชุมชนตะพงอย่างยั่งยืน"* เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2558 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อร่วมมือกันทำงานเพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อตกลงในระดับชุมชน เพื่อเป็น *"หลักประกัน"* สำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งในอนาคต (แผนภาพการดำเนินงานโครงการพื้นที่ตัวอย่างฯ ดังแนบ)



implemented "Project on Model Area for Sustainable Community Development" as well as established "Project Working Group for Sustainable Expansion of Green Area in Ta Pong community" in February 2015. The project has main objective to collaborate to reach an agreement at community level as a "security" for conservation and development of green area and open space in the future (see attached operation diagram of the model area project).

The working group has comprised of

ภาพที่ 1 *ผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง กับผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเดือนมกราคม 2558 เพื่อหารือแนวทางจัดตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินงานโครงการร่วมกัน*

Figure 1 : *Executive District Administrative Office Taphong. With the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning in January 2015 to discuss the establishment of a working group to work on projects together.*

คณะทำงานชุดนี้ ประกอบด้วยผู้แทนชุมชน ผู้บริหารและผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบลตะพง และประชาชน โดยมีผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลตะพงเป็นหัวหน้าคณะทำงาน และมีผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการและสนับสนุนด้านวิชาการและเทคโนโลยี

ในการดำเนินงานที่ผ่านมา ผู้แทนคณะทำงานโครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวชุมชนอย่างยั่งยืน ผู้แทนคณะทำงานโครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม พร้อมทั้งผู้แทนชุมชน หน่วยงานและองค์กรในพื้นที่ ได้ร่วมมือกันสำรวจพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งในตำบลตะพงในเบื้องต้น โดยเน้นพื้นที่สาธารณประโยชน์ และผลการสำรวจพบว่ามีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งที่เหมาะสมสำหรับการดูแลรักษาและพัฒนาเพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม จำนวน 49 แปลง มีเนื้อที่รวมประมาณ 2,338 ไร่ (นับรวมพื้นที่สีเขียว 1,040 ไร่ ภายในค่ายมหาสุรสิงหนาทและนับรวมเนื้อที่แหล่งน้ำ) นอกจากนี้ ได้จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) พร้อมทั้งแผนที่อิเล็กทรอนิกส์และบัญชีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่ง พร้อมกับจัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิดและประสบการณ์ ในการดูแลรักษาและพัฒนาพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งในชุมชน เพื่อการรักษาระบบนิเวศ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเพื่อระดมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้แทนชุมชนและประชาชนที่เกี่ยวข้องในเรื่องความถูกต้องของผลการสำรวจ และจัดเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อดูแลรักษาและพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งที่ประชุมได้ข้อสรุปอันเป็น**ข้อตกลงที่สำคัญในระดับชุมชน** คือ ได้รับรองความถูกต้องของผลการสำรวจดังกล่าว และในร่างแผนปฏิบัติการได้เน้นถึงการสร้างจิตสำนึกและการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ ในปัจจุบัน ได้รับทราบว่าชุมชนตะพงได้ร่วมมือร่วมแรงกันปลูกไม้ยางนา ในพื้นที่สาธารณะบางแห่งที่มีความสำคัญในลำดับแรก เช่น เป็นศูนย์กลางที่ชุมชนใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน และเป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้

พร้อมกันนี้ ยังได้มีการจัดทำเครื่องมือเพื่อสนับสนุนรณรงค์ และผลักดันการดำเนินงานในขั้นตอนปัจจุบัน ได้แก่

(1) การผลิตเอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 3 ภายใต้โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม คือ เอกสาร *“พรรณไม้ลดมลพิษ เสริมสร้างชีวิตชุมชนเมือง”* ซึ่งเป็นการประยุกต์และบูรณาการความรู้และความร่วมมือระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเครือข่าย โดยเฉพาะสำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญของพรรณไม้ พร้อมภาพถ่ายไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดในระดับชั้นบน และมีความเหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับปลูกในพื้นที่สาธารณะบนบกและริมน้ำ อาทิ สวนสาธารณะ และริมเส้นทางสัญจร พร้อมทั้งได้กล่าวถึงความสำคัญและลักษณะของพื้นที่สีเขียวในเมืองที่ยั่งยืน

(2) การจัดทำสื่อวิดีทัศน์ *“ตะพง: พื้นที่ตัวอย่างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืน”* ประกอบด้วยการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการ วิดีทัศน์นี้มีเนื้อหาสาระที่กระตุ้นให้เกิดจิตสำนึก และสื่อสารให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการมีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินงานโครงการ และ

(3) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง *“ผังชุมชน: ทางเลือกเพื่อตะพงยั่งยืน ?”* เพื่อให้ความรู้เรื่องผังชุมชน ซึ่งเป็นแผนผังกายภาพที่กำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ ที่จัดทำในระดับชุมชน โดยเน้นกระบวนการปรึกษาหารือในท้องถิ่น และเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้แทนชุมชนว่า ผังชุมชนจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับตะพง เพื่อนำตะพงไปสู่ความยั่งยืนในการดูแลคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ได้หรือไม่ อย่างไร

ภาพที่ 2 ผู้แทนชุมชนและหน่วยงานร่วมมือกันสำรวจพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งในเขตตำบลตะพง เมื่อเดือนพฤษภาคม 2558

Figure 2 : *Community representatives and agencies together to explore the green areas and open space in the district Taphong, May 2015*

ภาพที่ 3 สัมมนาระดมความคิดเห็นต่อสำรวจพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งในเขตตำบลตะพง เมื่อเดือนมิถุนายน 2558

Figure 3 : *Brainstorming seminar to explore the green areas and open space in the district Taphong. Last month, June 2015*

community representatives, administrator and representatives from Ta Pong SAO, and local residents. Moreover, the administrator of Ta Pong SAO has been the group leader and representatives from the office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning have been counselors, project manager, and supporters on technical knowledge to the project.

From the preceding operation, the sustainable expansion of green area project working group, the community-industry partnership project working group, the community representatives, and local organizations have jointly explored green areas and open space in Ta Pong area by focusing on public areas and the survey found that there are appropriate areas for conservation and development for better environment and quality of life 49 plots which are about 2,338 rai in total, including 1,040 rai of green area in Maha Surasinghanart camp and water area. Besides, the working group has developed Geographic Information System (GIS), electronic map, and detail list of green areas and open spaces, as well as organized workshops for promoting and sharing knowledge, concepts, and experiences in conservation and development of green area and open space in the community in order to preserve ecosystem, quality of life, and environment. The workshop also brainstormed and gathered recommendations from community representatives and persons who involved in the validity of survey result as well as prepared the action plan for conservation and development of such areas. The workshop finally reached agreement at community level that the survey result was endorsed and the action plan was drafted to emphasize stimulation of awareness and public relation in order to gain cooperation in conservation and development of green areas. Recently, Ta Pong community has participated in planting Gurjan in the most important public area such as center for community activities and huge proper public space for planting.

In addition, they also developed tools to promote, campaign, and push forward current operation, i.e. (1) publishing the third issue of the Community-Industry Partnership Project publication “Pollution Reduction Plants, Strengthen Urban Life”, which applied and integrated knowledge and cooperation between the office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning and the networks especially the Office of the Forest Herbarium, Department of National Park, Wildlife and Plant Conservation. The publication has covered crucial detail of trees, including pictures of perennial plants

3. บทเรียนแห่งการเรียนรู้และแนวทางการดำเนินงานในอนาคต

จากประสบการณ์การดำเนินงานโครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนทั้งหลาย อย่างต่อเนื่อง และสามารถผลิตผลงานร่วมกันได้อย่างเป็นระยะๆ มีข้อคิด ข้อสังเกต และข้อสรุป เพื่อเป็นประโยชน์แก่บุคคลหรือหน่วยงานอื่นที่สนใจ นำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ดังต่อไปนี้

(1) การแสวงหาแนวร่วมจากพื้นที่เป้าหมาย ในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นโครงการเป็นสิ่งที่จำเป็น และการเริ่มต้นด้วยการทำ *“โครงการเล็กๆ ที่เริ่มต้นจากความร่วมมือกันเพื่อช่วยกันผลิตสิ่งที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อพื้นที่”* เป็นแนวคิดที่ต้องสื่อสารให้ได้ตั้งแต่ต้นและอย่างต่อเนื่อง ในการนี้ เมื่อเริ่มต้นควรตั้งโจทย์ที่ง่าย ภาคส่วนในพื้นที่ไม่รู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระให้เขาโดยไม่จำเป็น และต้องมีวิธีการแสดงให้เห็นว่าจะสามารถร่วมมือกันเพื่อสร้างผลผลิตให้เป็นที่ประจักษ์อย่างรวดเร็ว และมีผลงานเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพและสร้างกำลังใจให้แก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จากนั้น จึงขยายผลไปสู่ความร่วมมือทำในสิ่งที่ใหญ่ขึ้น ยากขึ้น แต่จะเป็นประโยชน์แก่ท้องถิ่น อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

(2) การสร้างนิสัยและวิธีการทำงานที่อำนวยให้เกิดการ *“ฟังให้มากขึ้น”* เป็นสิ่งจำเป็น และจะต้องทำให้เครือข่ายได้เห็นโดยประจักษ์ว่าความคิดของเขาได้ถูกรับฟังและถูกนำเข้ามาใช้ประโยชน์จริง

(3) การแสดงให้เครือข่ายได้เห็นถึง “การเป็นเจ้าของผลงานร่วมกัน และได้ประโยชน์ร่วมกัน” จะทำให้เกิดความรู้สึกต้องรับผิดชอบร่วมกัน ดังนั้น จึงต้องเกื้อกูล แบ่งปันข้อมูลและความรู้ รวมทั้งช่วยเหลือการงานซึ่งกันและกัน

(4) ในการสร้างระบบการสื่อสาร ต้องใช้ทุกรูปแบบต้องสะดวกสำหรับเครือข่าย และมีความต่อเนื่อง มีความเป็นกันเอง เสมือนเป็นเพื่อนร่วมความคิดและทำงานมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน

(5) ในการริเริ่มสร้างโครงการต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทบทวนเป้าหมายร่วมกันอยู่เสมอ และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเกิดความวางใจ มีศรัทธา และมีความหวัง นอกจากนี้ ต้องวางแผนงานที่ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงานโดยที่เครือข่ายจะต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการติดตามตรวจสอบ รวมทั้งในแผนงานต้องมีเวลาเพียงพอ ที่จะสามารถผลิตผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่ชัดเจนหรือจับต้องได้

จากการดำเนินงานตามแผนงานในปี 2558 นี้ ได้มีความหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะสามารถส่งเสริมสนับสนุนให้ชุมชนตะพงสามารถพึ่งพาตนเอง โดยการมีเครื่องมือสำหรับใช้ในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ของตนเองที่ตอบสนองต่อความต้องการของตนเอง เพื่อดูแลรักษาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของตนเอง และเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต นอกจากนี้ ผลผลิตและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ จะเป็นส่วนสำคัญสำหรับเป็นกรณีตัวอย่างใน *“ยุทธศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ในเมืองอุตสาหกรรมสีเขียว”* และการต่อยอดและขยายผลไปสู่พื้นที่อื่น ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง/References :

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558). *พรรณไม้ลดมลพิษ เสริมสร้างชีวิตชุมชนเมือง. เอกสารภายใต้โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม.* กรุงเทพฯ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). *ตะพง: พื้นที่ตัวอย่างชุมชนสีเขียวอย่างยั่งยืน สื่อวิดีทัศน์ ภายใต้โครงการชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม.* กรุงเทพฯ

with top crown and appropriate for the study area and nearby areas for planting ; in public places both in land and at riverside such as park and sideways. The publication also mentioned the importance and features of sustainable green area; (2) producing video media "Ta Pong: Model of Sustainable Green Area" which included the interview of community leader and the project-related activities; The video aimed to stimulate conscious and communicate roles of the office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning as well as community participation in the project and; (3) organizing workshop on "Community Planning: an Option for Sustainable Ta Pong?" in order to educate on the community planning which is a physical plan determining direction for area development at community level; it emphasized local consultation to brainstorm local representatives that community planning would be a tool for Ta Pong and whether it can bring Ta Pong to sustainable quality of life and environment.

