

คณะกรรมการปฏิรูปประเทศ

ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



เป้าหมายและสาระสำคัญ
ของ การปฏิรูปด้านทรัพยากรน้ำ
และ งานวิจัย ที่พึงมี

ดร.รอยล จิตรดอน

21 มีนาคม 2561

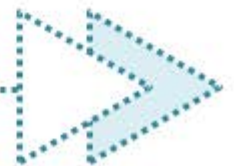


สร้างและรักษา

• **ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

• **คือ สร้างและรักษา**

อนาคต





ภาพรวมการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



การบริหารจัดการเชิงพื้นที่
ขยายผลแบบอย่าง
ความสำเร็จ ผ่านการมีส่วนร่วม
ร่วมทุกภาคส่วน

กิจกรรม

- จัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้
- จัดทำแผนที่ศักยภาพแร่และเขตแหล่งแร่
- จัดทำแผนที่การจำแนกเขตทางทะเลและชายฝั่ง One Marine Chart
- ขยายผลความสำเร็จของการบริหารจัดการน้ำระดับชุมชน
- วางผังเมืองระดับชุมชน ผังพื้นที่เฉพาะท้องถิ่น ผังเส้นทางน้ำในผังเมืองรวมจังหวัด
- จัดตั้งศูนย์บริหารจัดการน้ำระดับจังหวัดทั่วประเทศ
- จัดตั้งเครือข่ายศูนย์อนุรักษ์และพัฒนาฐานทรัพยากรท้องถิ่นทั่วประเทศ
- ส่งเสริมการจัดการขยะชุมชนที่มีประสิทธิภาพ

เป้าหมาย

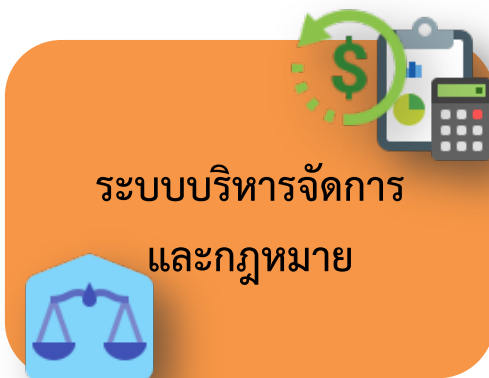
เกิดการรักษา พื้นฟู และใช้ประโยชน์
ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสมดุล ช่วยแก้ไข
ปัญหาความขัดแย้งที่เรื้อรัง มีการแบ่งปัน
ผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม นำไปสู่การพัฒนา
อย่างยั่งยืนที่สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม
และสิ่งแวดล้อม



การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศและความมั่นคง
ของประเทศ

- จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เพื่อใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ
- เพิ่มพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ สวนป่าเศรษฐกิจ และป่าชุมชน
- แก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล และเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน
- ส่งเสริมการจัดการขยะแบบครบวงจร
- สร้างเครือข่ายบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เกิดความมั่นคง มีน้ำสำรอง
- วิจัยและพัฒนาแบบจำลอง เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพื่อจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างเป็นระบบ

ลดความเสี่ยงจากการเกิดภัยพิบัติที่จะส่งผล
กระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สังคม เศรษฐกิจ และ
สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ช่วยให้การพัฒนา
ประเทศสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ไม่
หยุดชะงัก เกิดความมั่นคงทางด้านทรัพยากรน้ำ
อาหาร และพลังงาน นำไปสู่การสร้างรายได้
สร้างความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ของประเทศ



ระบบบริหารจัดการ
และกฎหมาย

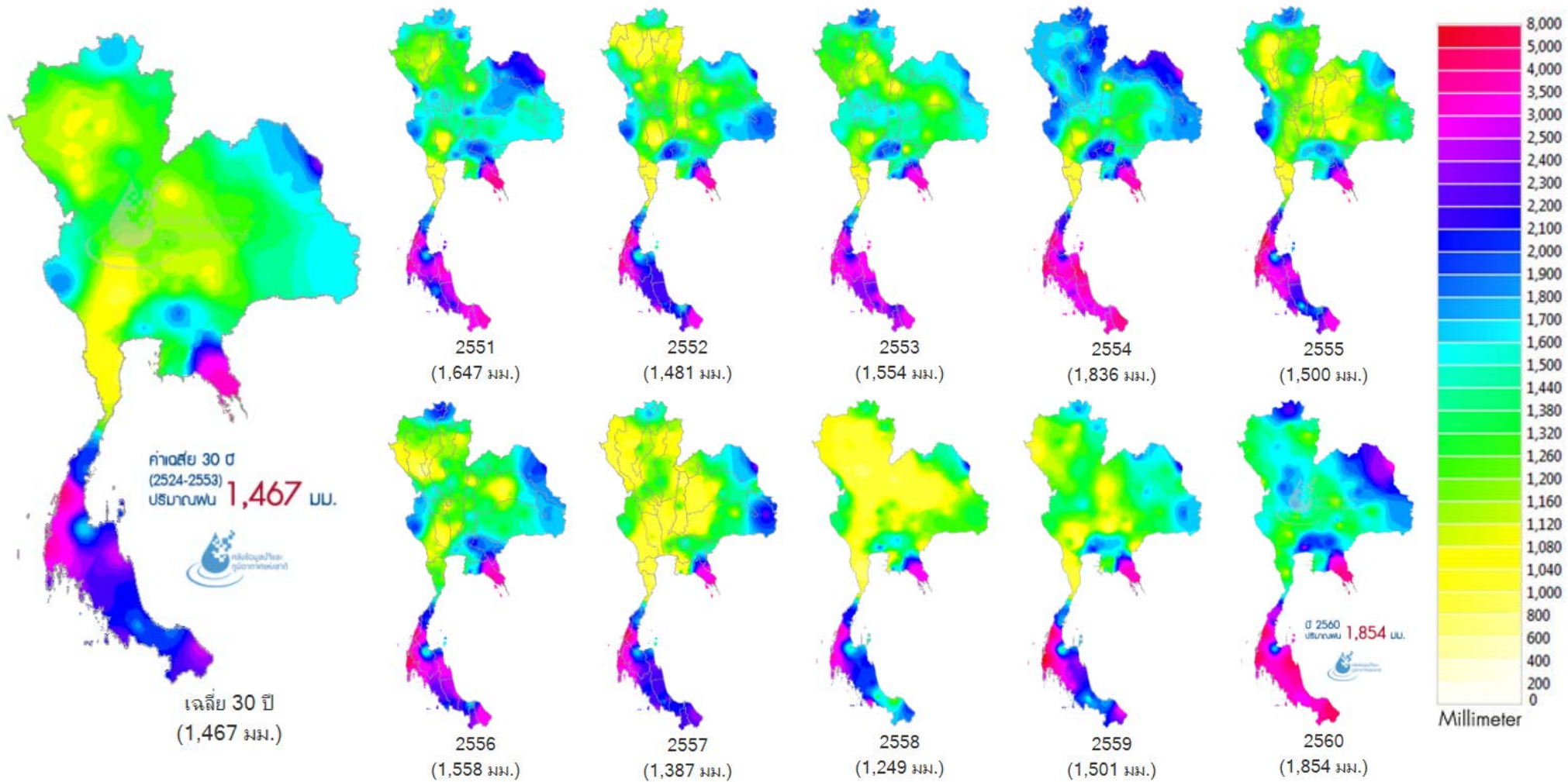
- พัฒนาและยกระดับระบบการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบEIA/EHIA
- พัฒนาระบบการประเมินยุทธศาสตร์การพัฒนายั่งยืน (SEA)
- กำหนดมาตรการการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในพื้นที่ควบคุมมลพิษแทนการประกาศเขตควบคุมมลพิษ
- พัฒนากองทุนสิ่งแวดล้อม กองทุนป่าไม้ กลไกพันธบัตรป่าไม้
- สร้างระบบ/กลไกความเป็นเอกภาพ บูรณาการนโยบาย ระบบแผน และระบบงบประมาณ
- จัดตั้ง คกก.พัฒนาระบบกระบวนการยุติธรรมสิ่งแวดล้อมและศาลสิ่งแวดล้อม
- ส่งเสริมการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น ปรับปรุงกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ

มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานการมี
ส่วนร่วมของทุกภาคส่วนตามแนวทางประชา
รัฐ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเป็น
ธรรม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ กฎหมายที่
เกี่ยวข้อง และข้อตกลงระหว่างประเทศที่ไทย
เป็นภาคีสมาชิก โดยยึดถือผลประโยชน์ของ
ประเทศเป็นสำคัญ

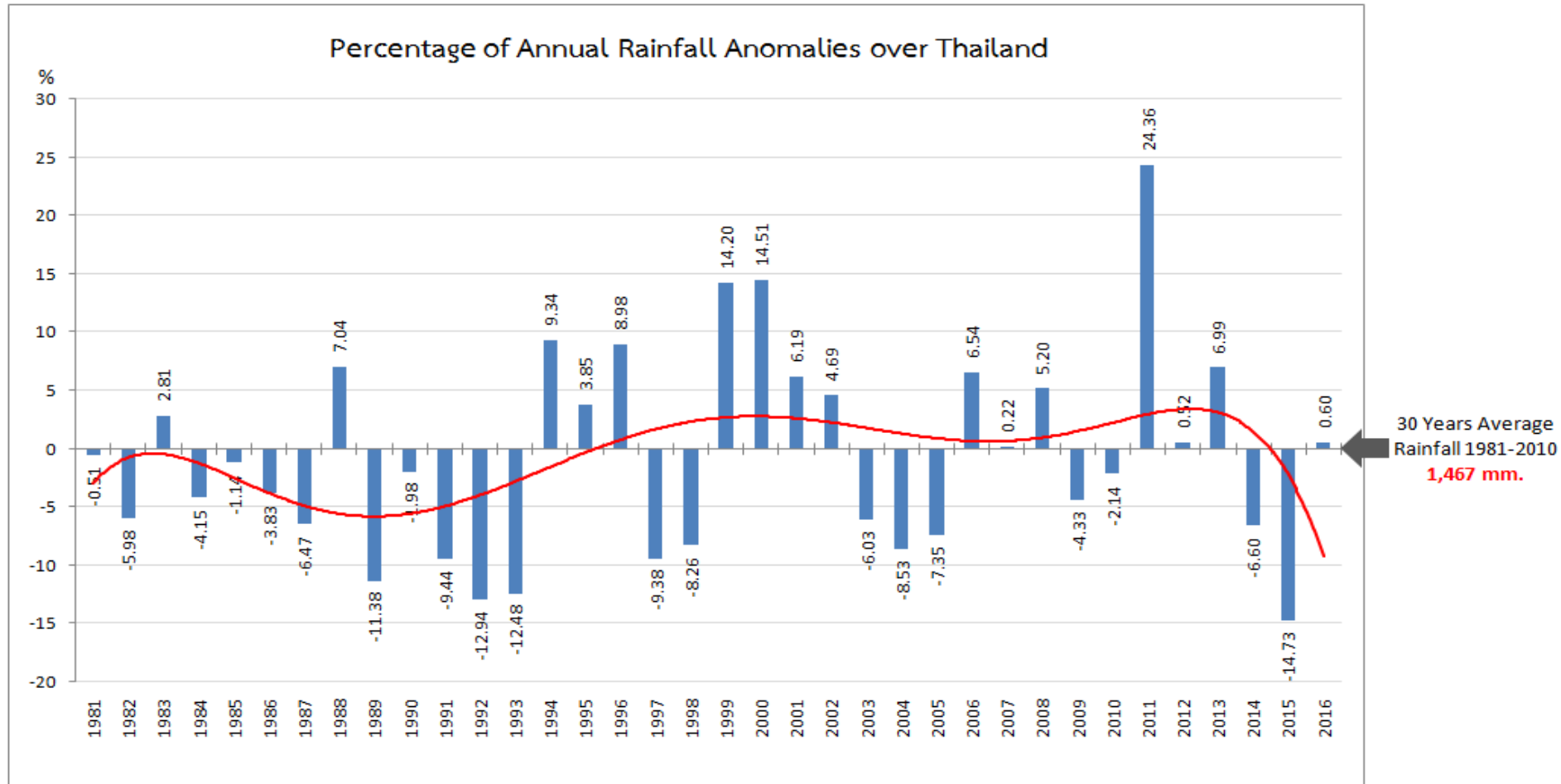
The background of the slide is a high-quality photograph of water. In the lower half, there are several clear, spherical bubbles rising from the surface, creating a sense of movement. The water surface is covered in fine, concentric ripples that catch the light, giving it a textured appearance. The color palette is a range of blues, from a pale, almost white sky-blue at the top to a deeper, more saturated blue at the bottom where the water is more prominent.