3. Lessons learned and future operation

From the experience on the operation of the Community-Industry Partnership project which has accelerated continuous participation and occasional cooperation. There are ideas, observations, and conclusions as following;

(1) Seeking allies from target community as the first step; it is necessary to start with "small project that initiates cooperation and outputs that directly benefit the community"; this concept has to be communicated since the beginning and on continuous basis; hence, start point should be simple issue that does not heavily burden the local participants and possible to rapidly accomplish by means of cooperation. There should also be intermittently outcomes to stimulate confidence in their competency and to encourage related entities. The operation would then be enhanced to greater cooperation, more difficulties but broader benefits to the local;

(2) Building working habits and practice that stimulate "more listening" which is necessary to illustrate that their opinions have been heard and useful to the community;

(3) Demonstrating "joint ownership of outputs and benefits" that would initiate co-responsibility, therefore, they have to support, share information and knowledge as well as help each other.

(4) Setting up communication system, all form must be used and facilitate the network in terms of continuity and informality just like companions who share ideas and work towards the same goals.

(5) Establishing clear objectives at the beginning of the project, regularly revising mutual goals, and operating continuously in order to gain trust, faith, and expectation; moreover, the work plan has to include progress monitoring and evaluation of which the network teams has involved; also, work plan should has sufficient time for generating concrete outcomes.

According to the implementation of the work plan in 2015, it has been highly expected that Ta Pong community would be supported until it is self-reliant by having appropriate tools that meet their needs for conserving and developing the area in order to maintain quality of life and environment in the community and prevent the future effect from changes of land utilization. Additionally, the expected products and outcomes would be major factors of the sample case of "Strategies for Urban Environmental Management in Green Industry" and further enhancement to other communities.

เหมืองหินปูน
กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

โดม ประทุมทอง *

เราปฏิเสธไม่ได้ว่าส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศนั้น คือการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนา ประเทศที่มีฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มั่งคั่งย่อมได้เปรียบในการพัฒนาให้เจริญรุดหน้า แต่อย่างไรก็ดี ผลกระทบอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น ถือเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่หากเรารู้และเข้าใจถึงหลักการของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่น นั่นจะกลายเป็นขุมพลังในอย่างมหาศาลที่จะขับเคลื่อนให้ประเทศเจริญรุดหน้ายิ่งขึ้นไป

ทรัพยากรธรรมชาติ นั้นแบ่งออกเป็นสามกลุ่มใหญ่ๆ คือ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่มีวันหมด อย่างเช่น อากาศที่เราหายใจ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วสามารถทดแทนขึ้นมาใหม่ได้ อย่างเช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า และสุดท้ายคือทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป อย่างเช่น น้ำมัน แร่ธาตุ และหนึ่งในกระแสการพัฒนาในประเทศไทย เราที่มีการให้สัมปทานใช้ทรัพยากรธรรมชาติประเภทใช้แล้วหมดไป คือการสัมปทานเหมืองหินปูน ภูเขาหินปูนซึ่งเป็นแหล่งที่ระบบนิเวศมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และแตกต่างจากระบบนิเวศอื่นๆ ของประเทศไทยอย่างสิ้นเชิง

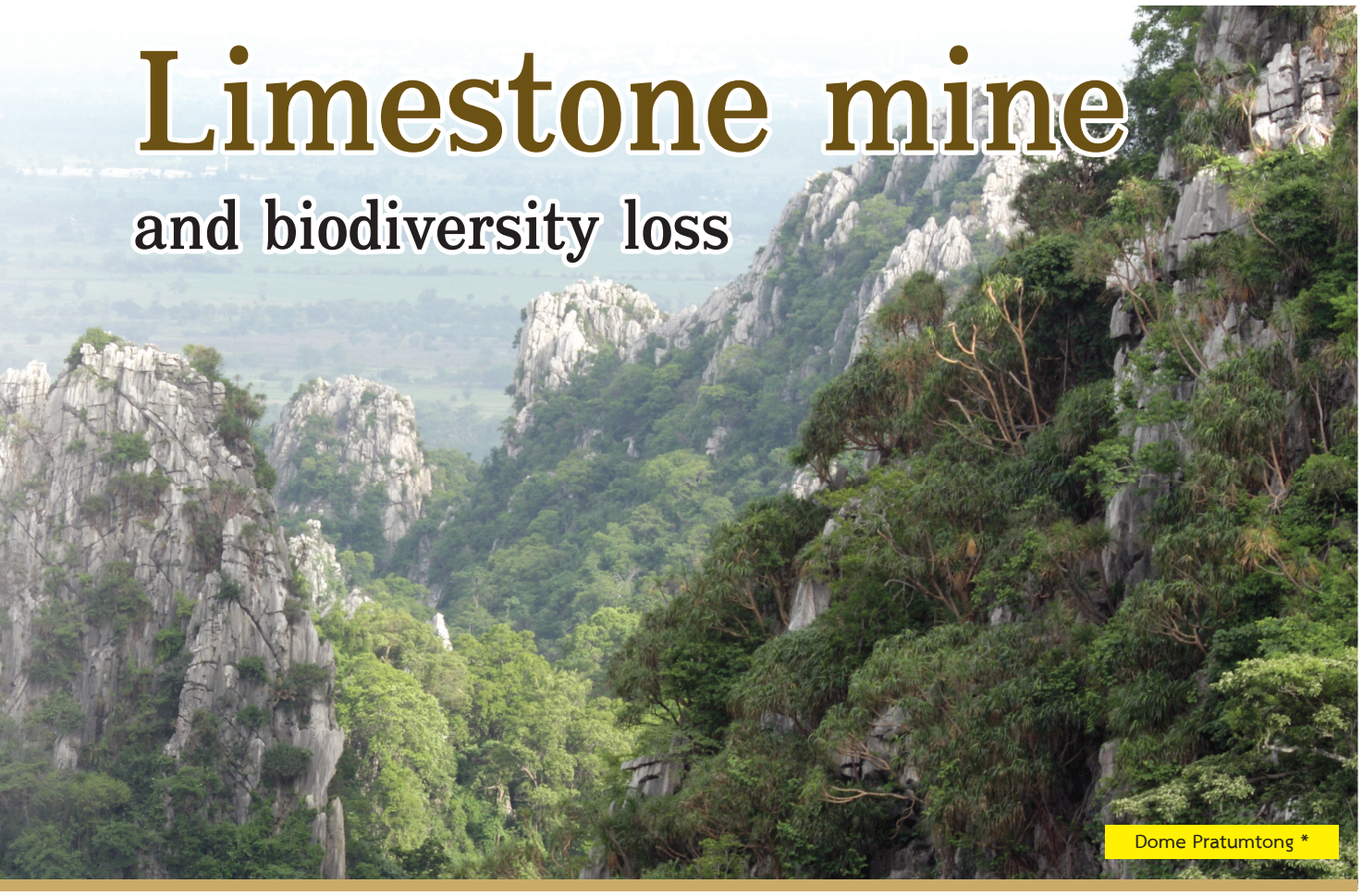
ภูมิประเทศแบบคาสต์

หินปูน (limestone) ถือเป็นแร่พื้นฐานและมีความสำคัญไม่น้อยของประเทศไทย เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่ถูกนำมาใช้ในงานก่อสร้างและผลิตปูนซีเมนต์ หินชนิดนี้ จัดเป็นกลุ่มหินตะกอน ในแง่วิทยาศาสตร์มันคือ แร่แคลไซต์ (calcite) ซึ่งเกิดจากทับถมกันของตะกอนคาร์บอเนต ในท้องทะเลทั้งจากสารอินทรีย์ และซากสิ่งมีชีวิต อย่าง ปะการังแลกระดองของสัตว์ทะเล

ในประเทศไทย มีหินปูนแพร่กระจายกว้างขวาง ในเกือบทุกภาค ซึ่งหินปูนที่มีการนำมาใช้ผลิตปูนซีเมนต์ มีสาม

* นักวิชาการ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เทคโนธานี คลองหลวง ปทุมธานี

Limestone mine
and biodiversity loss



Dome Pratumtong *

It cannot be denied that natural resources are main factors for the national development in Thailand. The richness of natural resources enables the country to be effectively developed. However, the effects from using the natural resources cannot be avoided. If we know and understand the sustainable use of natural resources concept, it would be immensely treasure for country development.

The natural resources are categorized into three main categories namelt; 1) non-exhausting natural resources such as air 2) renewable natural resources such as forest and wild animals and 3) exhausting natural resources such as petrol and mineral. One of the exhausting natural resource in Thailand is limestone concession. Limestone is unique ecosystem and differs from other ecosystems.

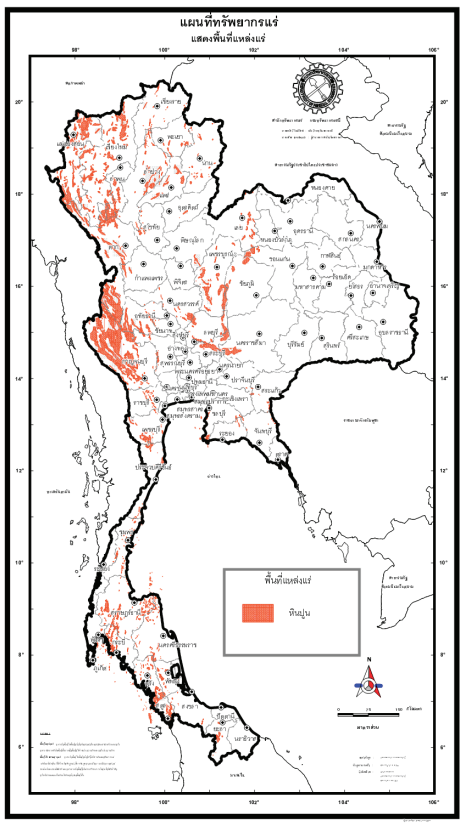
Karst topography

Limestone is an important mineral base for construction and cement production in Thailand. It is a sedimentary rock. In scientific, it is mineral calcite which is composed of carbonate sediment in the sea both mineral and organic debris such as coral and animal shell.

In Thailand, the limestone is widespread in almost every region. It is used for cement production.

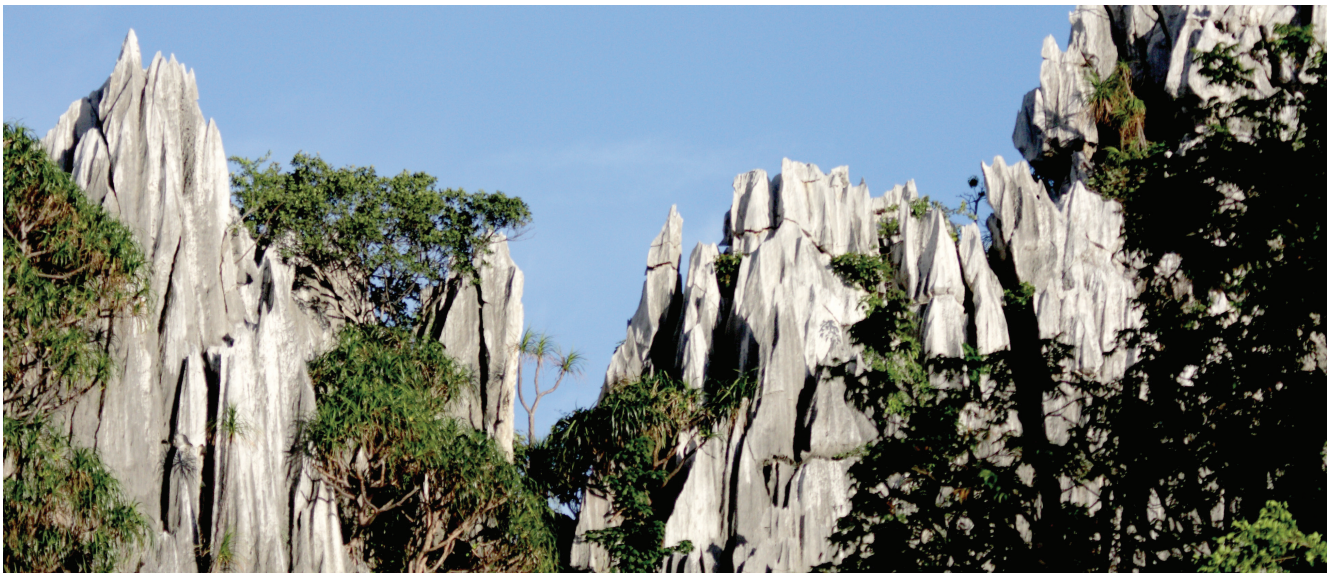
* Technician, National Science Museum, Prathum Thani

บริเวณใหญ่ๆ ด้วยกันคือ 1) ทางเทือกเขาด้านตะวันตกและภาคใต้ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณจังหวัดสตูล ตรัง นครศรีธรรมชาติ กาญจนบุรี และแม่ฮ่องสอน ปัจจุบันพบโรงงานปูนซีเมนต์ในเขตจังหวัดนครศรีธรรมชาติ ในพื้นที่ภาคใต้ และจังหวัดแม่ฮ่องสอน ในพื้นที่ภาคเหนือ 2) แนวเขาหินปูนในพื้นที่ภาคกลางของประเทศ มีโรงงานปูนซีเมนต์ในเขตจังหวัดสระบุรี และเพชรบุรี และ 3) หินปูนที่มีการแพร่กระจายอยู่ในจังหวัดภาคเหนือ บริเวณจังหวัดลำปาง เชียงราย แพร่ น่าน เป็นหินปูนที่โรงงานปูนซีเมนต์ที่จังหวัดลำปางใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ ซึ่งลักษณะภูมิประเทศโดยรวม ของพื้นที่เขาหินปูนจะถูกเรียกกันในอีกชื่อหนึ่งว่า ภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst topography) ซึ่งหมายถึง ภูมิประเทศหินปูนสูงๆ ต่ำๆ มีหน้าผาสูงชัน ยอดแหลม ตะปุ่มตะป่ำ มักพบรอยแตกกว้าง ที่จะพัฒนาไปเป็นถ้ำอยู่ทั่วไป ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวเกิดจากน้ำฝน น้ำใต้ดินละลายชั้นหินปูน ซึ่งมีหลายลักษณะ เช่น หลุมยุบ (sinkhole) แอ่งคาสต์ (doline) ลำธารจม (sinking creek) แอ่งน้ำมุด (swallow hole) เป็นต้น



สิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่น Endermic Species

ด้วยลักษณะพิเศษทางธรณีวิทยาของเขาหินปูน จนก่อเกิดภูมิประเทศแบบคาสต์ที่มีความเฉพาะตัวและพบได้ในพื้นที่หินปูนเท่านั้น ปัจจัยกายภาพนี้จึงก่อเกิดการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้อยู่อาศัยกับความร้อนแล้งของผาสูงชัน ชั้นดินตื้น ดินพีท (peat) มีความเป็นกรดสูง และขาดความสมบูรณ์ พืชที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ จึงเป็นพืชทนแล้ง สังคมพืชที่มีชีวิตรอดในสังคมเช่นนี้ ส่วนใหญ่จึงเป็นพืชล้มลุกฤดูกาลเดียว



Limestone is occurred in three main areas namely: 1) western mountain range and south of Thailand, especially in Satun, Trang, Nakhon Sri Thammarat, Kanjanaburi, and Maehongsorn provinces. Currently, there are cement factories in Nakhon Sri Thammarat in the south and Maehongsorn in the north, 2) hill range in the central part of the country, which cement factories are in Saraburi and Phetchaburi provinces, and 3) the north of Thailand, in the areas of Lampang, Chaing Rai, Prae and Nan provinces. Limestones in these areas are raw material for Lampang cement factories. The general landscape of limestone is called krast topography which refers to geographical characteristic that consists of curl limestones, steep cliff, sharp summit, rocky, and there are several cracks that can develop to caves. This type of geographical characteristic occurs from rain water, underground water that dissolved limestone layers which is characterised by underground drainage systems such as sinkhole, doline, sinking creek and swallow hole, etc. with the geographical area to produce limestone for Lampang cement factories called Karst Topography. The Karst Topography is the geographical characteristic that consists of curl limestones, steep cliff, sharp summit, rocky, and there are several cracks that can be caves. This type of geographical characteristic is caused

ไม้พุ่มแคระ และไม้ยืนต้นที่กระจายห่างๆ โดยส่วนใหญ่จัดเป็นพืชถิ่นเดียวและหายาก ซึ่งลักษณะของสังคมพืชเช่นนี้ ถูกเรียกโดยรวมว่า สังคมป่าหินปูน (Limestone Forest) มีพรรณไม้หลายชนิดในประเทศไทยที่ปรากฏเฉพาะในสภาพสังคมพืชเช่นนี้ เช่น ฟองหินเหลือง หรีดเชียงดาว ค้อเชียงดาว โมกราชินี จันผา ปรงตากฟ้า ปรงปราณบุรี และ รองเท้านารีช่องอ่างทอง เป็นต้น

ในขณะที่สภาพของภูมิประเทศกลายเป็นปัจจัยส่งเสริมการเกิดสังคมพืชที่แตกต่างไปจากพื้นที่อื่นๆ ระบบนิเวศในภูมิประเทศแบบคาสต์ก็ปรากฏสัตว์ป่าที่แตกต่างและมีหลายชนิดที่เป็นสัตว์ป่าเฉพาะถิ่น เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น หนูขนเสี้ยนเขาหินปูนพันธุ์สระบุรี และนกจู๋เต้นเขาหินปูนพันธุ์สระบุรี สัตว์ป่าสองชนิดย่อยนี้ มีแหล่งอาศัยอยู่ในพื้นที่เขาหินปูนบริเวณภาคกลางของประเทศไทยเพียงแห่งเดียวในโลก และไม่มีรายงานการพบเห็นในพื้นที่อื่นๆ เลย สัตว์ในกลุ่มจิ้งจก ตุ๊กแก ก็เช่นกัน มีรายงานว่า จากประมาณ 60 ชนิดที่พบในประเทศไทย กว่า 20 ชนิดเป็นสัตว์เฉพาะถิ่นที่อาศัยอยู่ในบริเวณเขาหินปูน ซึ่งไม่แตกต่างจากกลุ่มปลาที่พบว่าเป็นสัตว์เฉพาะถิ่นในป่าหินปูนอยู่หลายชนิด เช่น ปลาค้อถ้ำพระวังแดง ปลาค้อถ้ำพระไทรงาม เป็นต้น นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีการค้นพบสัตว์ชนิดใหม่ๆ เพิ่มเติมอยู่เป็นระยะ โดยเฉพาะกลุ่มสัตว์ขาข้อ อย่างเช่น กิ้งกือมังกรสีชมพู ซึ่งถูกจัดเป็นกิ้งกือที่มีความงดงามที่สุดในโลก ซึ่งค้นพบสายพันธุ์นี้ในพื้นที่เขาหินปูนบริเวณภาคกลางของประเทศไทยเท่านั้น

ก่อนจะเหลือเพียงความสูญเปล่า

จะเห็นได้ว่าพื้นที่เขาหินปูนยังคงเป็นแหล่งทางธรรมชาติที่รอคอยการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มเติมอีกมาก เนื่องจากถือเป็นแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตเฉพาะถิ่นมากที่สุดของประเทศแต่สิ่งที่สวนทางกันกับการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นเหล่านี้เอาไว้ คือการทำลายเขาหินปูนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และการก่อสร้างแม้ว่าข้อมูลของปริมาณหินปูน ในประเทศไทยที่มีอยู่กว่าหนึ่งล้านล้านตัน และปัจจุบันมีการสัมปทานออกไปเพียง 3,000 กว่าล้านตันเท่านั้น ซึ่งจะว่าไป อาจเป็นสัดส่วนที่น้อยแต่ในแง่รายละเอียด พบว่าการกระจุกตัวของการสัมปทาน เช่น ในจังหวัดสระบุรี ที่มีการ

ใช้ประโยชน์กว่าครึ่งของเขาหินปูนที่มีอยู่ นั่นอาจหมายถึงการล่มสลายของระบบนิเวศและการสูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นทั้งที่เรารู้จัก เช่น นกจู๋เต้นเขาหินปูนพันธุ์สระบุรี และหนูขนเสี้ยนเขาหินปูนพันธุ์สระบุรี รวมถึง ชนิดที่เรายังไม่รู้จักและรอคอยการค้นพบในอนาคตอีกหลายชนิด ก็เป็นได้

แม้ว่าในความเป็นจริงแล้ว สภาพการณ์ปัจจุบันอาจจะเป็นไปไม่ได้เลยที่เราจะเลิกใช้หินปูน แต่ในขณะที่ประเทศไทยเรา ต้องให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่สามารถทดแทนได้ แนวทางใช้ประโยชน์ที่เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ คงหนีไม่พ้น ที่จะต้องเร่งศึกษาสิ่งมีชีวิตต่างๆ และระบบนิเวศ บนเขาหินปูนให้มากที่สุด เพื่อข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชนิด ปริมาณ และ การกระจายของสิ่งมีชีวิตบนเขาหินปูน เพื่อวางแผนในการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ และจัดการระบบการให้สัมปทานเหมืองหินปูนได้อย่างเป็นรูปธรรม

by rain water, underground water destroying limestone layers that may be sinkhole, doline, and sinking creek, swallow hole, etc.

Endemic Species

The unique geological characteristics of the limestone mountain cause the karst landscape. This distinctive physical topography made living organism adapt to dry and hot weather at steep hill, shallow soil layer, peat soil, high acidity and low nutrient. Plants that alive at limestone area are drought tolerant. Most of them are annual crops, shrub or disperse perennial tree which are endemic and rare.

This plant community in this area is called limestone forest. In Thailand, there are many types of plants are occupied in limestone forest, for instance *Sedum Susanae* Hamet, *Gentiana leptoclada* ssp. Australis (Craib) Toyokuni, *Trachycarpus oreophilus* Gibbons and Spanner, *Wrightia sirikitiae* Mid. and Santisuk, *Dracaena loureiri* Gagnep, *Cycas nongnoochiae* K.D. Hill, *Cycas Pranburiensis* S. L. Yang, W. Tang, K. D. and *Paphiopedilum angthong*, etc.

While the distinctive geography of karst is a supportive factor for plant community which different from other area, it is also habitat for variety of endemic animals such as Saraburi *Niviventer hinpoon* and *Napothera crispifrons* . These species occupy only specific habitat at limestone area in the central part of Thailand. They are endemic species of the world and no record shows that they are found in other area. Moreover, it is report that more than 20 species out of 60 species of reptile in Thailand are endemic and live at Limestone Mountain. It is similar to the fish group that several species are endemic to limestone forest, for instance *Schistura spiesi*, Vidthayanon and Kottelat 2003 and *Schistura deansmarti,* Vidthayanon and Kottelat 2003 etc. Moreover, there are some more discover regularly of new species, especially arthropods group such as shocking pink millipede (*Desmoxytes purpurosea*). It is the most colourful millipede in the world. This species is found only at limestone forest in the central part of Thailand.