สถานการณ์น้ำของประเทศไทย

การกระจายตัวของฝนในประเทศไทย ปี 2551-2560



ฝนที่ต่างจากปกติ

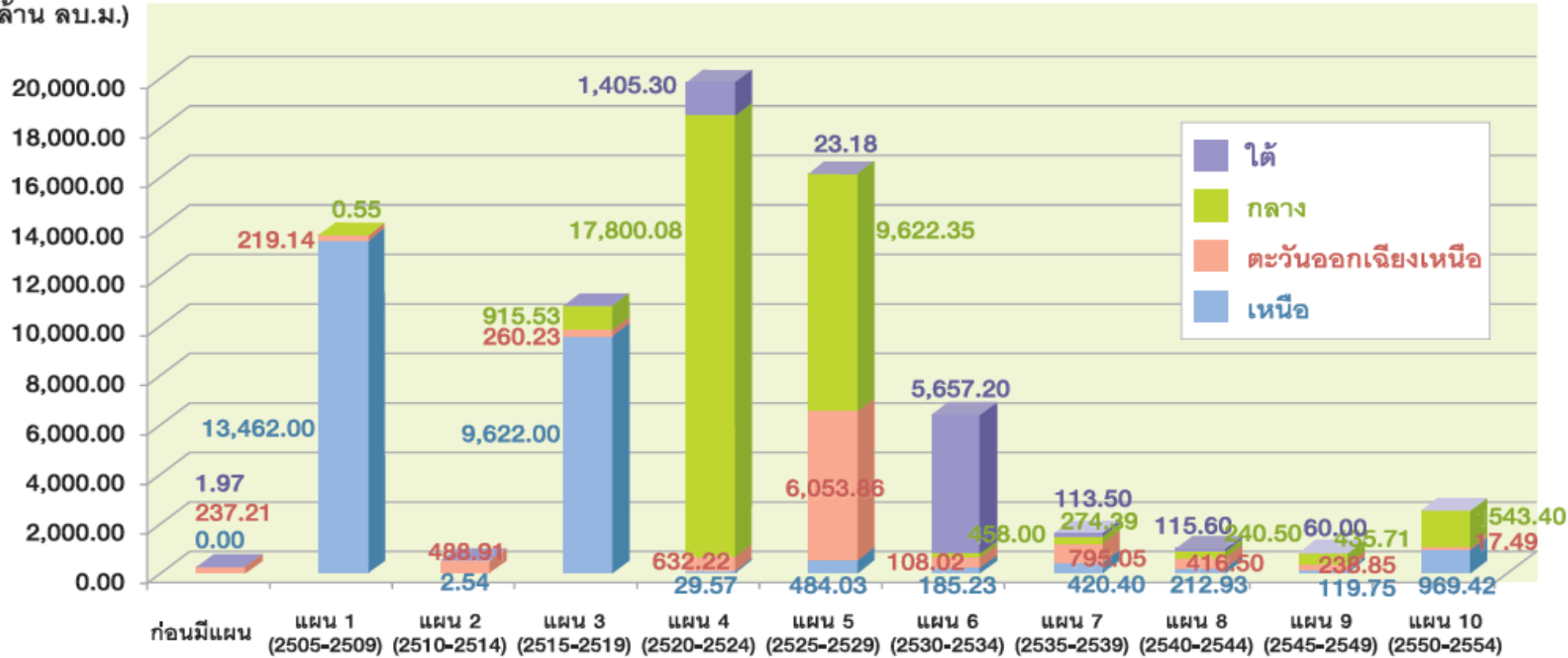


ปี 2559 มีปริมาณฝนมากกว่าค่าเฉลี่ย **0.60 %**
(ปี 2559 ปริมาณ ฝน 1,476 มม.)



ความจุของอ่างเก็บน้ำที่พัฒนาขึ้น

ปริมาณน้ำเก็บกัก
(ล้าน ลบ.ม.)

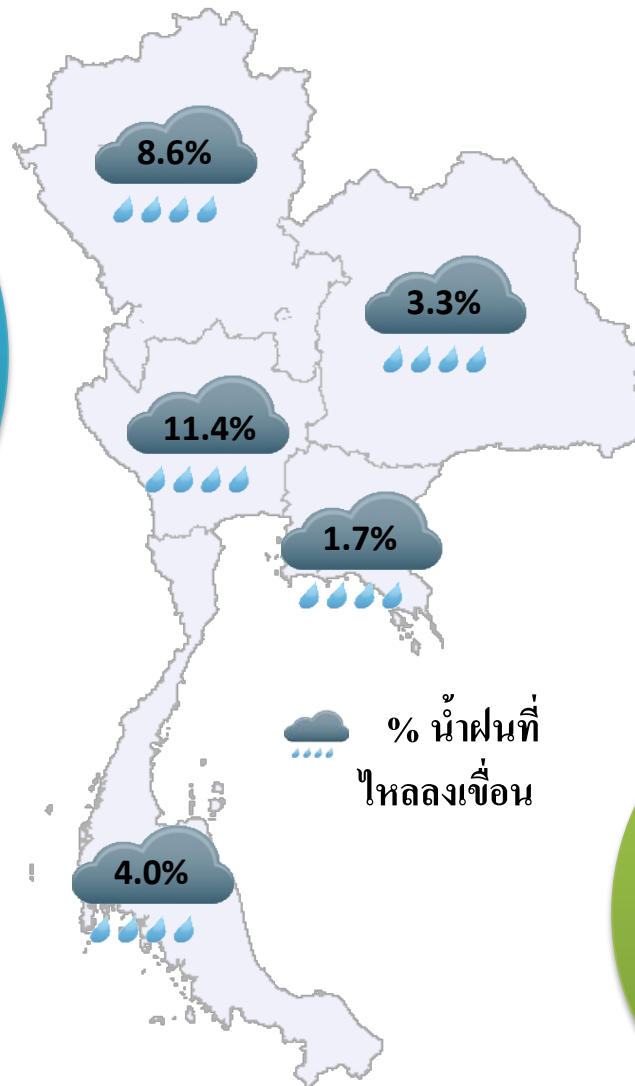


แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่มา กรมชลประทาน 2552

จากน้ำฝน ไหลลงสู่เขื่อน

ฝนตกทั่วประเทศ
ปีละประมาณ
754,000
ล้าน ลบ.ม.



มีน้ำเพียง
5.6%
ที่ไหลลงเขื่อน

ความจุรวม
ของอ่างเก็บน้ำ
ขนาดใหญ่ 34 แห่ง

70,757

ล้าน ลบ.ม.

ปริมาณน้ำ
ไหลลงอ่างฯ

เฉลี่ยแต่ละปี

42,620

ล้าน ลบ.ม.

ความต้องการ
ใช้น้ำ

แต่ละปี มากกว่า

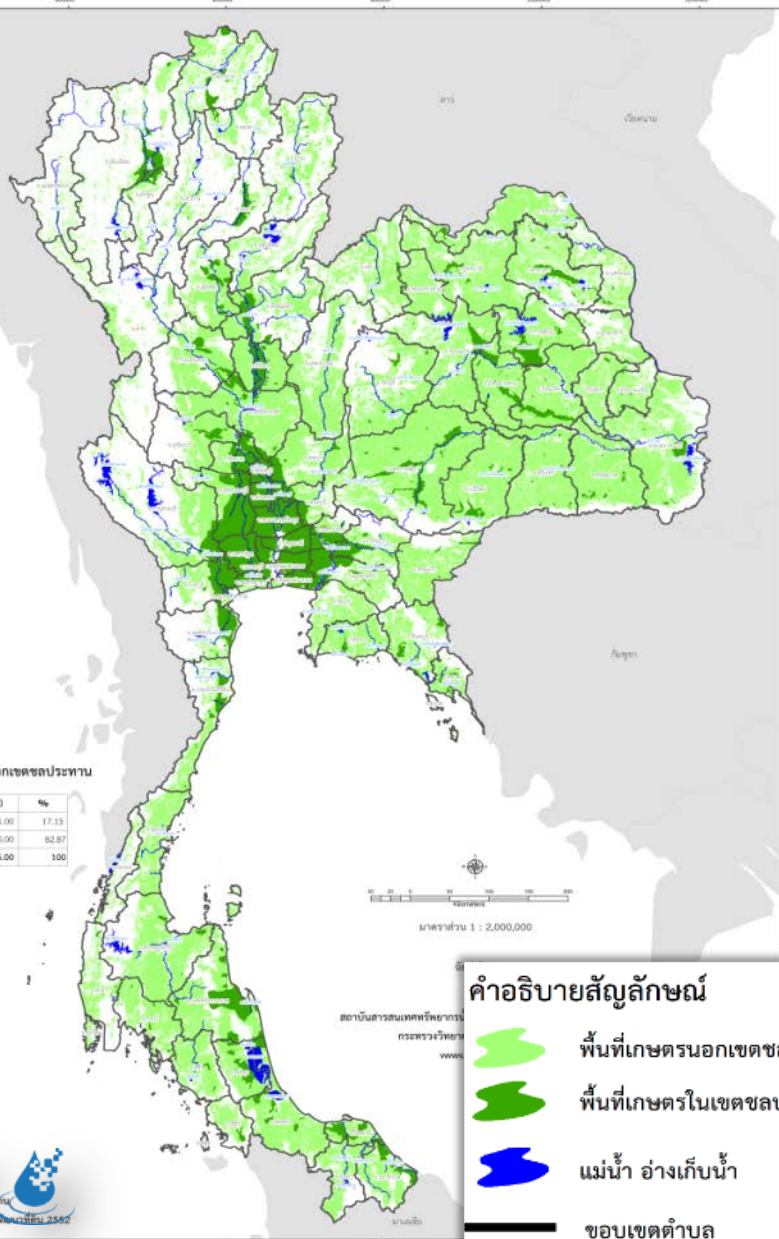
100,000

ล้าน ลบ.ม.