Preventing before it is too late

It can be mention that the limestone mountain is natural resources that wait for further biodiversity study. It is the habitat of endemic species in the country. By the way, to protect the unique habitat is contrary to limestone concession. According to limestone information, there are more than trillion tons of limestones in the country and around 3,000 million tons are already concession which is small amount. However, the concession is focus in Saraburi province; the supply site for more than half of limestone remaining. The concession in this area probably made ecosystem collapse and extinction of endemic species such as *Napothera crispifrons*, Saraburi *Niviventer hinpoon* and many species that are waiting for identify in the future.

In fact, it is impossible to stop using the limestone in Thailand. However, biodiversity conservation should be simultaneously with utilization of the exhausting natural resources. Therefore, the sustainable use in conservation concept is ethe studies of organism and ecological system in the Limestone Mountains should extremely be done to get its fundamental information such as type, quantity and distribution of organism to plan for organism conservation and fairly manage the concession system

ทรัพยากรน้ำ กับ การค้า[1]

นายธงชัย บุณยโชติมา [2]

1. ทรัพยากรน้ำ

แม้โลกจะประกอบด้วยน้ำเป็นจำนวนมาก แต่เกือบทั้งหมด (97%) เป็นน้ำในทะเลและมหาสมุทร โดยมีน้ำจืดเพียง 3% และในสัดส่วน 3% ก็เป็นน้ำจืดที่อยู่ในรูปแผ่นน้ำแข็ง ธารน้ำแข็ง และน้ำใต้ดินถึง 98.8% ดังนั้น ปริมาณน้ำจืดที่อยู่ในแม่น้ำลำคลอง หนองน้ำ และทะเลสาบจึงถือว่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำทั้งหมดของโลก

2. ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ

ด้วยสัดส่วนของน้ำจืดที่มีอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำทั้งหมด ทำให้น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญมาก ประกอบกับโลกกำลังเผชิญ 2 สถานการณ์สำคัญที่จะพลักดันให้น้ำกลายเป็นทรัพยากรที่ทวีความสำคัญยิ่งขึ้น ได้แก่ ภาวะโลกร้อน และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรของโลก

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นภาวะอันเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) โดยเฉพาะจากกิจกรรมของมนุษย์ ทำให้เกิดปรากฏการณ์ภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ซึ่งผลกระทบอย่างมากต่อทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อาทิ การละลายของแผ่นน้ำแข็งในทะเลทำให้น้ำทะเลมีระดับสูงขึ้น และธารน้ำแข็งแถบเทือกเขาต่างๆ หดตัวและมีจำนวนลดลง ซึ่งจะกระทบต่อปริมาณน้ำจืดของแม่น้ำที่อาศัยการละลายของธารนำแข็ง เช่น แม่น้ำโขง แม่น้ำคงคา และแม่น้ำสาละวิน

สำหรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรของโลก ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มจาก 7,000 ล้านคนในปัจจุบันเป็นราว 9,000 ล้านคนภายในปี 2593 จะสร้างแรงกดดันต่อความต้องการบริโภคและอุปโภคน้ำ และในบางพื้นที่อาจมีการแย่งชิงทรัพยากรน้ำอย่างรุนแรง และมีการศึกษา (เอกสาร เรื่อง Last call at the Oasis ของ Jessica Yu) พบว่า หากโลกยังใช้น้ำในแนวโน้มเช่นปัจจุบัน ภายในปี 2025 ประชากรโลก 2 ใน 3 (5,300 ล้านคน) จะประสบภาวะการขาดแคลนน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสหภาพยุโรป (EU) เรื่อง Confronting scarcity : Managing water, energy and land for inclusive and sustainable growth ซึ่งคาดว่าความต้องการน้ำของโลกจะเพิ่มขึ้น 40% ภายในปี 2030 และธนาคารโลกที่เห็นว่าการขาดแคลนน้ำจะกลายเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดของโลก และมองว่าการเข้าถึงน้ำดื่มที่สะอาดเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์

ผลกระทบจาก 2 สถานการณ์ดังกล่าวได้นำไปสู่การจัดทำ Water Stress Index ซึ่งเป็นการประเมินปริมาณน้ำจืดเทียบกับความต้องการ จากการศึกษาของบริษัทวิเคราะห์

[1] ปรับปรุงจากบทความของผู้เขียนเรื่องน้ำกับการค้า โครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัยด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 26-27 กรกฎาคม 2555 ณ โรงแรมรอยัล ริเวอร์ กรุงเทพ จัดโดยกรมทรัพยากรน้ำ

[2] กรรมการด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สภาหอการค้าแห่งประเทศไทยและหอการค้าไทย

[2] ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการด้านกฎระเบียบการค้า เครือเจริญโภคภัณฑ์

Water Resource AND Trade[1]

Mr. Thongchai Boonyachotima [2]

1. Water Resource

The earth contains a large amount of water. On the Earth's crust, 97% of water is seawater and 3% is fresh water. Fresh water is found in ice sheet, glacier and underground water approximately 98%. Additionally, it found in rivers, swamps and lakes is tiny when compared with all types of water resources on the crust.

2. Significance of Water Resource

From a small proportion of fresh water compared with the water resources, this makes fresh water important. Additionally, the world encounters 2 crucial events to make water more important such as global warming and population growth.

The global warming caused by human-related activities results from increasing greenhouse gases. The greenhouse effect impacts on economy, society and environment. For instance, melting of glaciers and ice sheets results in sea level rising whereas glaciers in mountains which are melt and declined affect amount of water in rivers such as the Ganges, the Mekong and the Salween Rivers.

The world population number is projected from the current figure of 7,000 billion to 9,000 billion by 2050. The dramatic population growth puts pressure on demand of water consumption. Residents in some areas might seriously compete for water resource. *Last Call at the Oasis* studied by Jessica Yu reveals that, if water is continually consumed at the current rate, 2 out of 3 of the world's population (approximately 5,300 million) will encounter water shortage by 2025. The study is consistent with the report of the European Union (EU) on *Confronting Scarcity: Managing Water, Energy and Land for Inclusive and Sustainable Growth*. The report is illustrated that water demand will be increased approximately 40% by 2030. In addition, the World Bank explains that water shortage will be the most critical issue of the world and one of the fundamental rights is accessing to water supply.

[1] Updated from the article of the same author titled *Water and Trade*, the 2nd Knowledge Exchange Project on Water Resources Management Research, during 26-27 July 2012, at the Royal River Hotel, Bangkok, organized by the Department of Water Resources

[2] Resources and Environment Committee, the Board of Trade of Thailand and the Thai Chamber of Commerce

[2] Executive Vice President-Trading Regulations, Charoen Pokphand Group

ความเสี่ยง Maplecroft พบว่าภูมิภาคตะวันออกกลางและแอฟริกาตอนบน มีค่า Water Stress Index สูงที่สุด และพบว่าบางประเทศ เช่น จีน และอินเดีย ซึ่งมีภาวะความเป็นเมืองมากขึ้นในหลายพื้นที่ก็จะมี Water Stress Index เพิ่มขึ้นในพื้นที่เหล่านั้นเช่นกัน

อนึ่ง เอกสารเรื่อง Exploring the links between water and economic growth พบว่า การลงทุนเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงน้ำสะอาดจะช่วยให้เศรษฐกิจโลกขยายตัวถึง 220,000 ล้านดอลล่าร์/ปี โดยการลงทุนนี้ให้ผลตอบแทนถึง 5 เท่าของเงินลงทุน ซึ่งนับเป็นการลงทุนที่ให้ผลคุ้มค่ามาก

อีกเรื่องหนึ่งที่น่าสนใจมาก คือ ความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตพลังงาน-น้ำ และการผลิตอาหาร (The Energy-Water-Food Nexus) โดยมีการประเมินว่า ภายในปี 2050 โลกจะมีความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น 60% ขณะที่มีความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น 80% ซึ่งทั้งการผลิตพลังงานและอาหารต่างต้องใช้น้ำทั้งสิ้น ทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

3. การจัดการน้ำภายใต้ภาวะโลกร้อน

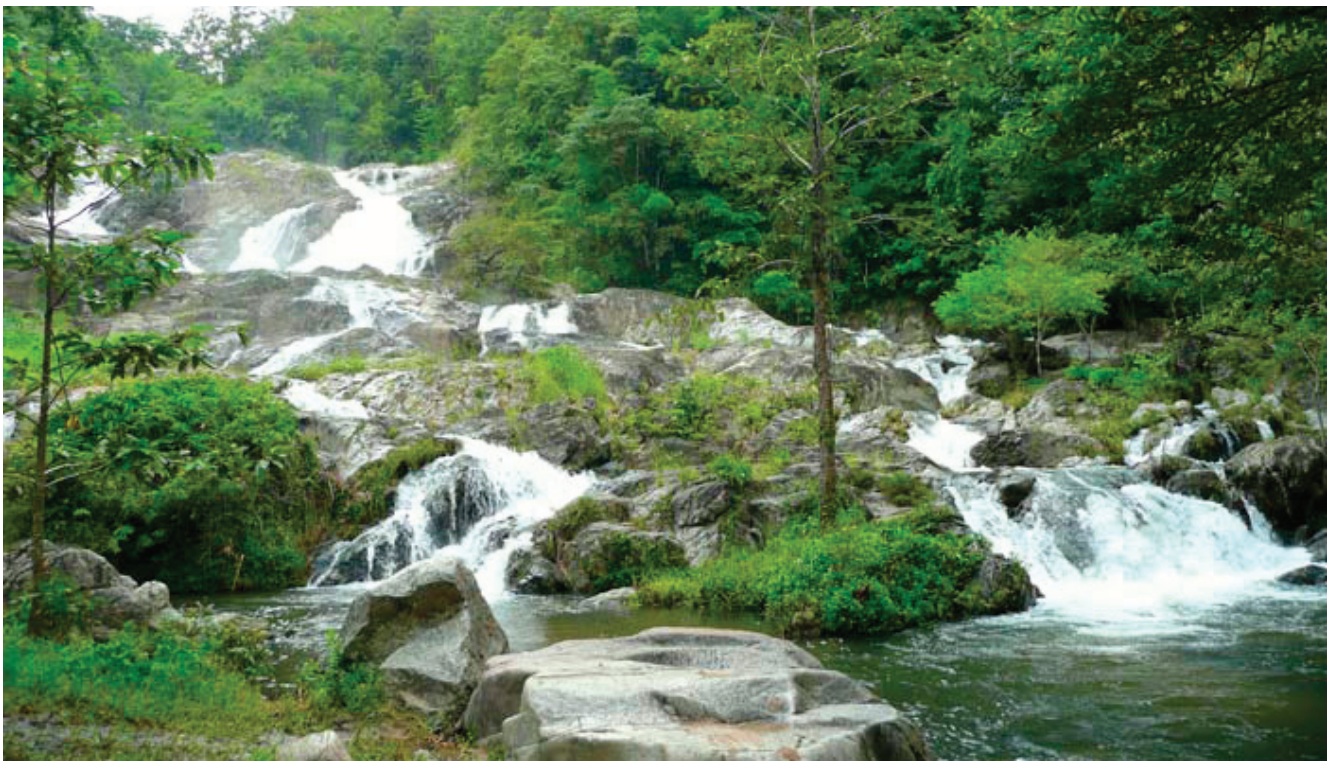
• **การจัดการน้ำภายใต้ภาวะโลกร้อน** จะมีความคล้ายคลึงกับการจัดการก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ การจัดทำ Water Footprint ซึ่งเป็นการวัดปริมาณการใช้น้ำตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง (เช่นเดียวกับการทำ Carbon Footprint) เช่น กาแฟ 1 ถ้วยจะมี water footprint จำนวน 140 ลิตร เนื้อวัว 1 กก.จะมี water footprint จำนวน 15,500 ลิตร