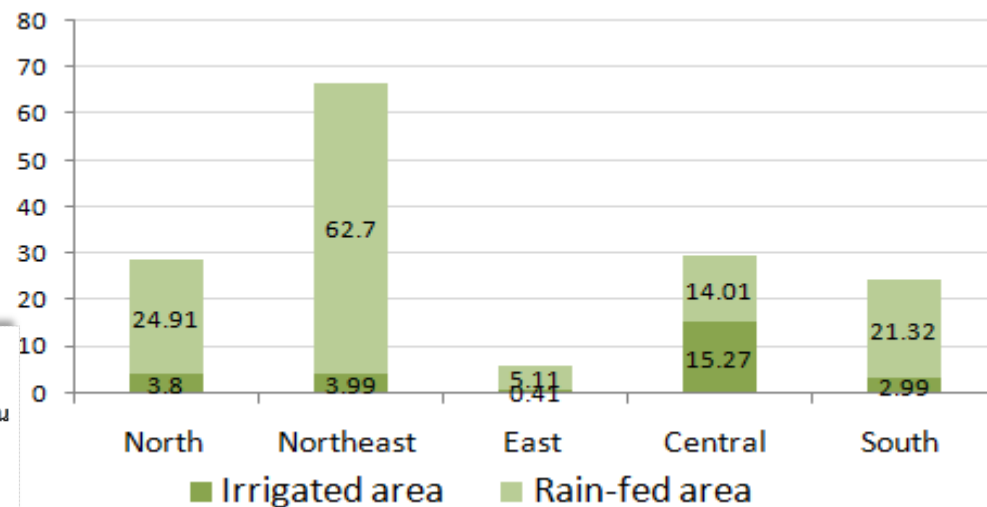
พื้นที่การเกษตร

แผนที่ประเทศไทยแสดงพื้นที่เกษตรในและนอกเขตชลประทาน



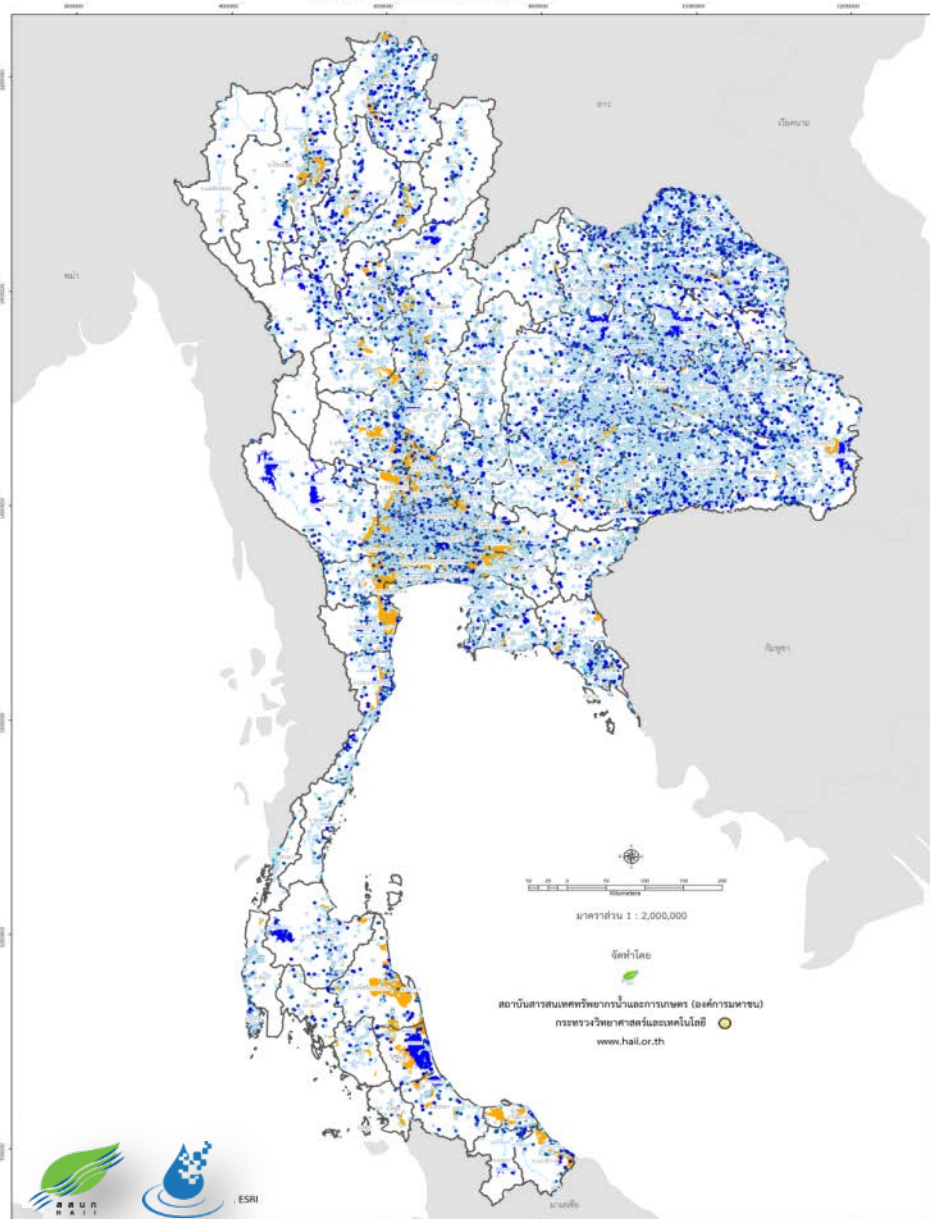
พื้นที่เกษตร นอกเขตชลประทาน
83 % หรือ 128 ล้านไร่

ภาค	พื้นที่เกษตร (ล้านไร่)			%ในเขตชลประทาน
	รวม	ในเขตชลประทาน	นอกเขตชลประทาน	
เหนือ	28.71	3.80	24.91	13.2%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	66.69	3.99	62.70	6.0%
ตะวันออก	5.52	0.41	5.11	7.5%
กลาง	29.29	15.27	14.01	52.1%
ใต้	24.31	2.99	21.32	12.3%
รวม	154.52	26.46	128.05	17.1%

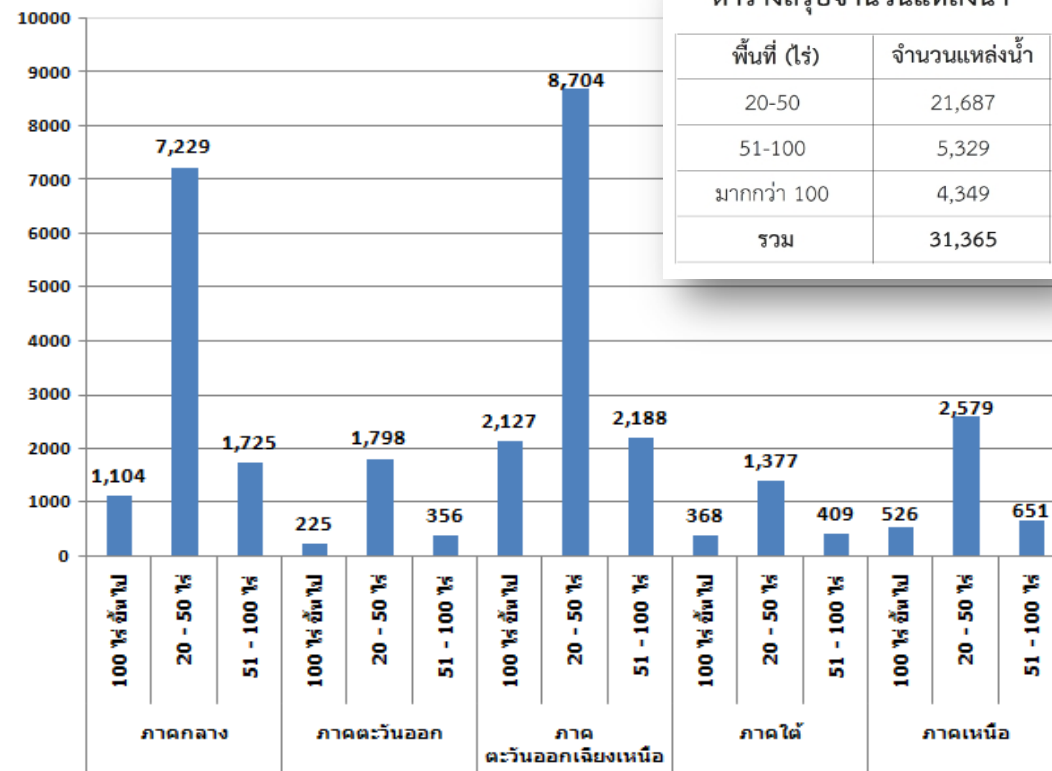


แหล่งน้ำในประเทศไทย

แผนที่ประเทศไทยแสดงแหล่งน้ำ



จำนวนแหล่งน้ำ



ตารางสรุปจำนวนแหล่งน้ำ

พื้นที่ (ไร่)	จำนวนแหล่งน้ำ
20-50	21,687
51-100	5,329
มากกว่า 100	4,349
รวม	31,365

คำอธิบายสัญลักษณ์

- แหล่งน้ำ พื้นที่ 100 ไร่ ขึ้นไป
- แหล่งน้ำ พื้นที่ 51 - 100 ไร่
- แหล่งน้ำ พื้นที่ 20 - 50 ไร่
- เขื่อน อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่
- พื้นที่ชลประทาน
- แม่น้ำสายหลัก
- ขอบเขตจังหวัด