• **การรายงานการใช้น้ำในปัจจุบัน** การออกรายงานความยั่งยืนหรือรายงานความรับผิดชอบต่อสังคม (Sustainability Report/CSR Report) ของบริษัทธุรกิจต่างๆ มีจำนวนมากขึ้น และประเด็นการใช้น้ำก็เป็นหัวข้อหนึ่งที่นิยมรายงาน (เช่นเดียวกับประเด็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจก)

นอกจากนี้ องค์กรที่เรียกว่า CDP (Carbon Disclosure Project) ได้ขยายบริบทของการรายงานปล่อยคาร์บอน (ก๊าซเรือนกระจก) ไปยังการใช้น้ำ (CDP Water Disclosure) ซึ่งจะสร้างแรงกดดันให้บริษัทต่างๆ ต้องทำการวัดและรายงานการใช้น้ำมากขึ้น

• **การทำ Cap and Trade ของการใช้น้ำ** ซึ่งเป็นประเด็นใหม่ในกรณีที่พื้นที่นั้นมีความต้องการน้ำมากกว่าปริมาณน้ำโดยธรรมชาติ เช่น ลุ่มแม่น้ำ Murray-Darling ในออสเตรเลีย และบริเวณ Lake Mead ในลุ่มแม่น้ำโคโรราโดในสหรัฐอเมริกา

• **การทำ Water Neutral** ขณะนี้เริ่มมีบางบริษัทตั้งเป้าที่จะเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจแบบ water neutral (เช่นเดียวกับ carbon neutral ซึ่งจะมีการทำ carbon offset เต็มจำนวนก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกไป ทำให้เสมือนว่าไม่ได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือมีความเป็นกลางทางคาร์บอน) โดยทำการลด (reduce) และนำน้ำกลับมาใช้ (reuse/recycle)



From above 2 major events led to formulate Water Stress Index, the index aimed to evaluate fresh water supply and demand. Maplecroft, a risk assessment firm, conducted a study and found that the Middle East and the upper African regions were the highest level of Water Stress Index whereas China and India were high level of the Index due to increasing number of urban cities steadily.

A paper titled *Exploring the Links between Water and Economic Growth* is described that investment to access clean water will help expand the world economy approximately US Dollar 220,000 million per year. The investment provides benefits up to five times which is worthwhile.

Another interesting aspect is relationship among energy generation, water and food production. The Energy-Water-Food Nexus projected that the world would need more food approximately 60% and energy for 80% by 2050. Water is definitely required in food and energy production processes resulting in water shortage severely.

3. Water Management amid Global Warming

Water management amid global warming is similar to greenhouse gas management as following:

• Assessment of Water Footprint which is a type of measurement of water consumption throughout a life cycle of a particular product (similar to the concept of Carbon Footprint). For example, a cup of coffee creates 140 liters of the Water Footprint, a kilogram of beef creates 15,500 liters of the Water Footprint.

• The water consumption report is a type of a sustainability report or a corporate social responsibility (or CSR) report conducted by a number of companies. Water consumption is one of the popular topics as in the case of greenhouse gas emission. In addition, Carbon Disclosure Project (CDP) has extended contexts of carbon emission report (the greenhouse gases emission) to water consumption (Water Disclosure Project: WDP) which pressures on companies to measure and report amount of water consumption.

• Cap and Trade system of water consumption is a new concept especially for the areas where demand of water consumption exceeds water supply such as the Murray-Darling river basin in Australia and the Mead Lake in the Colorado River Watershed, USA.

• For the Water Neutral Approach, some companies aim to operate their business by applying the carbon neutral approach in which carbon makes fully offsets against greenhouse gas emission. It is likely no greenhouse gases emitted to the atmosphere or carbon is become neutral. This is because water is reduced, reused and recycled to minimize its consumption. This concept means conserving the water resource at the same rates of the amount of the water consumption. Additionally, water has never been used or it is maintained at the original level.

4. Adaptation of Private Sector

The private sector concerned water shortage. The CEO of Nestle said water scarcity would be the major cause of food shortage in the next 15-20 years. Miller Coors, one of the world's largest beer manufacturers cited that if there was water shortage, it would be no beer in the world".

In 2012, the CDP Water Disclosure conducted a survey on 500 world's large companies and found that 68% of them were worried about risk of water shortage. In 2014, it also shown that 73% companies in Europe

เพื่อลดการใช้น้ำ แล้วทำการอนุรักษ์แหล่งน้ำให้เต็มจำนวนปริมาณน้ำที่ใช้ ทำให้เสมือนไม่ได้ใช้น้ำหรือมีความเป็นกลางของการใช้น้ำ

4. การปรับตัวของภาคเอกชน

ภาคเอกชนมีความตระหนักในเรื่องการขาดแคลนน้ำอย่างมาก CEO ของ Nestle กล่าวว่า *"การขาดแคลนน้ำจะเป็นเหตุของการขาดแคลนอาหารในช่วง 15-20 ปีข้างหน้า"* หรือผู้ผลิตเบียร์รายใหญ่ของโลกอย่าง Miller Coors ถึงกับกล่าวว่า *"สำหรับ Miller Coors การขาดแคลนน้ำหมายถึงว่า โลกจะไม่มีเบียร์อีกต่อไป"*

ทั้งนี้ ในปี 2012 ทาง CDP Water Disclosure ได้ทำการสำรวจบริษัทรายใหญ่ของโลก 500 บริษัทแรก พบว่า 68% กังวลถึงความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำ และในปี 2014 ก็สำรวจพบว่า บริษัทในยุโรป 73% กังวลว่าการขาดแคลนน้ำจะกระทบการผลิตของ Supply Chain ด้วยเหตุผลด้านความยั่งยืนของธุรกิจ ทำให้บริษัทต่างๆ เริ่มออกมาตรการหรือนโยบายหรือดำเนินการเพื่อลดการใช้น้ำ เช่น

- **กรณีห้างค้าปลีก Walmart ของสหรัฐอเมริกาเคยออกดัชนีวัดความยั่งยืนของ suppliers** โดยให้ supplier กรอกข้อมูลปริมาณการใช้น้ำในการผลิตสินค้าเพื่อจัดทำเป็นค่าดัชนีความยั่งยืนของ supplier ต่อไป (อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ Walmart อยู่ในช่วงการปรับปรุงการจัดทำดัชนีวัดความยั่งยืนนี้)
- **กรณีบริษัทสินค้าอุปโภค P&G ของสหรัฐอเมริกาออก Supplier Environmental Sustainability Scorecard** ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับดัชนีวัดความยั่งยืนของ suppliers ของห้าง Walmart
- **กรณีบริษัทรองเท้าและชุดกีฬา Nike ของสหรัฐอเมริกาออก Materials Sustainability Index** โดยนำ "น้ำ" เป็นหัวข้อหนึ่งของการวัดความยั่งยืนในการผลิตรองเท้าหรือชุดกีฬา
- **กรณีบริษัท Nestle ในสหรัฐอเมริกาออกตารางแสดงเครื่องชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Metrics** โดยทำการวัดปริมาณการใช้น้ำและการปล่อยน้ำออกจากระบบการผลิต
- **กรณีบริษัทเสื้อผ้าประเภท Outdoor อย่าง Patagonia ออกโฆษณาว่า "Don't buy this jacket"** เนื่องจากในการผลิตต้องใช้น้ำ 135 ลิตร ดังนั้น ควรจะซื้อเมื่อจำเป็นต้องใช้เสื้อนี้จริง และเมื่อหมดความประสงค์ที่จะใช้เสื้อแล้วก็ควรบริจาคแก่ผู้อื่นเพื่อลดของเสีย (waste)
- **กรณีบริษัทเสื้อผ้า Levi's ออกกางเกงยีนส์รุ่น Waterless** ซึ่งใช้น้ำในการผลิตน้อยกว่ากางเกงยีนส์รุ่นปกติถึง 28%
- **กรณีบริษัทรถยนต์ Ford** ลดการใช้น้ำในการผลิตรถยนต์จากเฉลี่ย 9.8 ลบ.ม./คันในปี 2000 เหลือ 4 ลบ.ม./คันในปี 2013
- **กรณีบริษัทเครื่องดื่ม Coca-Cola** ตั้งเป้าดำเนินธุรกิจแบบ water neutral ภายในปี 2020

5. สรุป

กล่าวโดยสรุปน้ำถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญทั้งต่อการดำรงชีวิตและการดำเนินธุรกิจมาก โดยเฉพาะเมื่อโลกต้องประสบภาวะโลกร้อนและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ภาคส่วนต่างๆ กดดันให้ภาคธุรกิจต้องเร่งปรับตัวเพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบริษัทผู้ผลิตจำนวนมากก็ได้ออกนโยบายหรือมาตรการเพื่อลดการใช้น้ำหรือออกสินค้าที่มีการใช้น้ำน้อยลง

ในส่วนของประเทศไทย ทางสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ก็ได้มีโครงการนำร่องให้ผู้ผลิตสินค้าเกษตรและอาหารจัดทำ water footprint ของสินค้าตั้งแต่ปี 2556 และได้ดำเนินการเสร็จสิ้นโครงการแล้ว

ดังนั้น ผู้ประกอบการไทยจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ และเร่งหาทางลดการใช้น้ำหรือใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

were concerned that the water shortage would affect supply chain in their production processes.

Regarding sustainability of their business, companies launched various policies and measures to reduce water consumption. For example,

• Walmart, the US retail business, issued an index which measured sustainability of its suppliers by collecting information of water consumption in their production processes before analyzing and indicating a supplier sustainability index (Walmart has developed measurement to conduct the sustainability index).

• P&G, the US consumer product manufacturer, issued a supplier environmental sustainability scorecard similar to the Walmart's supplier sustainability index.

• Nike, the US footwear and sportswear company, launched a materials sustainability index by evaluating amount of water consumption as one of the sustainability index for its footwear or sportswear manufactures.

• Nestle company in the United States released a table of environmental indicators called the "Environmental Matrixes". The Matrixes were used to measure water consumption and discharge from its production processes.

• Patagonia, the outdoor clothing company, launched an advertising campaign, "Don't Buy This Jacket". This was because a jacket was made by consuming 135 liters of water. A jacket should only be bought when necessary. Additionally, it should be donated to others when unnecessary to reduce amount of household waste.

• Levi's introduced a model of jeans, "Waterless". The model consumed 28% less water in the production processes than other models made by the company.

• Ford, an automobile manufacturer, reduced water consumption in its production processes from 9.8 cubic meters per car in 2000 to 4 cubic meters in 2013.

• Coca-Cola, the beverage manufacturing company, has aimed to operate the business through water neutral approach by 2020.

5. Summary

In summary, water is a kind of resources necessary for the living and for business especially when the world has been encountering the global warming and a population growth. A public sector has been trying to put pressure onto a business sector to modify their production process by consuming water efficiently. A large number of companies have launched new policies and measures to reduce water consumption in production processes or initiate new products required less amount of water.

In 2013, the National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS), Thailand, conducted a pilot program by introducing agricultural and food producers to assess Water Footprint in their products. The program was completed.

In brief, Thai investors should realize the importance of water resource and find out technologies and methods to reduce water consumption in their production processes or use water efficiently.