พื้นที่ชลประทาน โดย กรมชลประทาน

ข้อมูลแหล่งน้ำ รวบรวมจาก

สสนก. GISTDA กรมชลประทาน ESRI

โจทย์ ด้านทรัพยากรน้ำของประเทศ

- ฝนมากแต่เก็บกักได้น้อยเพียง 5.6%
- ต้นทุนน้ำแปรปรวนสูง ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น
- พื้นที่เกษตรส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน 83% หรือ 128 ล้านไร่
- แหล่งน้ำขนาดเล็กจำนวนมากขาดการดูแล เส้นทางน้ำถูกบุกรุก
- การพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ใช้เวลานานและมีขั้นตอนมาก
- การบริหารจัดการ ไม่สามารถปรับตัวตามสถานการณ์น้ำและเทคโนโลยีได้ทัน

เป้าหมาย การปฏิรูป เรื่องทรัพยากรน้ำ

สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และพัฒนา ลดภัยพิบัติ
เกิดความมั่นคงและยั่งยืนด้านทรัพยากรน้ำ

เร่งรัดกลไกการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุง
ระบบการเก็บกักน้ำต้นทุนรวมทั้งระบบการกระจายน้ำ

เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการดูแลรักษาทรัพยากรน้ำ

ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ

ประเด็นปฏิรูป 5 ประเด็นหลัก

การบริหารแผน
โครงการที่สำคัญตาม
ยุทธศาสตร์การบริหาร
จัดการทรัพยากรน้ำ

การบริหารเชิง
พื้นที่

ระบบ
เส้นทางน้ำ

ระบบขยายผล
แบบอย่าง
ความสำเร็จ

ความรู้ เทคโนโลยี
และทรัพยากรมนุษย์
เพื่อการ
บริหารจัดการน้ำ



ระบบขยายผล

แบบอย่างความสำเร็จ

- ขยายผลความสำเร็จด้านการบริหารจัดการน้ำ/ดูแลรักษาอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน
(การบริหารจัดการอุปสงค์น้ำ/การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ/
การจัดการภัยพิบัติด้านทรัพยากรน้ำ)
- เพิ่มการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ผิวน้ำในอ่างเก็บน้ำ

ประยุกต์ใช้ ว และ ท : การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ด้วย ว และ ท

ว และ ท

เทคโนโลยี

- สถานีโทรมาตร
- GPS/แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม
- Q-GIS
- Mobile Application
- สสำรวจระดับ Echo Sounder

ข้อมูล

- แผนที่น้ำ ผังน้ำ
- แผนที่น้ำตำบล
- แนวทางพัฒนาแหล่งน้ำ
- ข้อมูลพื้นฐานชุมชน
- ตารางข้อมูลแหล่งน้ำ
- แนวทางบริหารจัดการน้ำ
- สมดุลน้ำ

ประยุกต์ใช้ เกิดนวัตกรรม

วิศวกรรม/นวัตกรรม

- ออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับภูมิสังคม ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
- วางแผนการดำเนินงาน และการบริหารจัดการ รวมถึงการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบ

นวัตกรรมชุมชน

- ฝ่ายสำรวจนำหินก่อ
- ฝ่ายตัดตะกอนซีเมนต์ผสมทรายเสริมไมไฟ
- คลองตักน้ำหลาก
- ถนนน้ำเดิน
- บ่อตัดตะกอน
- เรือดูดเลน
- บ่อเติมน้ำใต้ดิน
- อาคารน้ำสันคอนกรีตเสริมไมไฟ
- รางส่งน้ำ คสล. ผ่านลำห้วย
- ถังตกไขมันประจำครัวเรือน
- ระบบสูบน้ำด้วยโซล่าเซลล์
- แผงโซล่าเซลล์ ลอยน้ำ

ระบบโครงสร้างน้ำ

ระบบฟื้นฟูป่าต้นน้ำ

ระบบบริหารจัดการน้ำท่วม น้ำแล้ง

ระบบจัดการอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก

ระบบฟื้นฟูแหล่งน้ำขนาดใหญ่

ระบบเกษตรพิชไร

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ผลลัพธ์

ความมั่นคงด้านน้ำ

- แผนบริหารจัดการน้ำระดับตำบล
- แนวทางพัฒนาลุ่มน้ำลุ่มน้ำประชาชน
- ศูนย์บริหารจัดการน้ำ ระดับตำบล และ ระดับจังหวัด

ความมั่นคงด้านอาหารและรายได้

- ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
- ทฤษฎีใหม่

ความมั่นคงด้านพลังงาน

- พลังงานสะอาด
- พลังงานทดแทน



ชุมชนบ้านห้วยปลาหลด อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก





ในอดีตพื้นที่ห้วยปลาหลดเป็นพื้นที่ปลูกฝิ่นอันดับต้นๆ ของประเทศ
(ภาพตัวอย่าง)

ก่อนปี 2517



ในอดีตพื้นที่บ้านห้วยปลาหลด เป็นเขาหัวโล้น



เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2517 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเยี่ยมราษฎรที่บ้านห้วยปลาหลด และได้พระราชทานต้นกาแฟเพื่อเป็นพืชทางเลือกใหม่ และแนวทางในการประกอบอาชีพที่อนุรักษ์ดินและน้ำ และสามารถนำผลผลิตไปจำหน่าย สร้างตลาดชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีรายได้ทดแทนการปลูกฝิ่น



ภายหลังปี พ.ศ. 2517 ชุมชนบ้านห้วยปลาหลด ได้หันมาฟื้นฟูป่าต้นน้ำ เปลี่ยนพื้นที่ปลูก
ฝิ่น มาปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง และปลูกกาแฟเสริมไ้ร่วมเงา แบ่งพื้นที่ในการ
ดูแลรักษาป่า จนป่าไม้กลับมาอุดมสมบูรณ์



ปี พ.ศ. 2524 กรมป่าไม้ได้ประกาศพื้นที่อุทยานแห่งชาติต้นกระบากใหญ่ (หรือปัจจุบันคืออุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช) ทำให้ชุมชนบ้านห้วยปลาหลดถูกประกาศเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ ชาวบ้านร่วมกับอุทยานฯ อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าอย่างต่อเนื่อง

จุดแข็งของชุมชนห้วยปลาหลด

ผู้นำที่
เข้มแข็ง

ชาวบ้าน
ร่วมกันฟื้นฟู
และอนุรักษ์
ป่าต้นน้ำ

มีกติกา
ดูแลรักษา
ป่าชุมชน

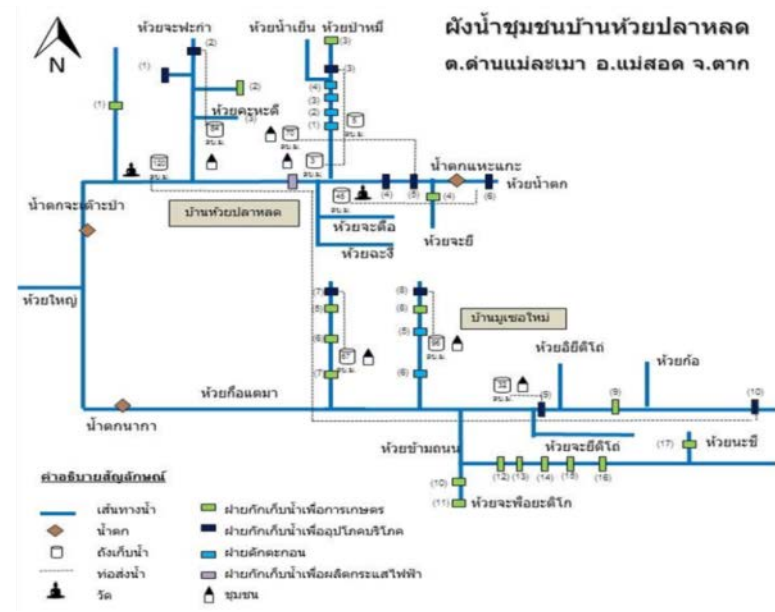
ตลาด
จำหน่าย
ผลผลิต

ต่อยอด
ผลิตภัณฑ์
จากกาแฟ



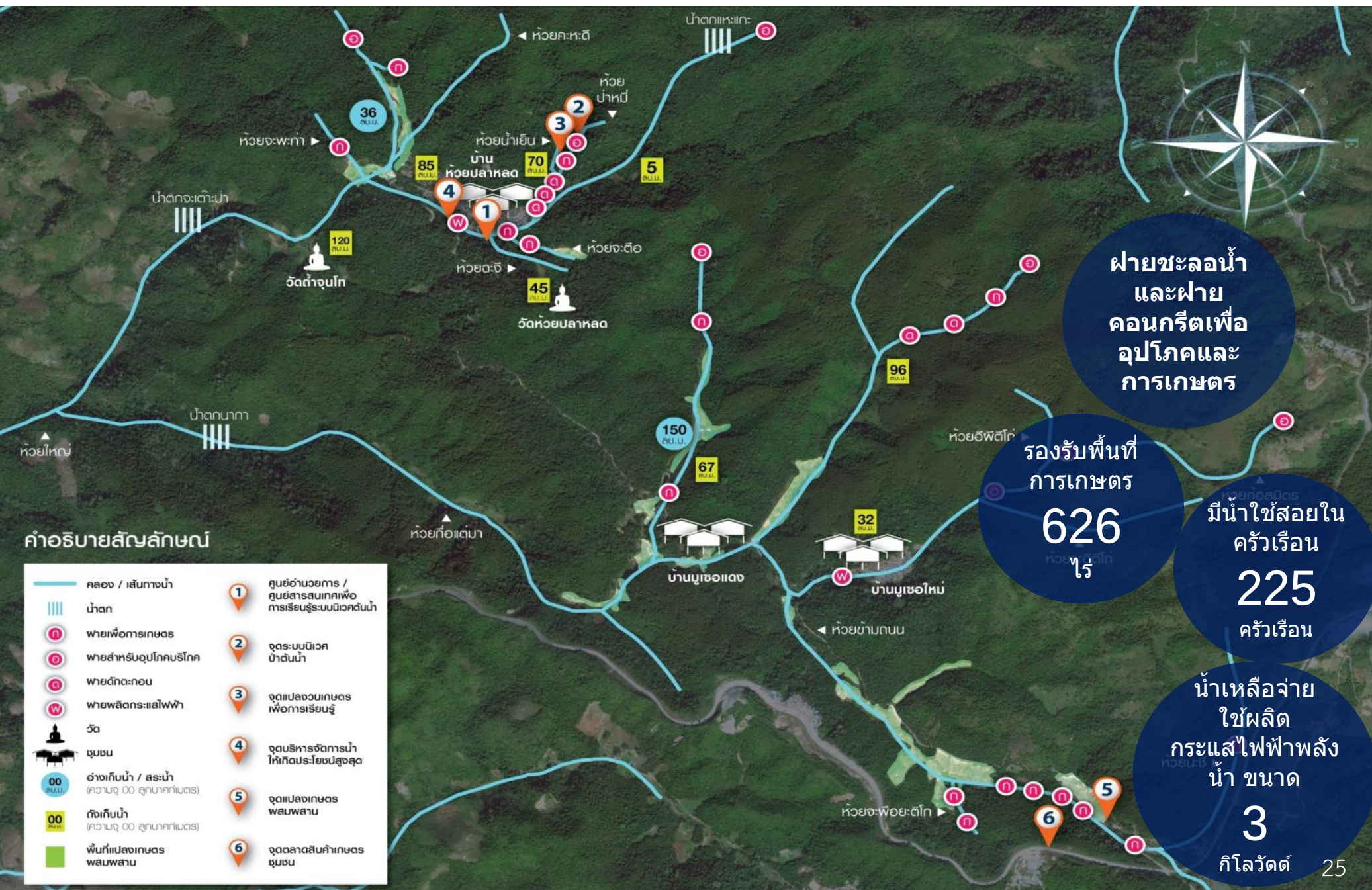
ปี พ.ศ. 2550 ชุมชนบ้านห้วยปลาหลดได้รับรางวัลดีเด่น ประกวดการจัดการทรัพยากรน้ำ
ชุมชนตามแนวพระราชดำริ เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระ
ชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่จัดโดย สสนก. พบว่า บ้านห้วยปลาหลด
สามารถฟื้นเขาหัวโล้นสำเร็จ มีจุดเด่นเรื่องผลผลิตกาแฟอินทรีย์ และการตลาด แต่ยังพบ
ปัญหาเรื่องน้ำหลาก และน้ำแล้งในพื้นที่