บ้านย่าหมี
วิถีชุมชนกับการอนุรักษ์

โดย กองบรรณาธิการ

จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามันที่อยู่ทางด้านตะวันตกทางภาคใต้ของไทย มีพื้นที่ทั้งหมด 4,170,885 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,606,803.125 ไร่ ใหญ่เป็นอันดับ 9 ของภาคใต้ สภาพทางภูมิศาสตร์เป็นภูเขาสลับซับซ้อนทอดเป็นแนวยาวจากทิศเหนือไปทิศใต้ มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 239.25 กิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 1,722.55 ตารางกิโลเมตร เป็นป่าไม้ประเภทผลัดใบ มีชนิดของป่าที่สำคัญ ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น และป่าชายเลน แบ่งเขตการปกครองเป็น 8 อำเภอ คือ เมืองพังงา คุระบุรี เกาะยาว ตะกั่วทุ่ง ท้ายเหมือง กะปง ตะกั่วป่า และทับปุด ประชาชนนับถือศาสนาทั้งศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์

เนื่องจากพังงาเป็นจังหวัดติดชายทะเล จึงเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากที่นิยมไปพักผ่อนและท่องเที่ยวทั้งคนไทย และคนต่างชาติ จังหวัดพังงาถือเป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าหลายชนิด และมีความอุดมสมบูรณ์ ทั้งป่าไม้ แร่ธาตุ เช่น แร่ดีบุก ที่รุ่งเรืองอย่างมากมาตั้งแต่สมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ เมื่อราคาดีบุกมีราคาตกต่ำจึงหันมาประกอบการกิจการทางด้านท่องเที่ยวเนื่องจากอยู่ติดกับจังหวัดภูเก็ต ทำให้จังหวัดมีรายได้สูงจากการท่องเที่ยว เมื่อการท่องเที่ยวได้เริ่มขยายตัวและเฟื่องฟู นักธุรกิจจากต่างท้องที่ได้เริ่มเข้ามายังจังหวัดพังงาเพื่อจับจองที่ดินเพื่อทำการค้าสร้างสิ่งปลูกสร้าง เช่น โรงแรม รีสอร์ทมีการสร้างท่าเรือเพื่อขยายฐานจากภูเก็ตสู่พังงา จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นการบุกรุกทำลายทรัพยากรก็ขยายตัวมากขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและความเสื่อมโทรม ระบบนิเวศมีแนวโน้มสูญเสียสมดุล มลพิษและสารตกค้างต่างๆ ที่ถูกปล่อยสู่ธรรมชาติส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชุมชนบ้านย่าหมี

ภายใต้ความเจริญที่ก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดนั้น ก็ยังมีชุมชนที่ยังคงรักและหวงแหนสิ่งแวดล้อม ที่บรรพบุรุษของพวกเขาได้ดูแลปกป้องกันมา เพื่อให้เยาวชนรุ่นหลังได้ดูแลรักษาต่อ ได้ศึกษาเรียนรู้และปกป้องสิทธิ์ที่เขาเหล่านั้นได้รับจากทรัพยากรอันมีค่าที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน และชายฝั่งทะเลที่เรียบ สะอาดตา บ้านย่าหมี คือชุมชนชาวบ้านที่ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยมุสลิม ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะยาวใหญ่ อำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา ดำเนินชีวิตด้วยความเรียบง่าย ด้วยสภาพพื้นที่ที่ติดชายฝั่งทะเลและเป็นเกาะ ชาวบ้านย่าหมีจึงประกอบอาชีพทำการประมงเป็นหลัก รองมาก็ทำสวน ทำไร่ และปัจจุบันมีการทำข้าวไร่ ในอดีตทรัพยากรทางทะเลมีมาก การหาปลา หากุ้ง ก็สามารถทำได้ง่าย เพียงแค่ทอดแหริมฝั่ง เดินหาหอย ตกปลา ก็หาเป็นอาหาร

Yamee Village: Community Way of Life and Conservation

by Editorial Board

Phang-nga province is an Andaman coastal province in the west side of southern part of Thailand with the total areas of 4,170,885 square kilometers or 2,606,803 rai. It is the ninth biggest province in the south. Its geographical condition is a complicated mountain range lie long from the north to the south, the shore line approximately 239.25 kilometers, forest areas for 1,722.55 square kilometers. The forest in this province shedding leave forest; therefore, it is montane forest, rain forest and mangrove forest. It is divided into 9 districts: Muang Phang-nga, Kuraburi, Koh Yao, Takuatung, Taimuang, Kapong, Takuapa and Tabpud. People in this province believe in Buddhism, Islam, and Christ.

As the Phang-nga is next to the sea, it is a tourist attractive province. There havs been a lot of both Thai and foreign tourists visiting this province for relaxing and traveling. It is abundant with valuable natural resources, forests and mineral such as tin, which had been very flourish since the beginning of the Rattanakosin Era. When the price of tin was decreased, people changed their ways of life to emphasize tourism business as living next to Phuket province. Tourism business has made a lot of money for people in there. When the tourism is expanded and booming, businessmen from other areas moved to Phang-nga to preempt the land for commerce or construction. Hotels, resorts, and the harbors were built as the expansion of tourism base from Phuket to Phang-nga. The increasing number of population in Phang-nga causes the destruction of natural resources. The size of population is expanded due to economic expansion, which affects change and decadence of ecological system that tends to be imbalanced with pollution and residues released to natural sources, which affects environmental quality.

Baan Yamee Community

Among quick development, there has still been community that values highly on environment that their ancestors took care and keep it for the next generation. They will be able to study and protect their right gaining from the priceless abundant natural resources even watershed forest, mangrove forest, and clean coast. Baan Yamee is a Muslim community located at Moo 3, Koh Yao Yai, Koh Yao District, Phang-nga province. They live their simple lives. Due to the geographical

มาบริโภคกันในครอบครัวได้ จะมีการหาของทะเลมากขึ้นก็เพื่อเป็นการค้า ซึ่งเรือประมงที่ออกหาปลาในท้องทะเลก็จะใช้เครื่องมือแบบอนุรักษ์ไม่ทำลายทรัพยากรที่มีค่าเล็กๆ ตามคำสั่งสอนของรุ่นพ่อแม่ ที่สร้างให้เรารักและดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ แต่ที่โดดเด่นของบ้านย่าหมีคือป่าไม้ ซึ่งในพื้นที่บ้านย่าหมีนี้จะครอบคลุมพื้นที่ของป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องหลาด และป่าเกาะยาวใหญ่

ในปี พ.ศ. 2511 กรมป่าไม้ได้ประกาศให้พื้นที่เขาย่าหมีและเขาช่องหลาด เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ มีพื้นที่จำนวน 5,718 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 ชุมชน 2 ตำบล คือ บ้านช่องหลาด บ้านคลองเหีย บ้านคลองบอน บ้านย่าหมี ตำบลเกาะยาวใหญ่ และบ้านโล๊ะโป๊ะ ตำบลพรุใน ซึ่งป่าช่องหลาดนี้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของชุมชน ชาวบ้านในพื้นที่จำนวนไม่น้อยได้อาศัยประโยชน์จากป่าต้นน้ำนี้ ถือได้ว่าบ้านย่าหมีเป็นชุมชนที่อยู่ในทำเลที่เหมาะสมเพราะมีสภาพพื้นที่โอบล้อมด้วยเขาที่มีป่าสงวน และมีชายทะเลที่คงความอุดมสมบูรณ์ ฉะนั้นชีวิตคนในชุมชนจึงผูกพันกับทะเล ป่าไม้ และป่าชายเลน

ย่างก้าวสู่การต่อสู้เพื่อการอนุรักษ์

ในปี พ.ศ. 2531 พื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 2,800 ไร่ ของบ้านย่าหมีถูกประกาศให้เป็นพื้นที่สัมปทานเพื่อตัดไม้เผาถ่าน จึงมีนายทุนจากนอกพื้นที่เข้ามาบุกรุกจับจองเพื่อหวังผลประโยชน์จากพื้นที่นี้ ส่งผลกระทบให้ป่าชายเลนเริ่มน้อยลง ไม้โกงกางที่ถือว่าเป็นถ่านที่ดีถูกตัดเป็นจำนวนมาก มีการลอกเปลือกต้นโกงกาง เพื่อให้ง่ายต่อการขนส่ง ส่วนที่ไม่ใช้ก็ทิ้งขว้างจนเกิดน้ำเน่าเสีย สิ่งมีชีวิตน้อยๆ ที่ได้อาศัยพึ่งพาป่าโกงกางเป็นที่หลบภัยก็ได้รับผลกระทบและเน่าตายตามไป ระบบนิเวศป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์ต้องมาได้รับผลเสียจากการตัดไม้เผาถ่าน เส้นทางเดินเรือถูกไม้โกงกางขวางกั้น ชาวบ้านที่มีอาชีพประมงไม่สามารถออกเรือไปจับปลาได้ ชาวบ้านย่าหมีภายใต้การนำของนายสามารถ งานแข็ง ผู้ใหญ่บ้านในขณะนั้น และนายเหม ถิ่นเกาะยาว ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ได้รวมตัวกับชาวบ้านคัดค้านเรียกร้องให้กลุ่มสัมปทานออกจากพื้นที่ ซึ่งในการเจรจานี้ไม่มีหน่วยงานภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วม เป็นการพูดคุยกันโดยไม่มีการใช้กำลัง ซึ่งผู้รับสัมปทานก็ยอมทำตามข้อเรียกร้องของชาวบ้านเป็นอย่างดี

condition as a coastal area and island, the villagers are mainly fishermen, gardener, farmer and agriculturist.

In the past, there were a lot of marine resources. Fishing was easily done by throwing a net at the coast, walking to find the shells, those can be food for family. At present there is an increase of commercial fishery, but the fishermen here have still used conservative tools that do not destroy the natural resources following their predecessors' doctrine. It encourages their affection towards the natural resources. The prominence of Baan Yamee is the forest. The area of Baan Yamee covers Pa Chong Lad National Preserved Forest and Koh Yao Yai Forest.

In 2008, Royal Forest Department declared the areas of Yamee and Chong Lad Mountains to be a national preserved forest areas for 5,718 rai covering 5 communities in 2 sub-districts: Baan Chong Lad, Baa Klonghia, Baan Klong Bon, Baab Yamee in Koh Yao Yai Sub-district and Baan Polo in Prunai Sub-district. Chong Lad Forest is a watershed forest that is significant to survival of people in the community. The villagers use the forest for their survival. It is likely to claim that Baan Yamee community is perfectly located because it is surrounded by the preserved forest and abundant sea coast; as a result, people in this community have committed with sea, forest and mangrove forest.

An Opposing Pace for Conservation

In 1988, 2,800 rai-mangrove forest of Baan Yamee was announced to be the concession area for charcoal burn; accordingly, there were investors from other areas trespassed the forest land affecting the decrease of mangrove forest. A lot of mangroves, considered as the best charcoal, were cut. In addition, the forest body was peeled to ease transportation. Unusable parts of the mangroves were left in the site causing water pollution. Small organisms living in the mangrove forest were affected and died later on. The abundant mangrove forest ecological system was destroyed by cutting forest for charcoal burn, the sea lanes were blocked by the dumped parts of mangrove tress; as a result, the villager fishermen could not go fishing. The villagers led by Mr. Samart Ngankhaeng, the village headman, and Mr. Hem Tinkohyao, the headman's assistant, mobilized the villages to strike the concession. There were not any government organizations in the negotiation; the agreement was conducted without a violence. The concessionaire finally surrendered and followed the villagers' request very well.