ในปี พ.ศ. 2551 สสนก.ได้คัดเลือกให้ชุมชนบ้านห้วยปลาหลดเป็นชุมชนแม่ข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ด้วย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ชุมชนพัฒนาศักยภาพตนเองในด้านการบริหารจัดการน้ำ



- สำรวจ จัดทำข้อมูล แผนที่น้ำ ฝายน้ำ และวิเคราะห์สมดุลน้ำ
- ปรับปรุงฝาย แหล่งน้ำ ทำให้มีปริมาณน้ำสำหรับอุปโภค บริโภค และ เกษตร ได้ตลอดปี และเหลือใช้มาผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำ
- สามารถเข้าใจพื้นที่ตนเอง วิเคราะห์แหล่งน้ำ เส้นทางน้ำ สันปันน้ำ เพื่อบริหารจัดการดิน น้ำ ป่า ของชุมชนได้อย่างถูกต้อง

ความสำเร็จการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วย ว และ ท





มั่นคง
ทรัพยากร



มั่นคง
น้ำอุปโภค
บริโภค
เกษตร



มั่นคง
อาหารและ
เศรษฐกิจ



ผลสำเร็จจากการดำเนินงานชุมชนแม่ข่ายฯ ทำให้ชุมชนบ้านห้วยปลาหลด มีความมั่นคงน้ำอุปโภค บริโภค เกษตร มั่นคงอาหารและเศรษฐกิจ

ต้นแบบการจัดการดิน น้ำ ป่า ตามแนวพระราชดำริ



ในปี พ.ศ. 2560 สสนก. ได้ร่วมมือกับมูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ กองทัพภาคที่ 3 และ ท้องถิ่นและจังหวัด ดำเนินงานสร้างต้นแบบการบริหารจัดการดิน น้ำ ป่า

กติกาการบริหารจัดการดิน น้ำ ป่า

แผนที่บริหารจัดการดิน น้ำ ป่า

ประเภทที่ 1 ป่าอนุรักษ์

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พระราชบัญญัติสัตว์ป่า พระราชบัญญัติป่าไม้
- อุทยานฯ และชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า

ประเภทที่ 2 ป่าตามแนวพระราชดำริ

- ชุมชนร่วมกันอนุรักษ์ดูแลพื้นที่ป่าตามแนวพระราชดำริ โดยกำหนดกฎ กติการ่วมกัน
- ชุมชนสามารถเก็บผลผลิตจากพื้นที่ป่าตามแนวพระราชดำริ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำรงชีพได้ตามความเหมาะสม
- การใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ป่าตามแนวพระราชดำริ ต้องได้รับการอนุมัติ/ รับรอง/ อนุญาต จากคณะกรรมการชุมชน
- หากพบว่ามีผู้กระทำความผิด ชุมชนต้องร่วมกันดำเนินการบังคับใช้ ตามกฎหมายของชุมชนและกฎหมาย
- ห้ามตัดต้นไม้ยืนต้นทุกชนิด
- ไม้แห้งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- ห้ามเผาป่าในเขตป่าตามแนวพระราชดำริ เด็ดขาด
- ห้ามล่าสัตว์ทุกชนิดในเขตป่าตามแนวพระราชดำริ
- บุคคลภายนอกหมู่บ้านไม่มีสิทธิในการใช้ประโยชน์ทุกประเภท

ประเภทที่ 3 ที่อยู่อาศัย

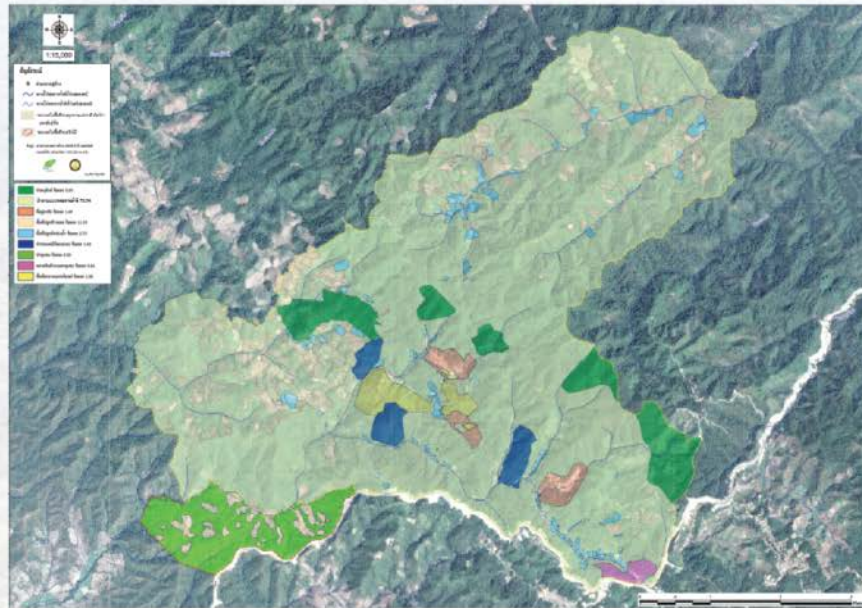
- ไม่มีการขยายขอบเขตที่อยู่อาศัยรุกล้ำไปยังพื้นที่ป่าโดยเด็ดขาด
- หากมีการสร้างบ้านเรือนเพิ่ม ต้องดำเนินการขออนุญาตกับ อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช ส่วนการออกบ้านเลขที่ใหม่ให้ แจกต่อผู้ใหญ่บ้านและอำเภอ ตามลำดับ

ประเภทที่ 4 พื้นที่ปลูกข้าวดอย

- ไม่มีการขยายขอบเขตปลูกข้าวดอย

ประเภทที่ 5 พื้นที่ปลูกผักร่องน้ำ

- ไม่มีการขยายพื้นที่ปลูกผักตามร่องน้ำ
- ปลูกผักปลอดสารพิษ เพื่อรักษาคุณภาพดิน น้ำ ป่า
- ต้องดูแลรักษาร่องน้ำร่วมกัน



ประเภทที่ 6 ป่าประเพณีวัฒนธรรมชุมชน

- เป็นป่าที่ใช้สำหรับประกอบพิธีทางประเพณีวัฒนธรรมชุมชนเท่านั้น

ประเภทที่ 7 ป่าชุมชน

- ชุมชนร่วมกันดูแลป่าโดยกำหนดกฎกติกาในการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

ประเภทที่ 8 พื้นที่ตลาดสินค้าเกษตรชุมชน

- ตามกติกาดตลาดชุมชน

ประเภทที่ 9 พื้นที่สาธารณประโยชน์ของหมู่บ้าน

- ห้ามรุกล้ำพื้นที่ส่วนกลาง ประกอบด้วย ลานจะดี พิพิธภัณฑสถานชาติจัดการน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ โรงเรียน วัด สถานีอนามัย ศูนย์การเรียนรู้ และพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน หากทำกิจกรรมใดต้องเป็นกิจกรรมเพื่อส่วนรวม

สัญลักษณ์

- ★ ตำแหน่งหมู่บ้าน
- ~ ทางน้ำไหลทางน้ำมีน้ำไหลตลอดปี
- ~ ทางน้ำไหลทางน้ำมีน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ขอบเขตในพื้นที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- ขอบเขตในพื้นที่กรมป่าไม้

ข้อมูล : ภาพถ่ายจากดาวเทียม GEOEYE ปี พ.ศ.2560
ระบบพิกัด UTM WGS 1984 Zone 47N



31/07/2560

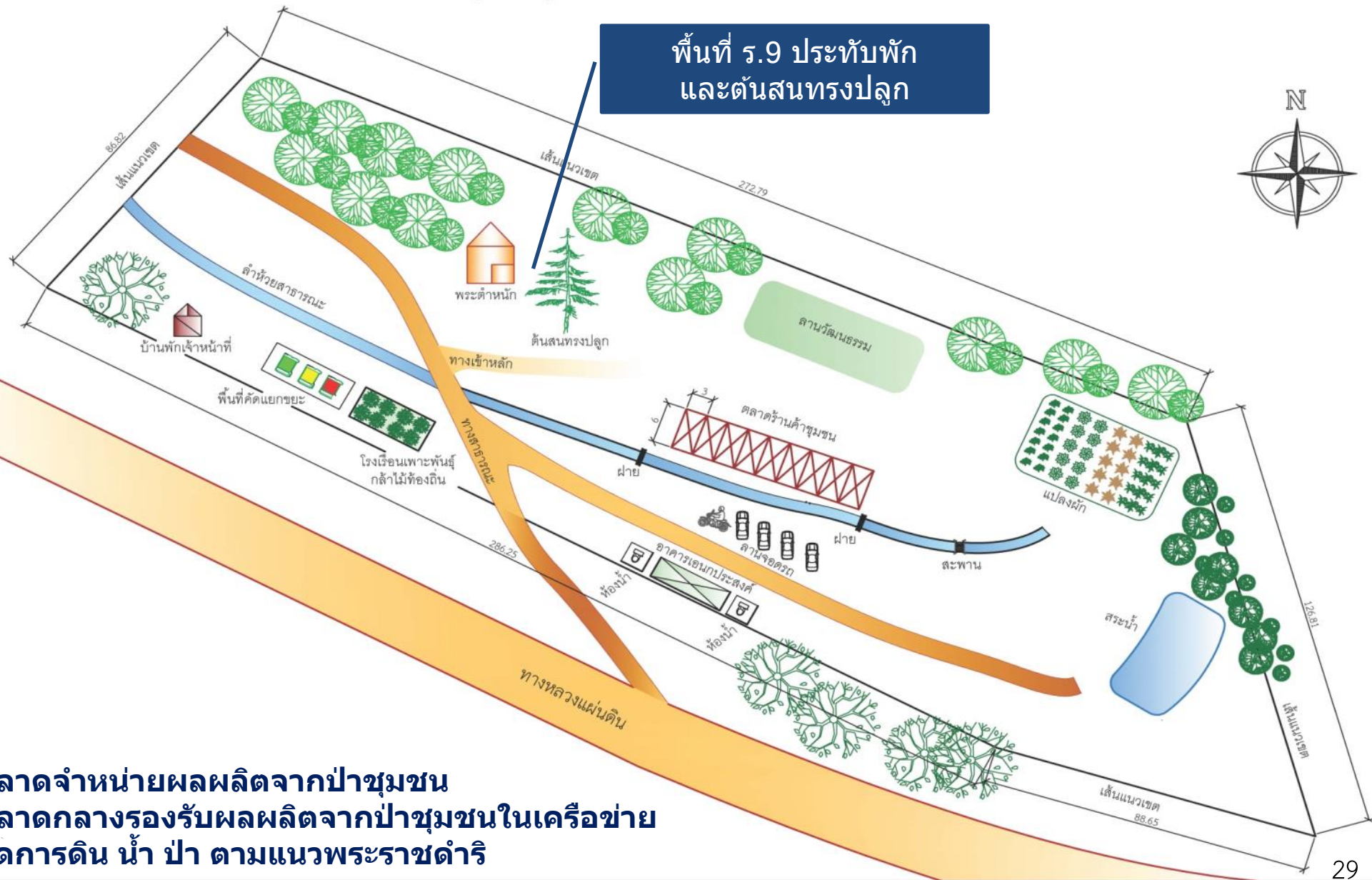
	ป่าอนุรักษ์ ร้อยละ 5.09
	ป่าตามแนวพระราชดำริ 70.94
	ที่อยู่อาศัย ร้อยละ 1.49
	พื้นที่ปลูกข้าวดอย ร้อยละ 11.55
	พื้นที่ปลูกผักร่องน้ำ ร้อยละ 2.73
	ป่าประเพณีวัฒนธรรม ร้อยละ 1.65
	ป่าชุมชน ร้อยละ 4.50
	ตลาดสินค้าเกษตรชุมชน ร้อยละ 0.46
	พื้นที่สาธารณประโยชน์ ร้อยละ 1.58

- เกิดแผนที่บริหารจัดการดิน น้ำ ป่า ที่ชุมชนสำรวจและจัดทำร่วมกับเครือข่ายหน่วยงานเกี่ยวข้อง
- เกิดกติกาการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนที่ยอมรับร่วมกันระหว่างชุมชนและเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ รวม 22,930 ไร่

สืบสานแนวพระราชดำริที่ทรงริเริ่ม

แผนผังการจัดตั้งตลาดร้านค้าชุมชนหมู่บ้านห้วยปลาหลด ตำบลด่านแม่ละเมา อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

พื้นที่ ร.9 ประทับพัก
และต้นสนทรงปลูก



- ตลาดจำหน่ายผลผลิตจากป่าชุมชน
- ตลาดกลางรองรับผลผลิตจากป่าชุมชนในเครือข่ายจัดการดิน น้ำ ป่า ตามแนวพระราชดำริ

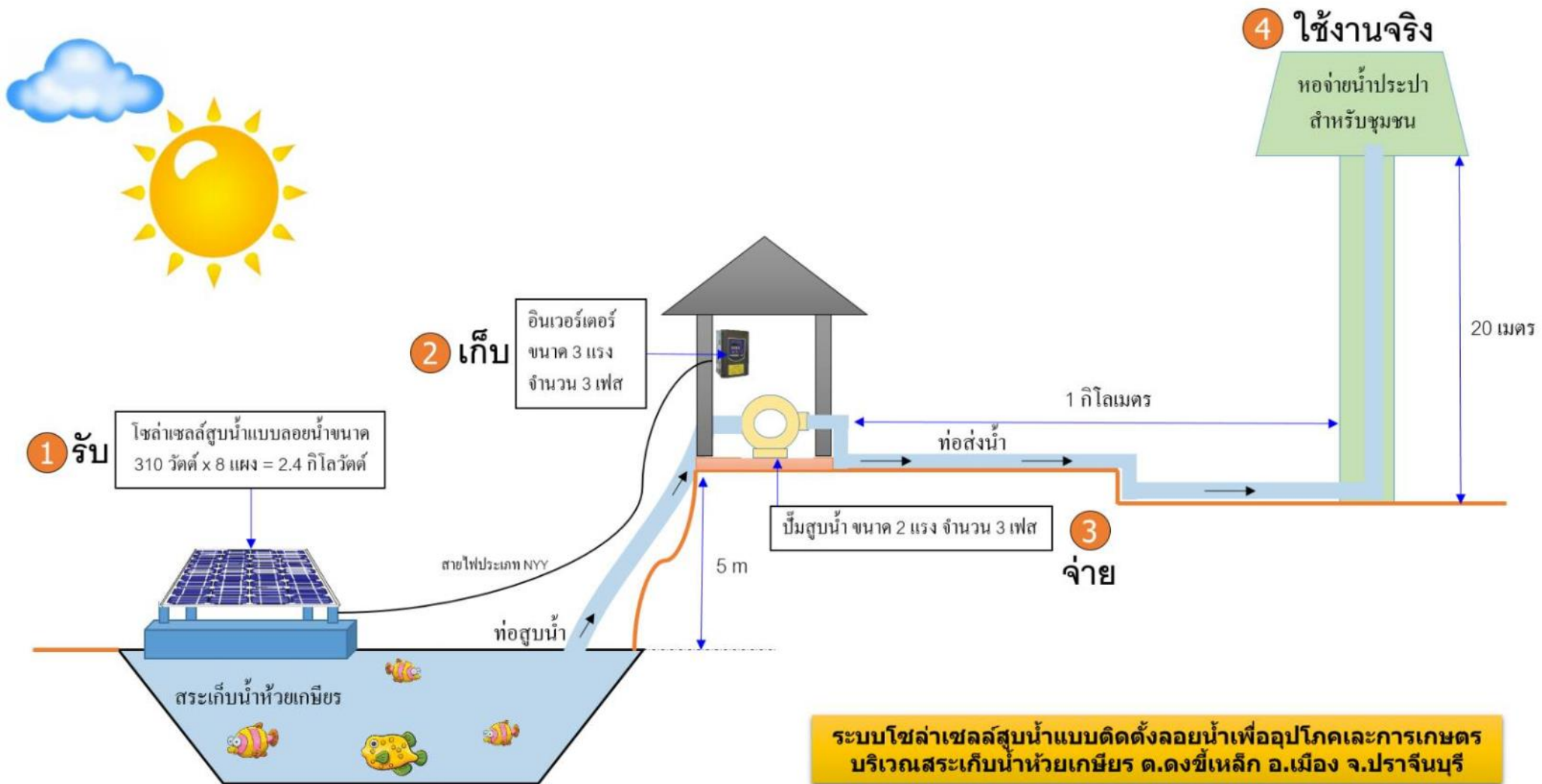
ตัวอย่างการเพิ่มการใช้ประโยชน์จากพื้นที่พืชน้ำในอ่างเก็บน้ำ ด้วยระบบโซลาร์เซลล์สูบน้ำแบบติดตั้งลอยน้ำ



สระเก็บน้ำพระราม 9 อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ต.คลองหลวง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

ระบบโซลาร์เซลล์สูบน้ำแบบติดตั้งลอยน้ำเพื่ออุปโภคและการเกษตร

ขอพระราชทานพระราชนุญาตติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ที่สระพระราม 9





โครงการวิจัยระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์
แบบติดตั้งลอยน้ำเพื่อบริหารจัดการน้ำ
สถานที่ สระเก็บน้ำพระราม ๙ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ต.คลองหลวง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

14 พ.ย. 2560
16:41 น.

Weather Conditions

Solar : 71.1 W/m²
Temperature : 29.9 C
Humidity : 63.3 %RH
Pressure : 1009.5 mbar
Rain : 0.0 mm
Wind speed : 0.0 km/h
Wind from : Error
Water Level : 11.38 m

PV AC Power

PV1 : 0.4 kW
PV2 : 0.2 kW
PV3 : 0.3 kW
PV4 : 0.4 kW
PV5 : 0.3 kW
PV6 : 0.3 kW
Total : 1.9 kW

PV Daily Energy

PV1 : 7.0 kWh
PV2 : 7.0 kWh
PV3 : 7.0 kWh
PV4 : 4.0 kWh
PV5 : 7.0 kWh
PV6 : 6.0 kWh
Total : 38.0 kWh

PV Thermal (Top/Bottom)

PV1 : 35.3 C / 33.6 C
PV2 : 34.1 C / 85.0 C
PV3 : 36.4 C / 35.8 C
PV4 : 36.4 C / 35.3 C
PV5 : 36.6 C / 35.8 C
PV6 : 36.9 C / 35.4 C

Weather Conditions

Solar : 75.7 W/m²
Temperature : 32.8 C
Humidity : 65.9 %RH
Pressure : 1006.6 mbar
Rain : 0.0 mm
Wind speed : 1.0 km/h
Wind from : NE

Water Temp.

	1	2	3	4	5	6
1 m	29.3 C	-	-	-	-	-
3 m	-	-	-	25.3 C	-	-
5 m	-	-	-	-	-	-
10 m	-	-	-	-	-	-



ระบบโซลาร์เซลล์สูบน้ำแบบติดตั้งลอยน้ำเพื่ออุปโภคและการเกษตร บริเวณสระเก็บน้ำห้วยเกษียร ต.ดงขี้เหล็ก อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี

ผลิตกระแสไฟฟ้าได้
2.26 kWh ต่อปี



สูบน้ำได้ 120 – 30,000 ลิตร
ต่อชั่วโมง



ลดค่าสูบน้ำได้
ประมาณ 11,000 บาทต่อปี



1. บ้านหินลาด และบ้านโสมง ไม่มีไฟฟ้าใช้ในหมู่บ้าน และเดินทางเข้าพื้นที่ทางเรือ
2. ชุมชนใช้ระบบท่อส่งน้ำจากภูเขา เพื่ออุปโภคและบริโภค และในช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม ของทุกปี จะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ
3. โครงสร้างตังกักเก็บน้ำในชุมชน และโรงเรียนชำรุด ไม่สามารถเก็บสำรองน้ำได้

เพื่อบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค
บริโภคของชุมชน

บ้านหินลาด จำนวน 419 คน 151 ครัวเรือน
บ้านโสมง จำนวน 472 คน 184 ครัวเรือน



ถังกักเก็บน้ำ



**บ้านหินลาด
สูบน้ำจากน้ำแม่ตีน**

ติดตั้งระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมทุ่นลอยจากน้ำแม่ตีน





ความรู้ เทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการบริหารจัดการน้ำ

- การเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำทุกระดับ
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
- ระบบวิเคราะห์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

ผังบูรณาการ การทำงานของคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ ร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำของประเทศ

ศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี

**คณะกรรมการ
บูรณาการฐานข้อมูลน้ำ
และภูมิอากาศแห่งชาติ**
ประธาน: รวท. เลขาฯ: สสนก., สรอ.

- รวบรวมและวิเคราะห์ความพอเพียงของข้อมูล
- รายงานวิเคราะห์ข้อมูล 9 ด้าน เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ

กนช.