When the mangrove forest is destroyed, the nature also lost balance. Unbalanced nature affects ecological system; small aquatic animals such as sea crab, mangrove crab, and blenny gradually

เมื่อป่าชายเลนถูกตัดทำลายไป ธรรมชาติก็สูญเสียสมดุลต่างๆ ไป ส่งผลต่อระบบนิเวศโดยรอบ สัตว์น้ำเล็กๆ เช่น ปูทะเล ปูดำ ปลาตีน และอื่นๆ ที่เคยมีก็หายไป ด้วยเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ชาวย่าหมีจึงจัดตั้งคณะกรรมการและอาสาสมัครดูแลป่า (เป็นชื่อเฉพาะ) ขึ้นโดยมีคณะกรรมการในช่วงเริ่มต้นประมาณ 15 คน และสมาชิกอาสาสมัคร 27 คน กำหนดกฎระเบียบที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ แบ่งผืนป่าตามโซนโดยใช้คลองธรรมชาติเป็นตัวแบ่ง โดยอาสาสมัครทั้ง 27 คน แบ่งการดูแลเส้นลำคลอง 3 โซน โซนละ 9 คน รับผิดชอบพื้นที่ประมาณ 180-230 ไร่ บ้านใครอยู่ใกล้ลำคลองไหนก็ช่วยกันดูแลลำคลองนั้น จัดกิจกรรมความรับผิดชอบปลูกป่าเสริมป่าที่ถูกทำลายไปอย่างต่อเนื่อง จนเกิดความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นแล้ว ก็ยังปลูกป่าต้นน้ำเพิ่มขึ้น ด้วยเพราะธรรมชาติเป็นสิ่งที่ส่งผลให้ชุมชนได้ประโยชน์ ด้วยเป็นชุมชนมุสลิมกฎระเบียบต่างๆ จึงไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นตัวอักษรเป็นที่เข้าใจตรงกัน และมีการพบปะและทบทวนเสวนากันเมื่อเสร็จภารกิจการละหมาดทุกวันศุกร์ ด้วยกำลังแรงกายแรงใจของชุมชนบ้านย่าหมีในการใส่ใจดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้บ้านย่าหมีได้รับรางวัลลูกสีเขียว ในปี พ.ศ. 2545 ประเภทชุมชน ด้านนิเวศวิทยา และยังเกิดกลุ่มสมาชิกที่รวมตัวกันเพื่อช่วยดูแลทรัพยากรต่างๆ ของชุมชนขึ้น ภายใต้ชื่อ “กลุ่มอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง” นอกจากนี้ ชาวย่าหมียังมีการจัดการระบบนิเวศแบบองค์รวม หรือการนำพื้นที่ป่าชายเลนในหมู่บ้านมาเป็น “ป่าชุมชน” ซึ่งมีกฎ ระเบียบและคณะกรรมการป่าชุมชน รวมถึงชาวบ้านช่วยกันดูแลให้เป็นที่ใช้สอยของหมู่บ้านไม่ใช่เชิงพาณิชย์

จากการพัฒนาภายนอกสู่ความเข้มแข็งภายในชุมชน

ดูเหมือนว่าชีวิตการเป็นนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชาวย่าหมีจะต้องมีบทพิสูจน์ให้ชาวบ้านใกล้เคียงและคนท้องถิ่นอื่นได้เห็นถึงความรักและสามัคคีของชาวชุมชนทุกๆ รุ่น จะเห็นได้จากในช่วงที่การท่องเที่ยวเริ่มเฟื่องฟู ประกอบกับชายทะเลด้านอันดามันของประเทศไทยจะได้รับความนิยมจากชาวต่างชาติที่มาท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นด้านการท่องเที่ยว คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2548 เห็นชอบในหลักการโครงการพัฒนาอ่าวภูเก็ต พังงา กระบี่ ให้เป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ (เขตพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการท่องเที่ยว) ส่งผลให้ต้นปี พ.ศ. 2549 โครงการสร้างท่าเทียบเรือมารีน่า ซึ่งเป็นโครงการของบริษัทร่วมทุนต่างชาติจะเกิดขึ้นในอ่าวคลองสนบ้านย่าหมีถือว่าเป็นโครงการเพื่อตอบสนองกระแสการท่องเที่ยว นายทุนเริ่มเข้ามากว้านซื้อที่ดิน แต่การพัฒนาเศรษฐกิจในรูปนี้ไม่ได้เป็นที่ต้องการของชาวย่าหมีเลย เพราะความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย สงบ ไม่แก่งแย่ง แบบชาวมุสลิม

disappeared. The villagers were aware of this; then they set up the Forest Taken Care Committee and Volunteers that firstly consisted of 15 committees and 27 volunteers. They took roles to make rules for forest protection. They divided the forest land into zones using natural canal as a boarder. The 27 volunteers took care of canals in 3 zones, 9 volunteers per zone. They were responsible for approximately 180-230 rais. They always took care the canal nearby and continuously did activities to grow new plants in the forest to replace the destroyed ones to maintain and increase abundance of the forest. Moreover, they grew the trees at the watershed forest because the nature gives benefits to the community. As they are Muslim, it is not necessary to have written rules; just only having meeting and discussion among villagers after worship of the Allah's kindness on Fridays. Due to solidarity of Baan Yamee villagers in taking care of conserve the environment, they got a Green Award in 2002 as the best community in the field of ecology. Later, Marine and Coastal Conservation Volunteering Group was thus founded. Furthermore, they manage a wholistic ecological system, in other words, taking into account the mangrove forest to be their community forest taken care by rules and regulations and Community Forest Committee, including villagers to limit the use of forest for survival, not for commercial.

From External Development to the Strength of Community

Being conservatives, Yamee villages has proved their affection and solidary to overcome environmental destruction. Because of booming period of tourism and popularity of Andaman Sea in Thailand, to support tourism the cabinet exercised its resolution on 6th September 2005 to have Phuket, Phang-nga and Krabi Bay Development Project. Therefore, the three provinces became special economic zones (Industrial Development for Tourism Zone). In 2006, there thus was Marina Harbour Construction Project that was the project of international joint venture company at Klongson Bay, Baan Yamee. It is a project responding to tourism trend. The investors bought a lot of land. However, this way of development is not needed by Baan Yamee villagers because their simple Muslim ways of life was certainly affected by the construction. There were a lot of negative consequence occurring in the projects: air pollution, loud noise from construction, etc. The first effect they got from the construction was watershed forest intrusion by a private

จะต้องได้รับผลกระทบต่างๆ จากการก่อสร้างแน่นอน ทั้งด้านมลพิษทางอากาศ เสียงดังจากการก่อสร้าง และแล้วผลกระทบแรกที่ชุมชนได้รับนั่นคือ การบุกรุกป่าต้นน้ำของบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งที่เข้ามาซื้อที่ดินใกล้กับบริเวณป่าต้นน้ำเขาช่องหลาด ได้ทำแนวรั้วกั้นเขตที่ดินโดยอ้างสิทธิการถือครอง ทำให้ชาวย่าหมีไม่พอใจ กลุ่มอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งนำชาวย่าหมีออกมาเรียกร้องต่อรัฐให้ตรวจสอบความถูกต้องของการเข้าครอบครองที่ดินของนายทุนเหล่านี้ ป่าช่องหลาดเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งไม่มีผู้ใดถือสิทธิครอบครอง เพราะเป็นป่าต้นน้ำ มีความสมบูรณ์อย่างมาก เป็นชีวิตของชาวย่าหมีที่ได้อาศัยทำกิน การต่อสู้กับผู้มีอิทธิพลทำให้ชาวย่าหมีจำนวน 17 คน จากกลุ่มอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ถูกแจ้งจับเป็นผู้ต้องหาบุกรุกที่ดิน ซึ่งในปัจจุบันก็ยังคงมีคดีความกัน และต้องเดินทางไปขึ้นศาล จากคำบอกเล่าของนายเหม ถิ่นเกาะยาว (อดีตผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)

การต่อสู้กับผู้มีอิทธิพลที่บุกรุกทำลายป่าต้นน้ำเหล่านี้ไม่เพียงแต่กลุ่มอาสาสมัครอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่มีผู้ใหญ่สามารถ ผู้ช่วยเหม เท่านั้น ยังมีชาวบ้านทั้งชาย หญิง เยาวชน และเด็กน้อยๆ ก็ช่วยกันเป็นหูเป็นตา ช่วยสอดส่องไม่ให้มีการทำลายป่าต้นน้ำ แหล่งน้ำ สัตว์ป่าน้อยใหญ่ในพื้นที่ป่าช่องหลาด เพราะธรรมชาติเหล่านี้บรรพบุรุษของเขาร่วมสร้างมาเป็นสิ่งที่ต้องสืบทอดไว้ ถึงแม้ชาวย่าหมีจะถูกฟ้องร้องดำเนินคดี พวกเขาก็ไม่เสียกำลังใจ ลดละ หรือถอยหนี ยังคงต่อสู้เพื่อความเป็นชุมชนธรรมชาติเหล่านี้ไว้ด้วยแรงกายแรงใจ และกำลังที่พอทำได้ คนที่มีฐานะมีเงินทองก็ช่วยด้วยกำลังทรัพย์ เป็นชุมชนเข้มแข็งอย่างยิ่ง

จากเหตุการณ์สึนามิ พ.ศ. 2547

บ้านย่าหมีเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรอันมีค่ายิ่ง มีทั้งป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน แหล่งหญ้าทะเล มีความสมบูรณ์ทางระบบนิเวศชายฝั่ง ชายทะเลที่สะอาดไม่มีของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ แต่ด้วยเป็นเมืองชายฝั่งทะเลแม้จะไม่ได้รับผลกระทบจากเขตโรงงาน โรงแรม แต่เกาะยาวใหญ่ก็หลีกไม่พ้นจากภัยธรรมชาติ เช่น จากสึนามิเมื่อปี พ.ศ. 2547 ส่งผลให้ทรัพยากรทางทะเลหลายอย่างหายไปจากพื้นที่ อาทิ หญ้าทะเล พะยูน ที่มักจะมาว่ายรอบเรือประมงที่ออกหาปลา เป็นภาพความทรงจำที่ดีของชาวย่าหมีที่ได้เห็นสิ่งมีค่าที่ไม่สามารถเห็นได้ในปัจจุบัน ด้วยเคยเป็นแหล่งหญ้าทะเลซึ่งเป็นอาหารของพะยูน ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 4 (ภูเก็ต) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เข้ามาทำโครงการแหล่งรักษาหญ้าทะเลเพื่อสำรวจปลาพะยูน จึงสนับสนุนให้ฟื้นฟูการปลูกหญ้าทะเลบริเวณหาดคลองสน *(คลองสนเป็นหาดทรายยาวประมาณ 1.8 กิโลเมตร บางช่วงมีโขดหินและแนวปะการังน้ำตื้นผสมกับ*

company which bought the land at the watershed forest area at Chong Lad Mountain and fenced their land, causing dissatisfaction of Yamee villagers. Marine and Coastal Conservation Volunteering Group mobilized Yamee villagers in asking the government to check land occupancy of these capitalists. Chong Lad forest is an area of national preserved forest that is occupied by no one since it is extreme abundant watershed forest. It is as Yamee villagers' lives since they have grown with the forest. Fighting with influential people caused 17 Yamee villagers from Marine and Coastal Conservation Volunteering Group arrested in the case of land trespassing. The case has not been finished yet until present, they have still been to the court based on information from Mr. Hem Thinkohyao (former Village Headman Assistant).

Not only Marine and Coastal Conservation Volunteering Group, Headman Samart, and Headman Assistant Hem opposed influential people who trespass the watershed forest, but also other villagers, including

males, females and small children who look after the watershed forest, water resource, and wild animals in Chong Lad forest not to be destroyed because it has been taken care since their ancestor generations. They have never felt depressed, or given up even though they are sued; moreover, they have still stood for the nature of their community by their strength and spirit. Local well-to-do people donate money to support it, so Yamee can then be a strong community.