สำนักงาน
ทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
(สทนช.)

รายงานวิเคราะห์
ฉบับกลาง

- ประกาศสถานการณ์ แจ้งเตือนภัย
- บริหารจัดการในภาวะปกติ/วิกฤต



ศูนย์ปฏิบัติการน้ำ
อัจฉริยะ
กรมชลประทาน
(SWOC)

ข้อมูลใน
เขตชลประทาน



กรมควบคุมมลพิษ

- ใช้ข้อมูล/แบบจำลองจาก NHC จัดทำแบบจำลองน้ำเสีย

ข้อมูลคุณภาพน้ำ
ข้อมูลอัตราการไหล

แบบจำลอง
การไหลในลำน้ำ



ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูล
สาธารณภัยด้านน้ำ (ปก.)

- อยู่ระหว่างเตรียมข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสาธารณภัยด้านน้ำและการจัดการของสำรองจ่าย (E-Stock) กลับสู่คลังข้อมูล

ศูนย์ปฏิบัติการหน่วยงาน
เพิ่มเติมในอนาคต

35
หน่วยงาน
ภาครัฐ



คลังข้อมูลน้ำและ
ภูมิอากาศแห่งชาติ
(NHC)



Data Warehouse



Data Exchange

แลกเปลี่ยนและปรับปรุงข้อมูล



พัฒนาและใช้แบบจำลอง

ข้อมูล
เขื่อน



การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย
(EGAT)

- ปรับปรุงการคาดการณ์น้ำไหลลงเขื่อนและการระบายน้ำ

ปรับปรุง
แบบจำลอง
คาดการณ์
น้ำเข้าเขื่อน



ศูนย์ปฏิบัติการ
กรมฝนหลวงและ
การบินเกษตร
(DOC)



ข้อมูล
ฝนจากเรดาร์

Visualize
การกระจาย
ของฝน
เชิงพื้นที่และ
คาดการณ์ฝน

ศูนย์บริหาร
จัดการน้ำ



ระดับภาค
ระดับจังหวัด

ระหว่างดำเนินการ

การดำเนินงานศูนย์บริหารจัดการน้ำระดับจังหวัด

พร้อมรับมือสถานการณ์น้ำ ทั้งในภาวะปกติ และภาวะวิกฤต

ระบบข้อมูลเพื่อการติดตามสถานการณ์น้ำ

- บริหารจัดการ น้ำในภาวะปกติ และภาวะวิกฤต
- วางแผน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ และจัดสรรงบประมาณพัฒนาแหล่งน้ำ
- ติดตาม ความก้าวหน้าโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ
- เชื่อมโยงข้อมูลจากท้องถิ่นเข้าสู่ส่วนกลาง พร้อมสำหรับปฏิบัติการในทุกสถานการณ์
- เริ่มต้นนำร่อง 4 จังหวัด ได้แก่ แพร่ สุโขทัย พะเยา และพิจิตร



แพร่



<http://nhc.in.th/phrae.html>

สุโขทัย



<http://nhc.in.th/sukhothai.html>

พะเยา



<http://nhc.in.th/phayao.html>

พิจิตร

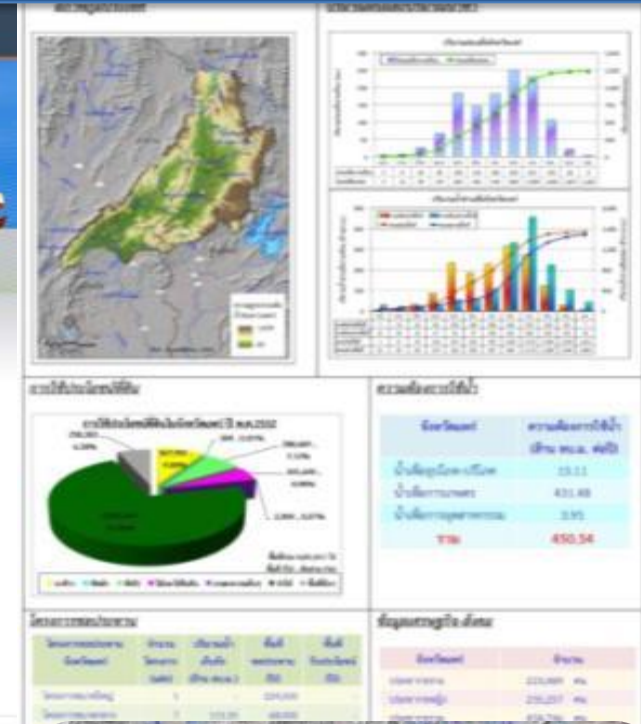
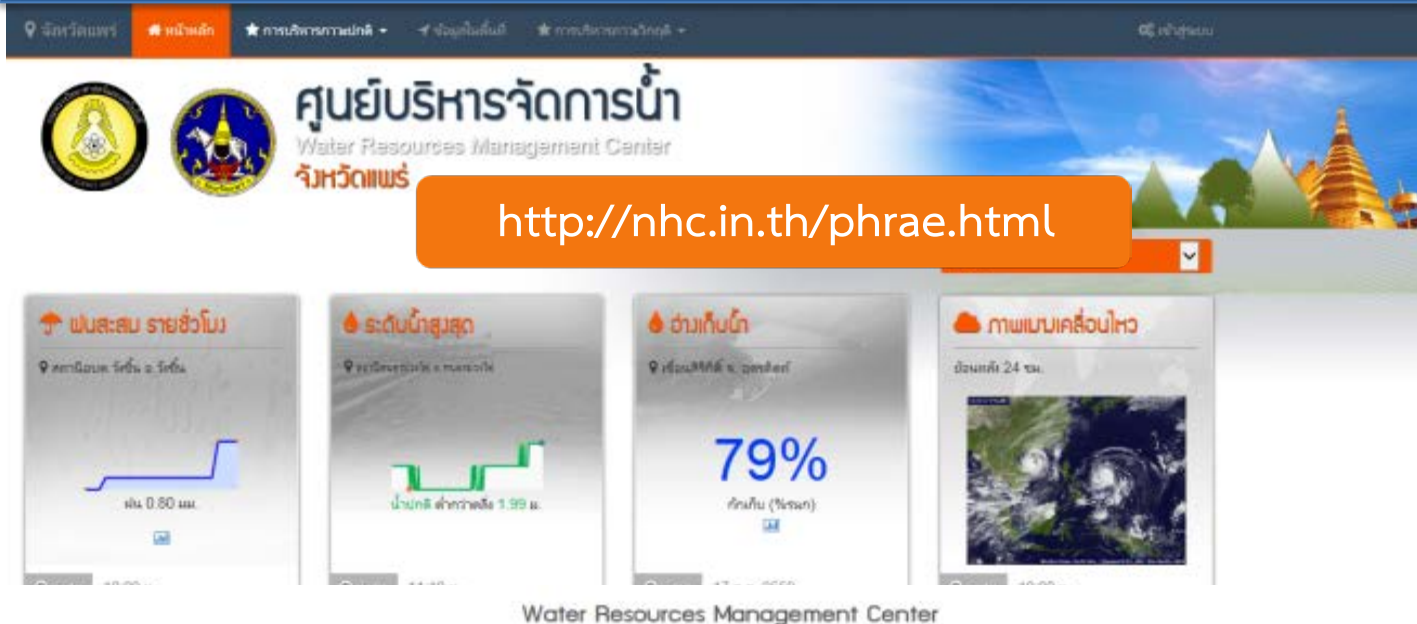


<http://nhc.in.th/phichit.html>

จัดตั้ง “ศูนย์บริหารจัดการน้ำระดับจังหวัด”

ให้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด
เสี่ยงภัยน้ำท่วม - น้ำแล้ง

แบบอย่างความสำเร็จ : ศูนย์บริหารจัดการน้ำจังหวัดแพร่

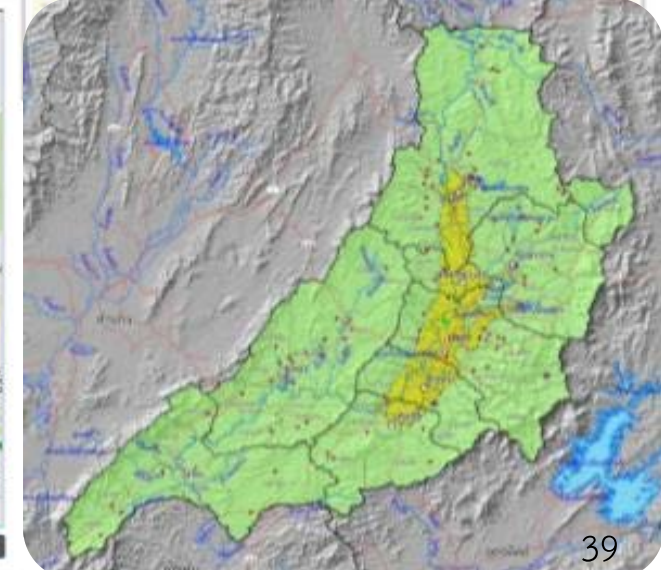
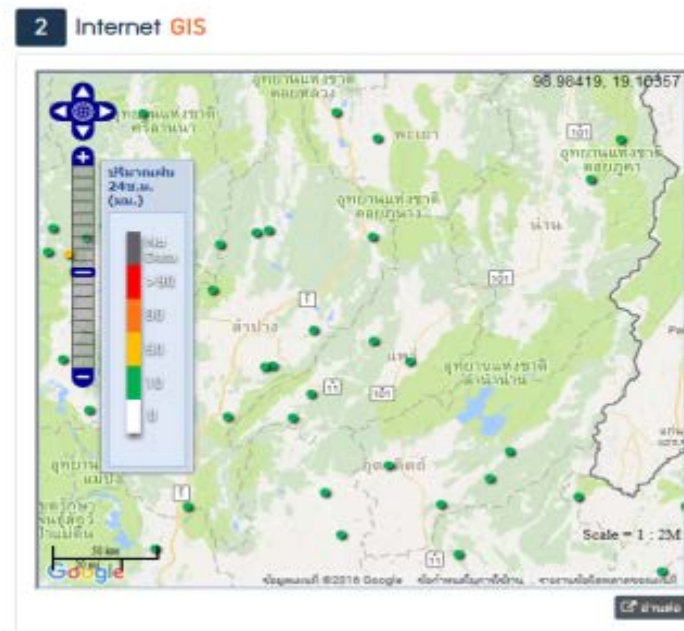


1 ปริมาณฝน

สถานี	จำนวน	ปริมาณฝน (มม.)	ช่วงเวลา
จ.อบต.วัดชัย	วัดชัย	0.8	10:00 น.
จ.บ้านเสริมสุข	สง	0.5	10:45 น.
จ.บ้านทุ่งหมื่น	สง	0.4	11:00 น.
จ.วัดพระธาตุ	เมืองแพร่	0.2	10:00 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	สง	ไม่มีฝน	10:30 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	สง	ไม่มีฝน	10:45 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	วัดชัย	ไม่มีฝน	10:45 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	จ.กวาน	ไม่มีฝน	09:15 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	สง	ไม่มีฝน	10:45 น.
จ.บ้านเมืองเก่า	สง	ไม่มีฝน	10:30 น.