หญ้าทะเลซึ่งมีหลายสายพันธ์โดยเฉพาะหญ้าเงาใบสันที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนแนวหญ้าเงาเป็นแหล่งหอยชักตีน หอยเปลือกบางยาวรี ลักษณะคล้ายหอยหวาน) โดยหวังสร้างแหล่งอาหารและสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่สามารถอยู่ได้บริเวณริมฝั่งให้กลับมามีชีวิตและเป็นแหล่งอาหารกลับคืนสู่ชุมชนได้อีกครั้ง การทำประมงของชาวย่าหมีก็ใช้เครื่องมือประมงแบบดั้งเดิมที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เช่น เรืออวนลาก เรืออวนรุน หรือเรือปั่นไฟปลากะตัก ส่งผลดีต่อทรัพยากรชายฝั่งที่จะเติบโตเป็นแหล่งอาหารทะเลได้ในวันหน้า

หลักชัยในการอนุรักษ์

ชาวบ้านย่าหมีเป็นชาวมุสลิม ตามหลักการของศาสนาอิสลามอันเป็นข้อบังคับสำหรับสังคม ให้ทุกคนมีหน้าที่ต่างๆ ทางสังคมจากหน่วยที่เล็กที่สุดคือ ครอบครัวจนถึงสังคมที่ใหญ่คือประเทศชาติ ศาสนาบัญญัติให้ทุกคนได้แสดงความรับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอในทุกๆ ด้าน ทุกคนต้องเสียสละเพื่อครอบครัว เพื่อสังคม เพื่อประเทศชาติ และเพื่อศาสนา สำหรับประเทศไทย ชาวมุสลิมต้องเสียสละเพื่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ อันเป็นสถาบันหลักของชาติไทย ทำให้ชาวบ้านย่าหมีมีจิตสำนึกต่อสังคม ประเทศชาติและพระมหากษัตริย์ นำหลักการต่างๆ ที่องค์ประมุขสูงสุดของประเทศที่ทรงคิด แนะนำ และบอกกล่าวมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต นั่นคือ มีเหตุผล มีแบบแผนดำเนินชีวิตอยู่บนทางสายกลาง ใส่ใจสังคมรอบข้าง ไม่แก่งแย่ง มีความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียร การมุ่งต่อประโยชน์ส่วนรวมและการแบ่งปันเหล่านี้ตรงกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่องค์ประมุขสูงสุดประสงค์อยากให้คนไทยปฏิบัติ

ด้วยแนวทางของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่นำมาปฏิบัติ ใช่ว่าจะสามารถใช้กับการดำเนินชีวิตเพียงอย่างเดียว ยังสามารถต่อยอดใช้กับสิ่งต่างๆ รอบข้างได้ เช่น สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และอื่นๆ ได้ ชาวย่าหมีนำมาใช้กับท้องถิ่นของพวกเขาได้อย่างกลมกลืน อยู่กับธรรมชาติก็ต้องดูแลธรรมชาติ อยู่กับป่าก็ต้องดูแลป่า อยู่กับท้องทะเลก็ต้องดูแลทะเล เป็นสิ่งที่ต้องคู่กันไม่มีชาวบ้านคนใดไม่เห็นด้วยกับการทำสิ่งดีเหล่านี้ทุกคนช่วยเหลือกัน ดูแล โดยมีศาสนสถานของชาวชุมชนเป็นที่แลกเปลี่ยนความรู้ รับฟังทุกข์สุข ทำกิจกรรมและที่ภูมิใจของพวกเขาคือชาวบ้านย่าหมีรักและหวงแหนในทรัพยากรต่างๆ ของชุมชนไม่ต้องการให้ทรัพยากรที่มีค่าในชุมชนต้องหมดสิ้นไปโดยที่ไม่สามารถจะกู้คืนมาได้ ได้นำแนวทางการอนุรักษ์ต่างๆ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีกระแสพระราชดำริไว้มาปรับใช้ให้เข้าวิถีชีวิตอันเรียบง่ายของชุมชนบ้านย่าหมีแห่งนี้

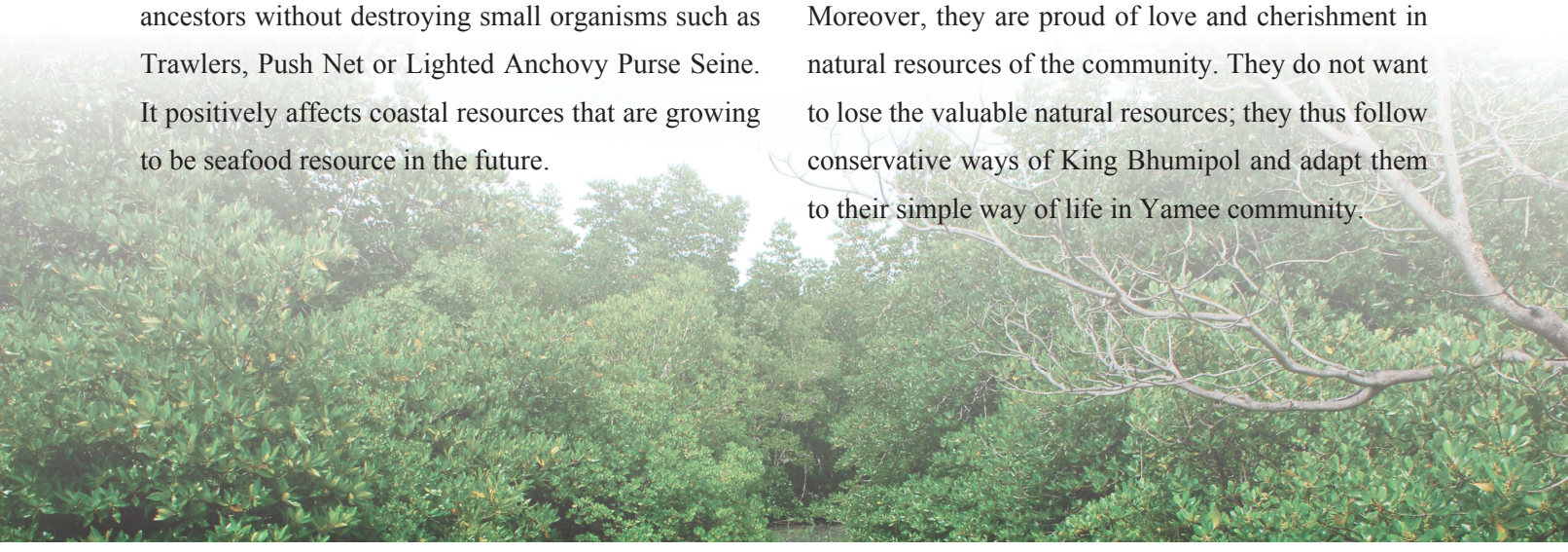
Because of Tsunami in 2004

Baan Yamee has valuable natural resources, including watershed forest, mangrove forest, seagrass resources, and it is abundant in coastal ecological system. The sea is clean without any wastes from industrial factories. As it is a coastal town, although it is not affected by industrial factories and hotels, it cannot avoid natural disaster; for example, Tsunami occurring in 2004 causing the loss of marine resource such as seagrass and manatee that always swim surrounding the fishing boat. It is a good memorable picture of Yamee villagers that they now only see it in their memory. As the seagrass is a food of manatee, Marine Coastal Resources Center 4 (Phuket), Department of Marine and Coastal Resources, Ministry of Natural Resources and Environment corporately generated Seagrass Conservation Resources Project to survey the manatee in order to support the rehabilitation of seagrass at Klongson Beach (The length of Klongson Beach is approximately 1.8 kilometers comprising rock and coral reefs in shallow water with several species of seagrass, especially Halophila Minor, Wing Shell resources, Musculista Senhousia that is similar to Babylonia Areolata). The purpose of build up food and small organism resources living on the coast to be jolly and community food resource. Yamee villagers use traditional fishing tools that inherit from their ancestors without destroying small organisms such as Trawlers, Push Net or Lighted Anchovy Purse Seine. It positively affects coastal resources that are growing to be seafood resource in the future.

Conservative Goal

Muslim doctrine has social emphasis. Everyone has responsibility assigned by social roles starting from the smallest social unit that is family to larger families that are the nation and religion. Everyone has to be responsible on a regular basis. They have to devote themselves for their family, society, nation and religion. In Thailand, Muslim has to devote for nation, religion and the king that is the main national institution. As a result, Yamee villagers have conscious to society, nation and the king. They follow the doctrine of the king for their survival, that is, they are reasonable and traditional, survive in moderate practice, care other people, honest, patient, work hard, aiming at public benefit and sharing following sufficient economy philosophy of the king.

The philosophy of sufficient economy not only can be applied in the real life, but can be contributed to surrounding issues such as environment, natural resources, and others. Yamee villagers apply the philosophy in their community harmoniously, that is, living with nature must take care of the nature; living with forest must take care of the forest; living with the sea must take care of the sea. All villagers agree with these ways of thinking; they help and take care each other by using community religious places as a place for exchanging knowledge, listening to other people's all sufferings and happiness and doing activities. Moreover, they are proud of love and cherishment in natural resources of the community. They do not want to lose the valuable natural resources; they thus follow conservative ways of King Bhumipol and adapt them to their simple way of life in Yamee community.



วันอนามัยสิ่งแวดล้อมไทย

ด้วยความสำนึกในพระกรุณาธิคุณของสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิจุฬาภรณ์ ทรงมุ่งมั่นในการวิจัยและพัฒนางานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทรงเป็นแบบอย่างของผู้นำในการขับเคลื่อนงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีวิสัยทัศน์ ทำงานเชิงรุก และมีนโยบายการทำงานที่ชัดเจนและต่อเนื่อง รัฐบาลไทยโดยกระทรวงสาธารณสุข ได้ขอพระราชทานพระอนุญาตกำหนดให้วันที่ 4 กรกฎาคมของทุกปี ซึ่งตรงกับวันคล้ายวันประสูติเป็น “วันอนามัยสิ่งแวดล้อมไทย” เพื่อเทิดพระเกียรติและสร้างความตระหนักแก่สังคมและหน่วยงานทุกภาคส่วนให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อคุณภาพชีวิตของประชาชน

วันอนามัยสิ่งแวดล้อมไทยจะเริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558 เป็นปีแรก โดยมีการรณรงค์เรื่อง “อากาศสะอาด สดใส คนไทยสุขภาพดี (Better Health in Clean Air)” เพื่อลดการสร้างมลพิษในอากาศทั้งภายนอกและภายในอาคาร สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ทรงมีพระดำรัสว่า ***“การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนจะบรรลุผลได้...ก็ต่อเมื่อประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี”*** พระดำรัสดังกล่าวทรงเน้นย้ำให้ตระหนักและเห็นความสำคัญของสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนอยู่เสมอ เนื่องจากสถานการณ์การเกิดโรคในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปมาก จากโรคติดเชื้อที่เดิมเคยเป็นกันมากในประเทศกำลังพัฒนา ปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นโรคที่เกิดจากการได้รับสารพิษจากสิ่งแวดล้อมแทนเป็นส่วนใหญ่ สภาพแวดล้อมที่ประชาชนต้องอาศัยและใช้ชีวิตอยู่ จึงมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพทางตรงและทางอ้อม ทั้งปัญหามลพิษในอากาศ คุณภาพน้ำ ความปลอดภัยด้านอาหาร และความปลอดภัยของบุคลากรที่ทำงานสัมผัสกับสารเคมี ซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันทั้งสิ้น อาจปนเปื้อนอยู่ในเครื่องอุปโภคบริโภค ด้านผลกระทบ ต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อม เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์ เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงมากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะกลุ่มเด็กซึ่งรับสารพิษได้ง่ายและไวต่อการเกิดโรคภัยไข้เจ็บมากกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นสุขภาพอนามัยของประชาชนจึงเป็นเรื่องที่ทรงให้ความสำคัญเหนือสิ่งใด ด้วยทรงถือเป็นพลังขับเคลื่อนหลักในการพัฒนาประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน จึงทรงมีความสนพระทัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกรณีพิเศษ และทรงทุ่มเทในการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ตลอดมา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

60/1 Soi Pibunwattana 7 Rama 6 Road Samsennai Phayathai District Bangkok 10400 THAILAND

โทรศัพท์ 0 2265 6538 โทรสาร 0 2265 6536

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

www.onep.go.th