ปริมาณน้ำฝนที่ตกสะสมตั้งแต่ 24 ชม. โดยคำนวณจากเวลาปัจจุบัน

>0.1-10
>10-50
>50-90
>90.0



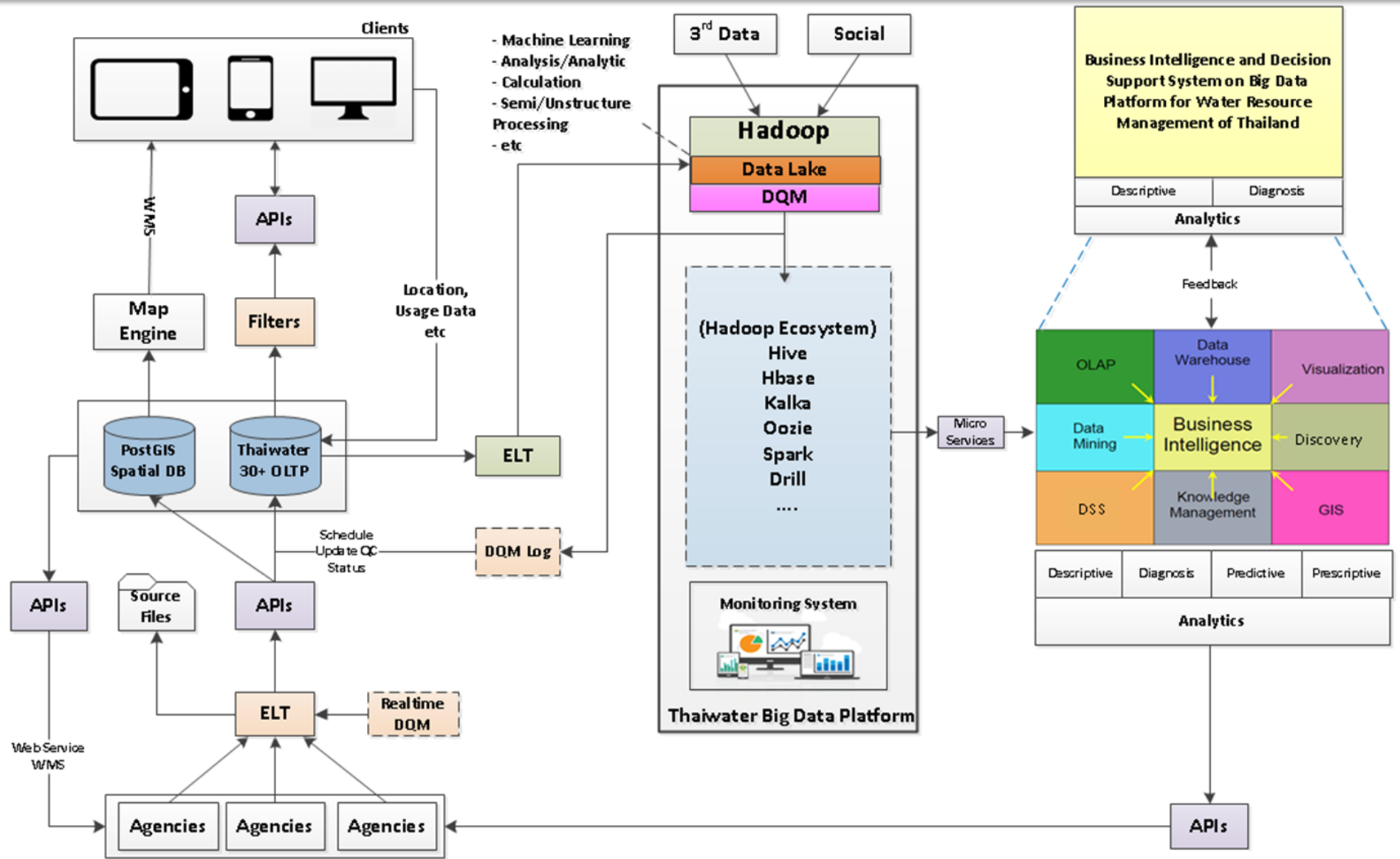
ระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการน้ำของประเทศ โดยใช้เทคโนโลยี Big Data

- **ต่อยอด**จากระบบคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติที่ได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำจาก 35 หน่วยงาน
- **ใช้ข้อมูล**จากคลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติที่ได้รวบรวมแล้วและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องให้ได้ประโยชน์สูงสุดและทันเวลาจับพล้น
- ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการวิเคราะห์ที่ซับซ้อนและสมรรถภาพสูงของ**เทคโนโลยี Big Data** เพื่อตอบโจทยปัญหาและค้นหาคำตอบใหม่ๆ เกิดเป็นคลังความรู้สำหรับการบริหารจัดการน้ำของประเทศ

To Succeed with Big Data, Start Small



สถาปัตยกรรมระบบข้อมูลขนาดใหญ่ Thaiwater Big Data



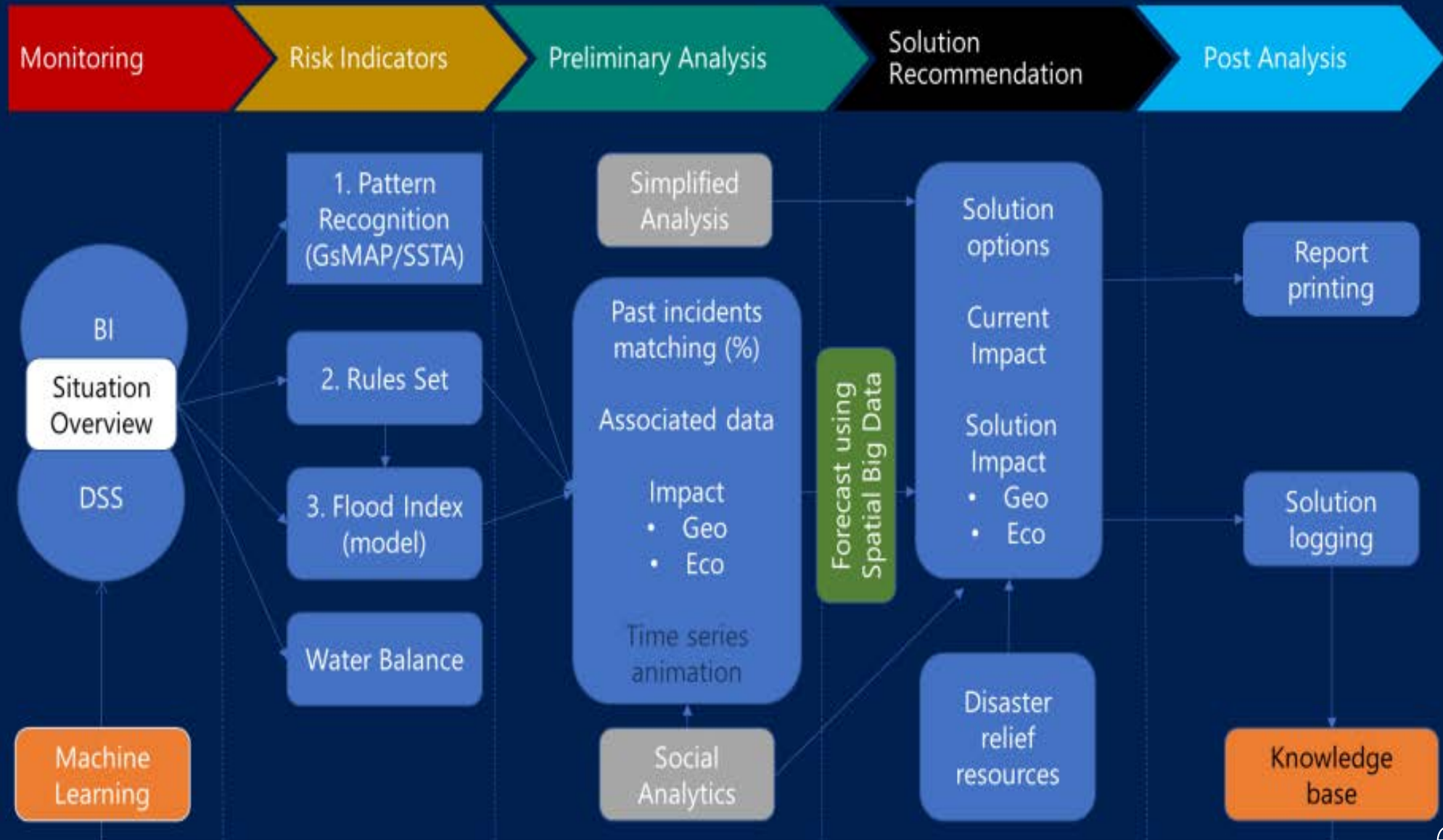
ให้บริการแล้ว

ธันวาคม 2560

กันยายน 2561

ภาพรวมระบบอัจฉริยะสนับสนุนการตัดสินใจ (BI-DSS) การบริหารจัดการน้ำ

BI-DSS on Spatial Big Data Platform



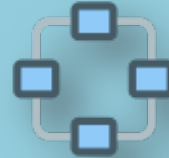
เมื่อปฏิรูปทั้ง 5 ประเด็นหลักแล้ว แนวทางการดำเนินงาน เรื่องทรัพยากรน้ำของประเทศไทย จะเกิดการเปลี่ยนแปลง



ประชาชน
มีส่วนร่วมอย่าง
แท้จริง



เกิดการปรับโครงสร้าง
องค์กรและกฎหมาย
ให้มีความเหมาะสม



เกิดการทำงานในแนวราบ
ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน
ระดับกรมและกระทรวง



เกิดระบบการประเมิน
และติดตามผลการดำเนินงาน
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

ทรัพยากรธรรมชาติ ได้รับการรักษาและฟื้นฟูให้มีความสมบูรณ์และยั่งยืน
เป็นฐานการพัฒนาประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม