

# OUR Khung BangKachao

การดำเนินงานด้านการปรับตัวเพื่อ**รองรับการ**  
**เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**ที่สอดคล้องกับ  
วิถีชีวิตชุมชน

นายวรรณศักดิ์ สุปะกิ่ง  
ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศทรัพยากรน้ำ  
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)



**การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน  
โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยี ตามแนวพระราชดำริ**

**พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร  
มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร**



*การจัดการน้ำชุมชนนั้นเห็นความสำเร็จในบางชุมชนแล้ว  
ให้ชุมชนชาวบ้านที่มีความรู้ ประสบความสำเร็จ มีประสบการณ์  
จัดการและพัฒนาน้ำในพื้นที่ มาช่วยกันขยายผลไปยังชุมชนอื่น*

พระราชดำริ เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2554 ณ ห้องประชุมสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์  
ชั้น 14 อาคารเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลศิริราช

# คิด **MACRO** ทำ **MICRO**

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙

ทรงเปี่ยมไปด้วยพระอัจฉริยภาพในการแก้ไข้ปัญหา

ทรงมองปัญหาใน**ภาพรวม (Macro)** ก่อนเสมอ

แต่การแก้้ปัญหาของพระองค์จะเริ่มจาก**จุดเล็กๆ (Micro)**

คือ การแก้ไข้ปัญหาเชิงพื้นที่ ให้ตรงสาเหตุ

การบริหารจัดการน้ำในประเทศไทยให้ได้ผล ต้องมองภาพรวมทั้งประเทศให้เป็นระบบ (**Macro**)

โดยมีพื้นที่กักเก็บน้ำตั้งแต่ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่เชื่อมโยงเข้าหากัน

*...และเพราะเราไม่สามารถทำทั้งหมด...ได้พร้อมกัน* ดังนั้นจึงเริ่มจาก

การจัดการทรัพยากรน้ำในระดับชุมชน (**Micro**) แล้วขยายผลสำเร็จไปสู่ชุมชนอื่นเป็นเครือข่ายต่อไป



# การจัดการน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ

## คิด MACRO

เข้าใจ  
น้ำ

### ข้อมูล ข้อเท็จจริง

- แผนที่น้ำ-ผังน้ำ
- สถานการณ์แหล่งน้ำ
- องค์ความรู้และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- ตัวอย่างและแบบอย่างความสำเร็จ
- ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้

## ภาครัฐ

- สนับสนุนความคิด
- สนับสนุนการดำเนินงาน

## ทำ MICRO

คน  
ชุมชน

### วิเคราะห์ และแก้ไข

- สมดุลน้ำ
  - แนวทางแก้ไข
  - ทำงานอย่างมีส่วนร่วม
  - เกิดกลุ่มตัวอย่าง
- ปลูกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง  
เกษตรทฤษฎีใหม่  
สมดุลนิเวศท้ายน้ำ

เข้าถึง  
น้ำ

พัฒนา  
น้ำ

### บริหาร จัดการน้ำ

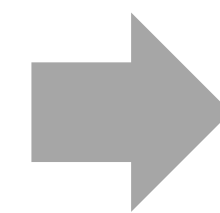
- นำแผนงานสู่การปฏิบัติ
- พัฒนาและฟื้นฟูโครงสร้างน้ำเดิมและแหล่งน้ำธรรมชาติ
- สร้างโครงสร้างน้ำใหม่
- ประเมินและติดตาม

- ขยายผลเครือข่าย

การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ

# กรอบแนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**เศรษฐกิจพอเพียง** เป็นเครื่องมือสู่ **การพัฒนาอย่างยั่งยืน**



**ความรู้:** เรียนรู้ ปฏิบัติ

**คุณธรรม:** มีกฏ กติกาชุมชน ร่วมกันดำเนินงานด้วยความ เป็นธรรมและโปร่งใส

**เหตุผล:** มีข้อมูล ข้อเท็จจริง วิเคราะห์

**พอประมาณ:** บริหารจัดการ วางแผน ติดตามประเมินผล

**ภูมิคุ้มกัน:** เตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และลดความเสี่ยงภัยพิบัติ

**ถ่ายทอดการใช้ ว และ ท จัดทำข้อมูล**

- ข้อมูลพื้นฐานชุมชน
- แผนที่น้ำ
- ผังน้ำ
- สมดุลน้ำ

**ถ่ายทอดเทคนิค องค์ความรู้** จาก 60 ชุมชนแกนนำ

- แนวทางพัฒนาแหล่งน้ำ
- แนวทางบริหารจัดการน้ำ

**มั่นคงทรัพยากรน้ำ ป่า และพลังงาน**

- น้ำอุปโภค บริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร

**มั่นคงอาหาร**

- วนเกษตร เกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ ร่วมคิด ร่วมผลิต ร่วมขาย

**มั่นคงเศรษฐกิจ**

- ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ลดหนี้สิน มีเงินออม เกิดกองทุนชุมชน

**มั่นคงโครงสร้างทางสังคม**

- ชีวิตความเป็นอยู่ดี มีความสุข ครอบครัวพร้อมหน้า
- หลักนิติธรรม ชุมชนเข้มแข็ง ขยายผลเป็นเครือข่าย

ชุมชนสามารถ **บริหารจัดการน้ำได้ด้วยตนเอง** เพิ่มน้ำต้นทุน มีน้ำสำรองสำหรับอุปโภค บริโภค และการเกษตร

สามารถวางแผนเพาะปลูก **บริหารการผลิต** และรายได้ **บริหารความเสี่ยง** มีภูมิคุ้มกัน **เกิดความมั่นคง และ ยั่งยืน**



# ตัวอย่างความสำเร็จ

## เครือข่ายการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน

### ตามแนวพระราชดำริ

# ผลดำเนินงานจัดการน้ำชุมชน

## ปี พ.ศ. 2555 ถึง 2565



เครือข่าย **1,827** หมู่บ้าน  
 แคนน้ำ **60** ชุมชน  
 พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ **26** แห่ง  
 จัดทำน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ

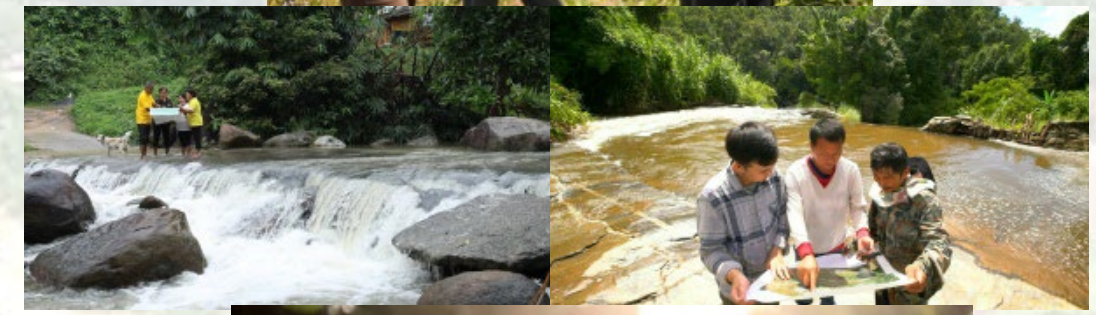
**คำอธิบายสัญลักษณ์**

- ภาคเหนือ
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ภาคกลางและภาคตะวันออก
- ภาคใต้
- พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติจัดการน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ

ดำเนินงาน **1,827** หมู่บ้าน



เพิ่มปริมาณน้ำ **120** ล้าน ลบ.ม.



ลดอุทกภัย และภัยแล้ง **3.95** ล้านไร่



เพิ่มผลผลิต ในฤดูแล้ง **3,900** ล้านบาท



ช่วยรัฐประหยัดค่าชดเชย\* **7,796** ล้านบาท



หมายเหตุ: \* หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติปลีกย่อยเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือด้านการเกษตร ผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2564 ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือ ผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ด้านพืชผัก ไร่ละ 1,980 บาท

# เทคนิคการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ



พื้นที่ป่าต้นน้ำ



อ่างเก็บน้ำ  
ขนาดกลาง-เล็ก



พื้นที่น้ำท่วม –  
น้ำแล้ง



พื้นที่สมดุลนิเวศท้ายน้ำ



เศรษฐกิจชุมชน

## เทคนิคการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน

- พื้นฟูเขาหัวโล้น
- ฝายชะลอน้ำ
- ป่าเปียก แนวกันไฟ
- ปลุกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง

- พื้นฟูป่าต้นน้ำเหนืออ่างเก็บน้ำ
- ระบบสระพวง

- พื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำแก้มลิง
- คลองตักน้ำหลาก
- ถนนน้ำเดิน
- ร่องสวน
- โครงสร้างเพื่อบริหารจัดการน้ำ

- บริหารจัดการน้ำ น้ำเค็ม น้ำจืด น้ำร่อย น้ำเสีย

- เกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่
- กองทุนสวัสดิการชุมชน



**ความสำเร็จ** การจัดการน้ำ  
**และกีดเซาะริมตลิ่ง** ในพื้นที่คู้งบางกะเจ้า

# การจัดการน้ำชุมชนเพื่อการจัดการน้ำ “คุ้งบางกะเจ้า” อย่างยั่งยืน

## Water Intelligence for Society and Economy



# ผลสำเร็จการดำเนินงานระยะเวลา 5 ปี

## พัฒนาคน

เกิดคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนคังบางกะเจ้า และตัวแทนดูแลการจัดการน้ำในพื้นที่คังบางกะเจ้า



## พัฒนาเทคโนโลยี

- พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell)
- ติดตั้งสถานีโทรมาตรตรวจวัดอัตโนมัติ 8 จุดทั่วคังบางกะเจ้า
- พัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำและพื้นที่เก็บกักน้ำในพื้นที่สวนศรีนครเขื่อนขันธ์



คณะทำงานด้านการจัดการน้ำและกีดชားริมตลิ่ง

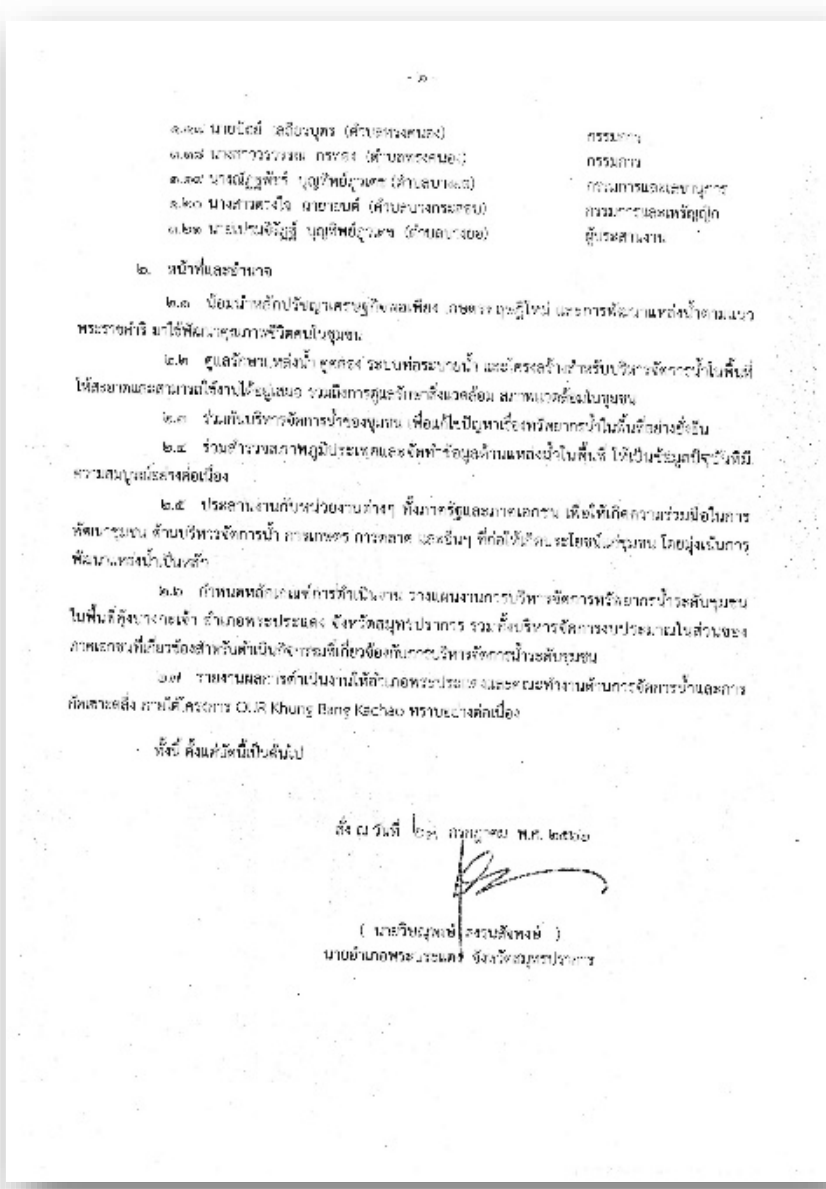
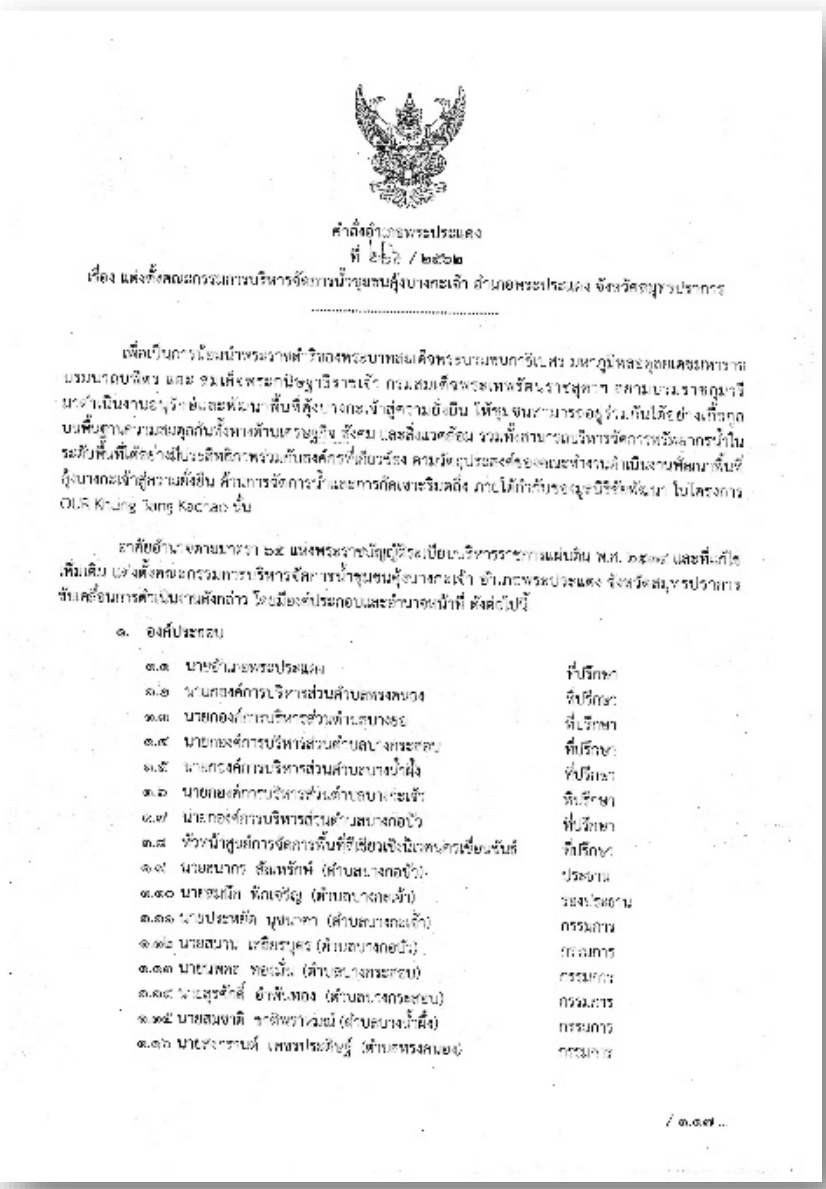
## สร้างองค์ความรู้

พัฒนาศักยภาพบุคลากร ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตามแนวพระราชดำริ โดยชุมชนอย่างยั่งยืน ให้กับ ชุมชน เอกชน หน่วยงานรัฐในพื้นที่คังบางกะเจ้า ทั้ง 6 ตำบล



# พัฒนาคน เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบภายใต้ คำสั่งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า และตัวแทนดูแลการจัดการน้ำ

คำสั่งอำเภอพระประแดง  
ที่ 226/2562  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง  
จังหวัดสมุทรปราการ



บริหารจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า เป็นประจำทุกไตรมาส



ตัวแทนดูแลการจัดการน้ำ

จากการประชุมคณะกรรมการ  
บริหารจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า  
ได้มีมติ  
กำหนดตัวแทนดูแลการจัดการน้ำคุ้มบางกะเจ้าในแต่ละ  
ตำบล  
ร่วมกับคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า  
แต่ละตำบล ทั้ง 6 ตำบล

# พัฒนาเทคโนโลยี ความสำเร็จการดำเนินงาน โครงการสร้างสวนเกษตรผสมผสานแบบร่องสวนโดยประยุกต์ใช้ ๖ และ ๓ ร่วมกับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ระยะที่ 1 (ปี 2563) และ ระยะที่ 2 (ปี 2565)

ตำบล	ZONE	แปลง	พื้นที่	ต้นแบบ/ ขยายผล	ปริมาณน้ำ เพิ่มขึ้น
1. บางกะเจ้า	A	A1	7 ไร่	★	1,190 ลบ.ม.
		A2	5 ไร่	▲	1,820 ลบ.ม.
2. บางกอบัว	B	B1	3 ไร่	▲	612 ลบ.ม.
3. บางน้ำผึ้ง	C	C1	5 ไร่	▲	675 ลบ.ม.
4. บางกระสอบ	D	D1	5 ไร่	★	705 ลบ.ม.
5. ทรงคนอง	E				
6. บางยอ	F				

ระยะที่ 1 2563 :  
สร้างตัวอย่าง  
2 แปลง  
12 ไร่

ระยะที่ 2 2565 :  
ขยายผล  
จากแปลงต้นแบบ  
สวนเกษตรผสมผสาน  
แบบร่องสวน  
(๖ และ ๓)  
3 แปลง 13 ไร่

- พัฒนา 5 แปลงเกษตร
- พื้นที่รวม 25 ไร่

พื้นที่สำรองน้ำเพิ่มขึ้น 5,002 ลบ.ม.

รายได้เพิ่มขึ้น 1,100,000 บาท

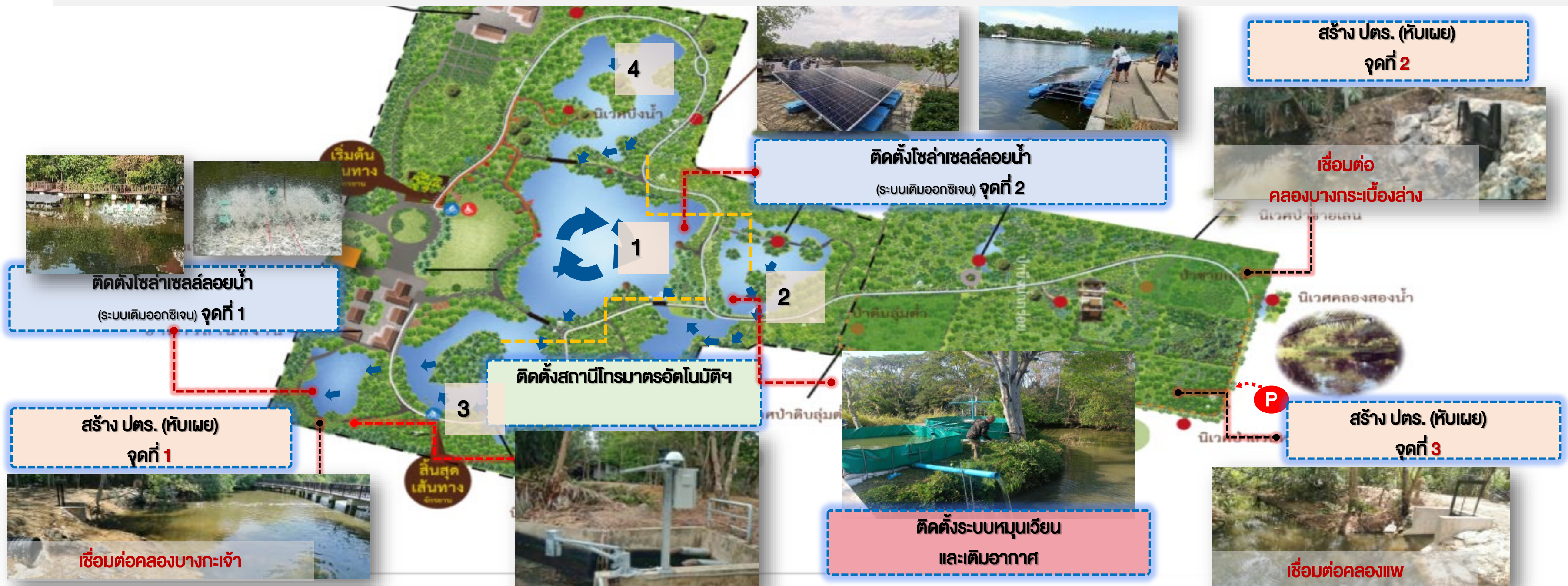


ตัวอย่างชุมชนต้นแบบความสำเร็จ

# พัฒนาเทคโนโลยี การดำเนินงาน โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการน้ำและพื้นที่เก็บกักน้ำในพื้นที่สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ตำบล

บางกะเจ้า : 2 ระยะ ต่อเนื่อง (ปี 2563 – 2565)

- ระบบเติมออกซิเจน 2 จุด บริเวณสระที่ 1 และสระที่ 3 ทำให้คุณภาพน้ำดีขึ้น
- หัษเผย 3 จุด ควบคุมความเค็มและระบายน้ำเข้าออกของสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ทั้งพื้นที่สวนสาธารณะด้านหน้าและพื้นที่นิเวศป่า 3 น้ำ ด้านหลัง
- สถานีโทรมาตร 1 สถานี เพื่อบริหารจัดการน้ำเชื่อมโยงกับคลองภายนอก
  - สร้างระบบไหลเวียนน้ำ พร้อมเติมอากาศ แบบขึ้นบันได จำนวน 2 จุด จากสระที่ 2 ไปสระที่ 4 และ สระที่ 3 ไปสระที่ 2
  - เพิ่มระบบเติมอากาศ จำนวน 2 จุด สระที่ 1 และสระที่ 3



# พัฒนาเทคโนโลยี ความสำเร็จการดำเนินงาน โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการน้ำและพื้นที่เก็บกักน้ำในพื้นที่สวนศรีนครเขื่อน จันท์ ตำบลบางกะเจ้า : 2 ระยะ ต่อเนื่อง (ปี 2563 – 2565)

ก่อนดำเนินงาน **น้ำเน่าเสีย**



หลังดำเนินงาน **คุณภาพน้ำดีขึ้น**



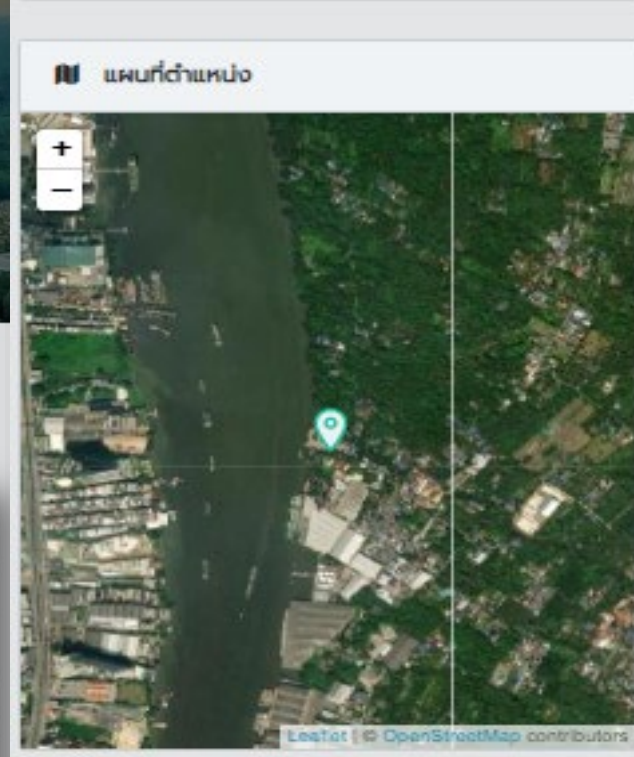
เกิดข้อมูลตรวจวัดปริมาณฝน ระดับน้ำ และคุณภาพน้ำ ด้วยระบบแสดงผล ["https://partners.thaiwater.net:3007/bkc"](https://partners.thaiwater.net:3007/bkc)



BKC002 ปตร.วัดบางกระเจ้านอก



เริ่ม: 03/28/2021 สิ้นสุด: 03/31/2021



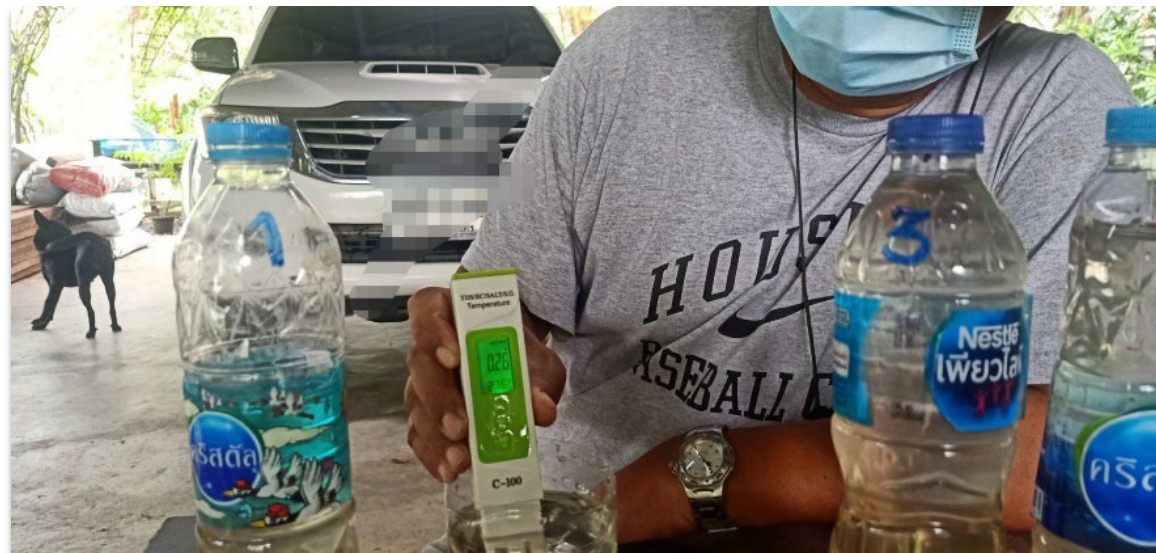
สนับสนุนข้อมูลในการเฝ้าระวัง ติดตามสถานการณ์น้ำและคุณภาพน้ำ และการบริหารจัดการน้ำค้ำบางกระเจ้า

# ความสำเร็จการดำเนินงาน โครงการติดตั้งสถานีโทรมาตรอัตโนมัติเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำและคุณภาพน้ำ

: เกิดการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนการเพาะปลูก



ชุมชนเตรียมความพร้อมในการทำเกษตรฤดูฝน ชุมชนในพื้นที่ได้ มีการตรวจวัดค่าความเค็มและ จดบันทึกปริมาณฝนที่ตกในแต่ละวัน พร้อมทั้งแจ้งรายงานข้อมูลภายในกลุ่มไลน์ “กรรมการจัดการน้ำชุมชนบางกะเจ้า”



วันที่	ค่าที่ 1	ค่าที่ 2	ค่าที่ 3	ค่าที่ 4	หมายเหตุ
23/4/64	1.60	5.0	7.30	9.1	
24/4/64	1.90	1.50	3.10	3.90	
25/4/64					วัดฝนตกกฟนิก (มม.)
26/4/64	2.4	2.5	3.8	3.8	
26/4/64					วัดฝนกลางคืน
27/4/64	2.6	2.5	3.8	3.8	วัดฝน
28/4/64	2.3	2.5	3.6	3.6	"
29/4/64	2.0	2.5	3.7	3.7	"



จากการเตรียมความพร้อมเพื่อการเพาะปลูก ชุมชนได้ขยายผล เพาะต้นคลัก หรือพังกาหัวสุ่ม เพื่อการปลูกริมคลอง ลดปัญหาการกัดเซาะในพื้นที่ โดย กำหนดการปลูกในช่วงฤดูฝน



# สร้างองค์ความรู้ การดำเนินงาน โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริ โดยชุมชนอย่างยั่งยืน

## พัฒนาศักยภาพให้กับ ชุมชน เอกชน หน่วยงานรัฐในพื้นที่คุ้มบางกะเจ้า ทั้ง 6 ตำบล

- อบรมเชิงปฏิบัติการ “ทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2”
- ดูระบบพลังงานแสงอาทิตย์
- การใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่คุ้มบางกะเจ้า

### เกิดองค์ความรู้การบำรุงรักษาและใช้เทคโนโลยีการذارน้ำภายในชุมชน

20-23 กุมภาพันธ์ 2565

25 กุมภาพันธ์ 2565

16 สิงหาคม 2565

ตัวแทนคณะกรรมการจัดการน้ำชุมชนคุ้มบางกะเจ้า

**จำนวน 4 ราย** จาก 2 ตำบล

ได้แก่ ตำบลบางกะเจ้า และ ตำบลบางกอบัว เข้าร่วม**อบรม**

**เชิงปฏิบัติการ “ทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2”**

(รวมกลุ่ม ร่วมคิด ร่วมผลิต ร่วมขาย) ณ โรงแรม ดิ อิมพีเรียล โฮเทล แอนด์ คอนเวนชั่น จังหวัดพิษณุโลก

ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่และชุมชนในพื้นที่ที่รับผิดชอบ **จำนวน 10 ราย**

ดูระบบพลังงานแสงอาทิตย์ภายในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์ ตำบลบางกะเจ้า ในการดูแลและซ่อมแซมอุปกรณ์ ทั้งภาคทฤษฎี และ ปฏิบัติ

ถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่คุ้มบางกะเจ้า

ให้กับเจ้าหน้าที่ อบต. และ เจ้าหน้าที่สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ฯ และชุมชนทั้ง 6 ตำบล

ได้แก่ ตำบลบางกะเจ้า ตำบลบางกอบัว ตำบลบางกระสอบ ตำบลบางน้ำผึ้ง

ตำบลบางยอ และตำบลทรงคนอง เข้าร่วมทั้งสิ้น **จำนวน 30 ราย**

ณ สวนสาธารณะและสวนพฤกษชาติศรีนครเขื่อนขันธ์ ตำบลบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



# ความสำเร็จการดำเนินงาน โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตามแนวพระราชดำริ โดยชุมชนอย่างยั่งยืน



หลังจากการอบรมอบรมการใช้งานอุปกรณ์ตรวจวัดความเค็มแบบพกพา สำหรับแปลงเกษตร คณะกรรมการจัดการน้ำชุมชนคังบางกะเจ้า ได้มีมติคัดเลือก**ตัวแทนตรวจวัดคุณภาพน้ำ** จำนวน 3 ท่าน บริการตรวจวัดให้กับเกษตรกรในพื้นที่ทั้ง 6 ตำบล เพื่อร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม

## ตรวจวัดคุณภาพน้ำเค็ม



**ทีมตรวจวัดคุณภาพน้ำ** ทำการวัดค่าน้ำในพื้นที่แปลง B1 ตำบลบางกอบัว จำนวน 3 ไร่ (นายสมาน เสถียรบุตร) และนำผลการวัดคุณภาพน้ำมาวิเคราะห์เพื่อทำเกษตรกรรม

## การดำเนินงานหลังการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำภายในแปลงเกษตรมีค่าความเค็มอยู่ที่ 0.01 g/l ถือว่า **อยู่ในระดับปกติสามารถเพาะปลูกพืชได้**

## ตัวแทนตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 3 ท่าน

นายสมนึก พักเจริญ



ต.บางกะเจ้า  
ต.บางยอ

คลองบางกระบือล่าง  
และคลองบางกะเจ้า

นายเสรี กลีบเมฆ



ต.บางกอบัว  
ต.บางน้ำผึ้ง

คลองแหว  
และคลองตาซัก

นายจรินทร์ แดงพลอย



ต.บางกระสอบ  
ต.ทรงคะนอง

คลองตาสด  
และคลองลัดบางยอ

# พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริ

ว และ ก

ประยุกต์ใช้ เกิดนวัตกรรม

ผลลัพธ์

## เทคโนโลยี

- สถานีโทรมาตร
- GPS แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม
- QGIS
- Mobile Application
- สำรวจระดับ Echo Sounder

## ข้อมูล

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

## วิศวกรรม/นวัตกรรม

- ออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับภูมิสังคม ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
- วางแผนการดำเนินงาน และการบริหารจัดการ รวมถึงการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบ

## นวัตกรรมชุมชน

- ฝายหินก่อ ฝายซีเมนต์ผสมทราย เสริมไม้ไผ่
- คลองดักน้ำหลาก
- ถนนน้ำเดิน
- บ่อดักตะกอน
- เรือดูดเลน
- บ่อเติมน้ำใต้ดิน
- อาคารน้ำล้น
- รางส่งน้ำ คสล.
- ถังดักไขมันประจำครัวเรือน
- ระบบสูบน้ำด้วยโซลาร์เซลล์
- แผงโซลาร์เซลล์ ลอยน้ำ

## ระบบโครงสร้างน้ำ

ระบบฟื้นฟูป่าต้นน้ำ

ระบบบริหารจัดการน้ำท่วม น้ำแล้ง

ระบบจัดการอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก

ระบบฟื้นฟูแหล่งน้ำขนาดใหญ่

ระบบเกษตรพิชไร้

ระบบบำบัดน้ำเสีย

## ความมั่นคงด้านน้ำ

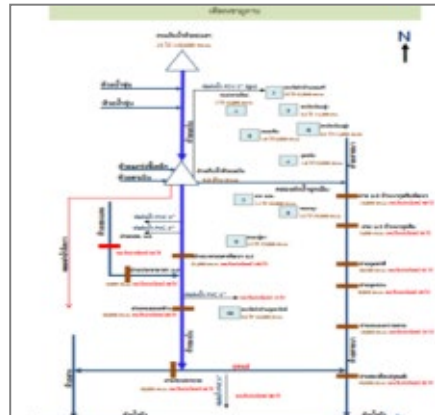
- แผนบริหารจัดการน้ำระดับตำบล
- แนวทางพัฒนาลุ่มน้ำฉบับประชาชน
- ศูนย์บริหารจัดการน้ำ ระดับตำบล และระดับจังหวัด

## ความมั่นคงด้านอาหาร และรายได้

- ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง
- เกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่

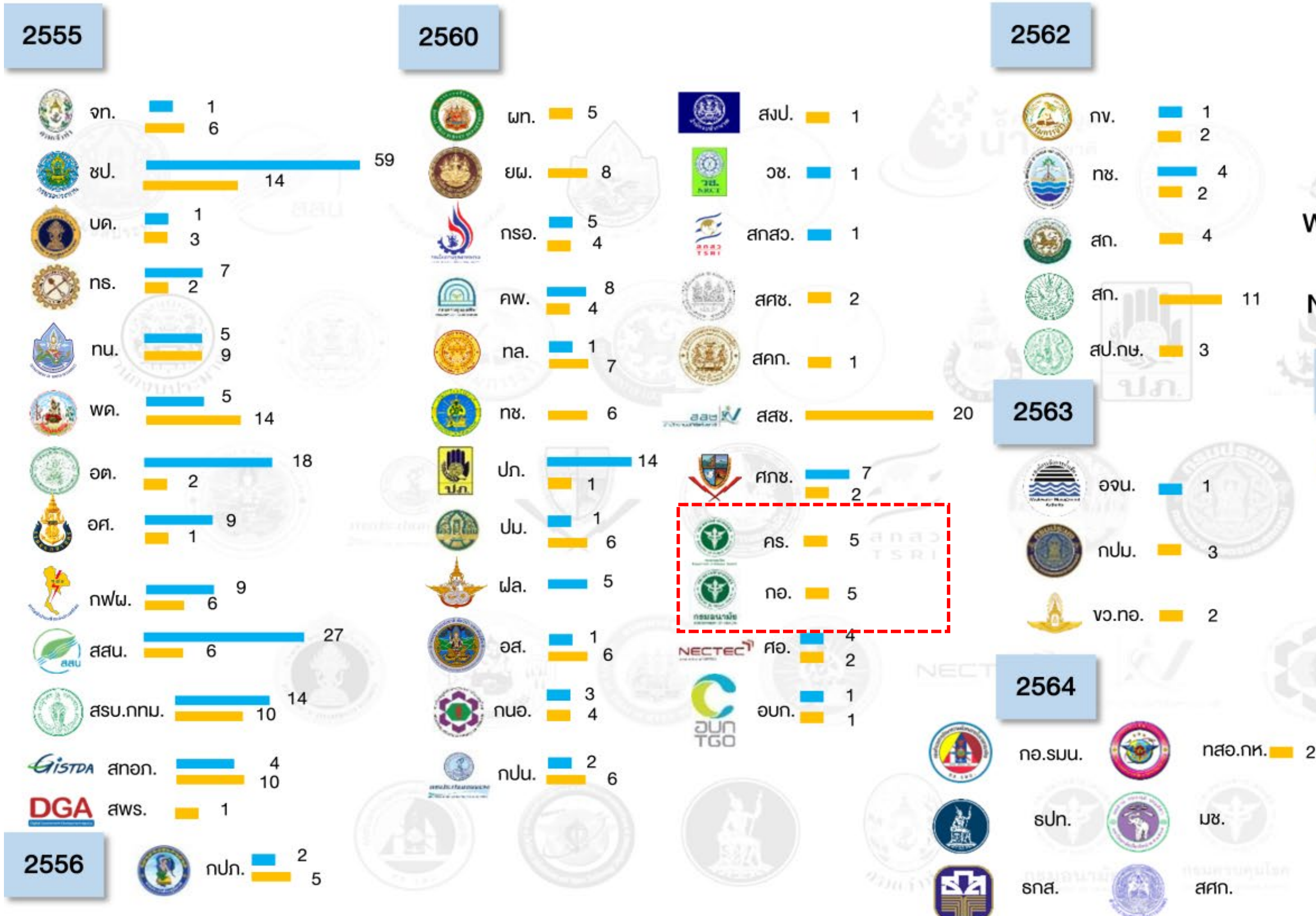
## ความมั่นคงด้านพลังงาน

- พลังงานสะอาด
- พลังงานทดแทน



หน่วยงานสมาชิกคลังข้อมูลน้ำและจำนวนข้อมูล ตั้งแต่ปี 2555 - 2565

52 หน่วยงาน 12 กระทรวง



435 รายการข้อมูล

Water informatics

221

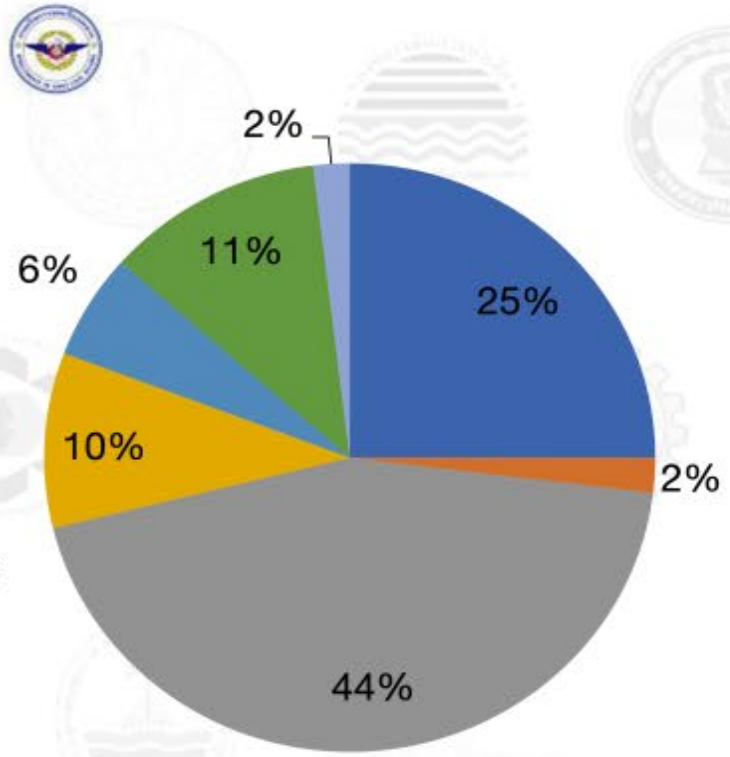
รายการข้อมูล

Non-water informatics

214

รายการข้อมูล

2565

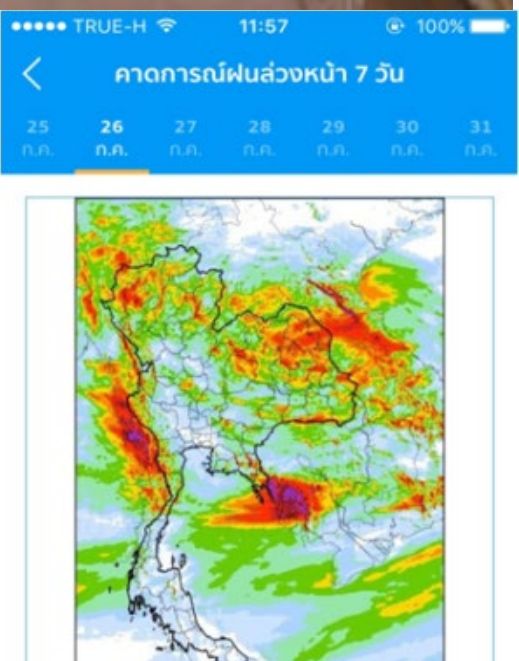
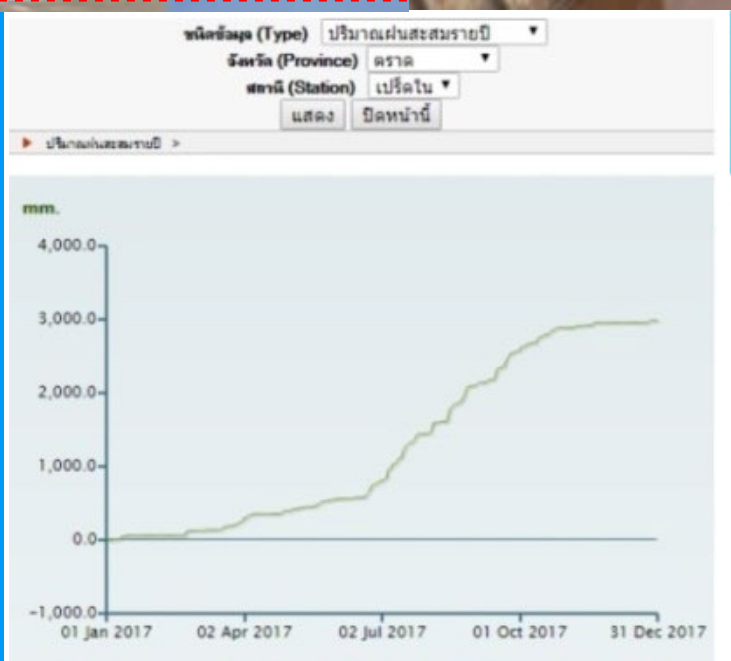


ปี 2555  
ปี 2556  
ปี 2560  
ปี 2562  
ปี 2563  
ปี 2564  
ปี 2565



ติดตามสภาพภูมิอากาศมาบริหารจัดการน้ำชุมชน วางแผนเพาะปลูก ลดความเสี่ยง

1. ลุ่มน้ำคลองยัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ลุ่มน้ำปัตตานี จังหวัดปัตตานี ตำบลมุงคล้า จังหวัดบึงกาฬ ร่วมกับ กฟผ. และกรมชลประทาน บริหารจัดการประตูน้ำ ฝินน้ำช่วงหน้าฝนและกักเก็บช่วงหน้าแล้ง
2. เครื่องข่ายจัดการน้ำชุมชนบ้านผาชัน จังหวัดอุบลราชธานี และบ้านเปรี๊ตใน จังหวัดตราด ติดตามสถานการณ์น้ำวางแผนบริหารน้ำเพื่อการเพาะปลูก พืชสวน
3. สำนักงานสภาเกษตรระดับจังหวัด สนับสนุนข้อมูลไปยังเครือข่ายเกษตรกรจังหวัด เพื่อวางแผนการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว

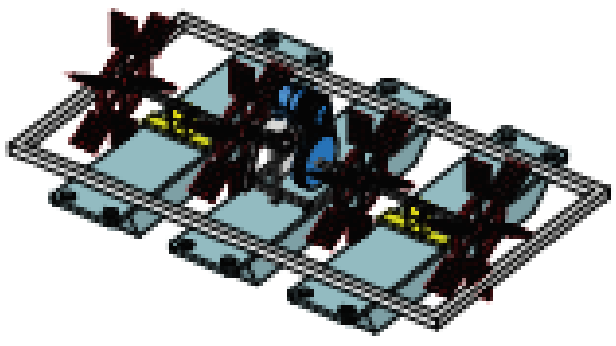


คาดการณ์การปลูกผลไม้ ซึ่งจะปลูกต้นฤดูฝน เดือนเมษายนถึงมิถุนายน เช่น มังคุด ทุเรียน มะพร้าว และการทำสวนยางพารา รวมไปถึงการให้น้ำแก่ผลไม้ที่ปลูก ไม่ให้น้ำแก่ผลไม้มากหรือน้อยเกินไป

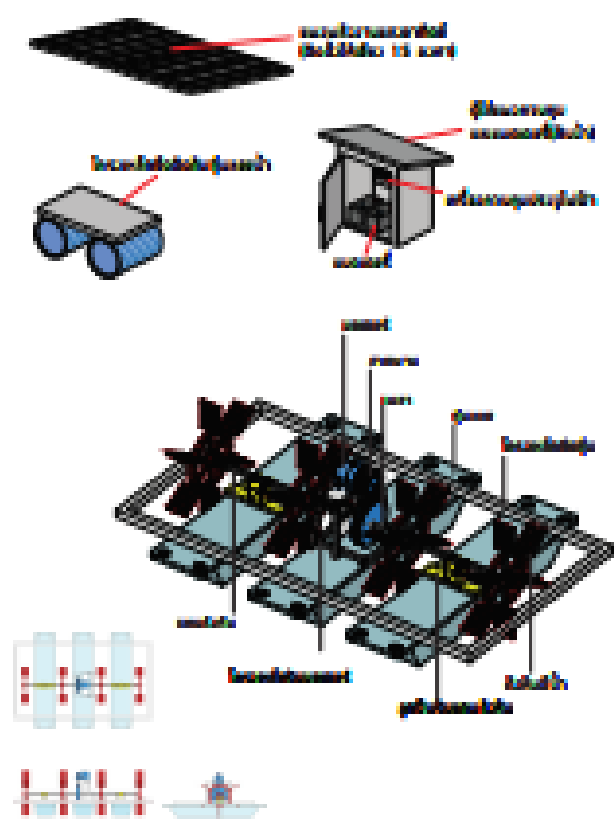


## เครื่องเติมอากาศแบบใบพัด ตื่นน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

- ✓ อัตราการเติมออกซิเจน มีความสม่ำเสมอ ( $\geq 2.8$  kg/h)
- ✓ เคลื่อนย้ายง่าย
- ✓ มีระบบสำรองไฟ



## ชิ้นส่วนต่างๆ



### รูปแบบเครื่องเติมอากาศแบบใบพัดตื่นน้ำ ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

**รูปแบบ**  
โครงสร้างใบพัดตีน้ำ ขนาด กว้าง 200 ซม. ยาว 110 ซม. สูง 60 ซม.

**โครงสร้างลอยน้ำ**  
ชุดลอยน้ำ ขนาด กว้าง 30 ซม. ยาว 120 ซม. ยาว 15 ซม. จำนวน 3 ชุด ติดตั้งในถังลอยน้ำขนาด กว้าง 110 ซม. ยาว 200 ซม.

**แหล่งพลังงาน และวงจรควบคุม**  
แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโนคริสตัลไลน์ 24V, กำลังไฟฟ้า 280W, กระแสไฟฟ้าต่อแผง 14.6A/Unit จำนวน 2 แผง (ต่อแบบขนาน)  
เครื่องควบคุมการชาร์จประจุไฟฟ้า 12/24Vdc แรงดันไฟฟ้า 12V 60Ah จำนวน 2 ใบ (ต่อแบบขนาน)

**โครงสร้างใบพัด และ ท่อ**  
โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง 8 ใบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 ซม. จำนวน 4 ชุด  
ท่อพีวีซีขนาด 2 นิ้ว ขนาดยาว 14.6 เมตร และท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ขนาดยาว 14.6 เมตร

**ลักษณะเด่น**  
ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการขับเคลื่อน  
เคลื่อนย้ายง่าย  
ใช้พลังงานทดแทน

**งบประมาณ**  
21,050 บาท

*\*งบประมาณขึ้นอยู่กับคุณภาพของวัสดุที่ใช้*

### คุณลักษณะเฉพาะ

**แผงพลังงานแสงอาทิตย์**  
แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโนคริสตัลไลน์ ขนาด 24 โวลต์ 280 วัตต์ จำนวน 2 แผง กำลังไฟฟ้าต่อแผง 14.6 แอมป์ต่อชั่วโมง จำนวน 2 แผง (ต่อแบบขนาน)  
กระแสไฟฟ้าต่อแผง 14.6 แอมป์ต่อชั่วโมง

**มอเตอร์**  
มอเตอร์ชนิดกระแสตรง DC 24 โวลต์ 350 วัตต์ ใช้โพลีเอทิลีน 14.6 แอมป์ต่อชั่วโมง (กระแสไฟฟ้าต่อชั่วโมงใช้โพลีเอทิลีน 9 ซีซี ปริมาณน้ำขึ้น 24 ซีซี ปริมาณน้ำลง 3,000 ซีซี ต่อชั่วโมงใช้ 560 ซีซีต่อชั่วโมง)

**โพลีเอทิลีน**  
โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง 8 ใบ ขนาด 60 ซม. 4 ชุด  
และชุดอุปกรณ์เสริม 8 ใบ ขนาด 9 x 12 ซม.  
ใช้โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง 2.8 ซม.หนา.

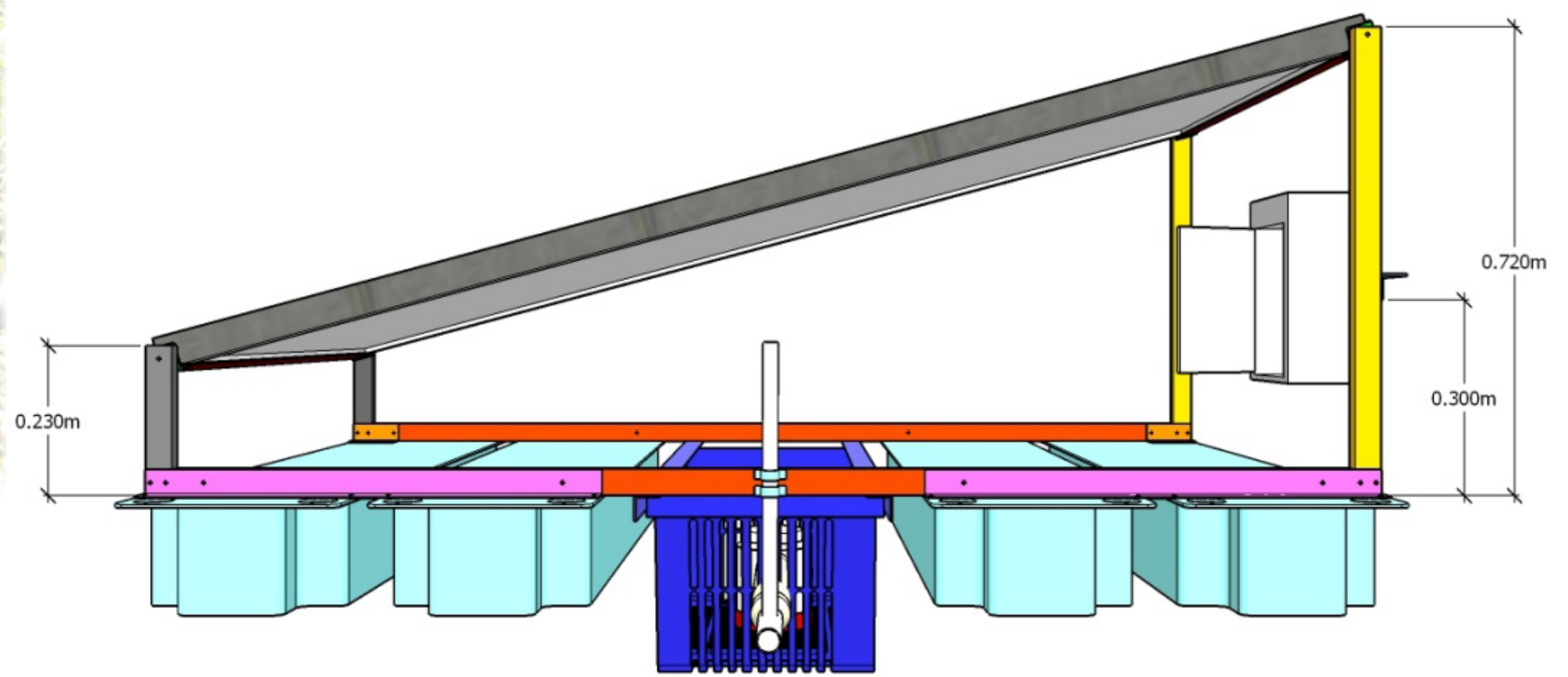
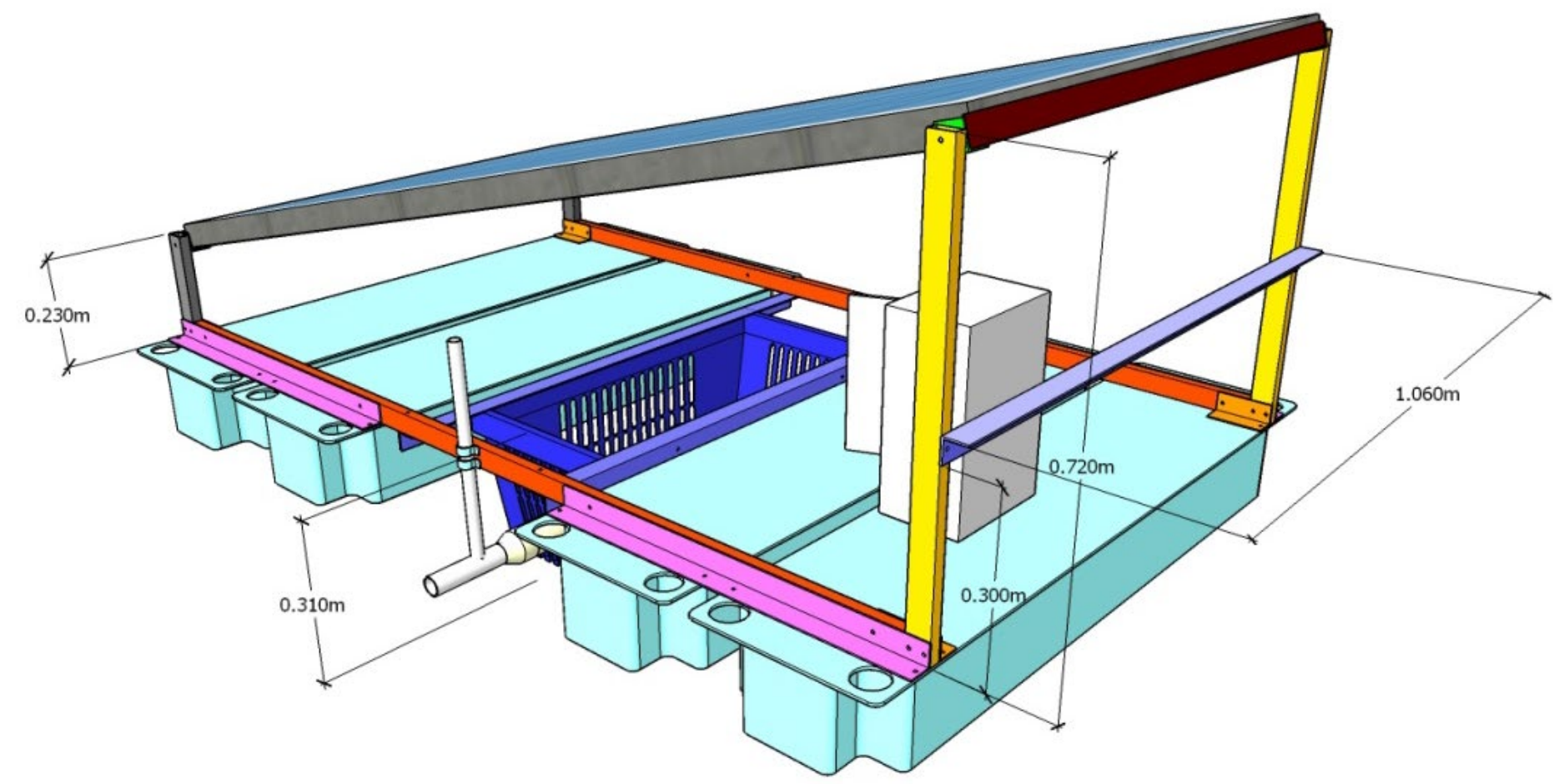
**เครื่องควบคุม**  
ควบคุมการทำงานด้วย PWM fuzzy control โพลี LED และวงจรการชาร์จแบบอัจฉริยะ, แบตเตอรี่ และอุปกรณ์ต่อพ่วง มีระบบป้องกัน over-charge, over-discharge และ over-load ชนิดแบตเตอรี่แบบ digital 2

**แบตเตอรี่**  
แบตเตอรี่ 12 โวลต์ จำนวน 2 ชุด กำลังไฟฟ้า 120 แอมป์ต่อชั่วโมง (ต่อแบบขนานที่แรงดันเป็น 24 โวลต์)

### หลักการทำงาน

1. แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโนคริสตัลไลน์ 24V 280W 14.6A/Unit (2แผง) → เครื่องควบคุมการชาร์จประจุไฟฟ้า 12/24Vdc → แบตเตอรี่ 12V 60Ah (2ชุด) → มอเตอร์ DC 24V 350W 14.6Ah → ใบพัดตีน้ำ 60 ซม. 8 ใบ (4ชุด)
2. เครื่องควบคุมการชาร์จประจุไฟฟ้า ซึ่งควบคุมแรงดันโวลต์ และโวลต์เป็นโวลต์ ส่งโวลต์เป็นโวลต์ หรือโวลต์ต่อโวลต์ โวลต์ต่อโวลต์ โวลต์
3. แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโนคริสตัลไลน์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง โวลต์เป็นโวลต์ หรือโวลต์ต่อโวลต์ โวลต์ต่อโวลต์ โวลต์
4. โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง 8 ใบ ขนาด 60 ซม. 4 ชุด

# เครื่องเติมอากาศ พลังงานแสงอาทิตย์



ทำอุปกรณ์เพิ่มออกซิเจนในน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์  
ใช้วัสดุที่หาซื้อได้ง่าย ราคาถูก ชุมชนสามารถทำตัวเอง



สำนักงานคณะกรรมการ  
คุณภาพน้ำแห่งชาติ

การพัฒนานโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วม  
ประเด็น “การส่งเสริมความเข้มแข็งกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่”



ระบบสุขภาพทางจิตเพื่อสังคมไทยไร้ความรุนแรง



**การส่งเสริมความเข้มแข็งกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่**



การส่งเสริมการพัฒนาประชากรให้เกิดและเติบโตอย่างมีคุณภาพ

# สาระสำคัญประกอบกรอบทิศทางนโยบาย

1. การหนุนเสริมกระบวนการสร้างความเข้มแข็งต่อกลไกการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่ และสร้างการมีส่วนร่วมขององค์กรผู้ใช้น้ำระดับพื้นที่ โดยการพัฒนาศักยภาพและบทบาทขององค์กรผู้ใช้น้ำเป็นกลไกการขับเคลื่อนหลัก ที่สามารถขยายผล **ดำเนินงาน วัตกรรม องค์ความรู้ งานวิชาการ หลักสูตร ชลกร และภูมิปัญญา** ให้เกิดการบริหารจัดการน้ำจากระดับชุมชนไปสู่ระดับจังหวัดและลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญต่อการเชื่อมโยงการบริหารจัดการน้ำระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและหน่วยงานราชการภูมิภาคหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นส่วนสนับสนุนและมีบทบาทในคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด และคณะกรรมการลุ่มน้ำเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม **ความเป็นหุ้นส่วนต่อการจัดการสมดุลน้ำ และผิงน้ำระดับชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ**

2. ผลักดันให้เกิดการบูรณาการและ **สนับสนุนพื้นที่กลาง** การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามความต้องการของพื้นที่ โดยผ่านกลไกการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๑ ด้วยกระบวนการจัดทำแผนแบบมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย มีพื้นที่กลางแลกเปลี่ยนความเห็นและบูรณาการเข้ากับแผนการพัฒนาในระดับพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายของจังหวัดและท้องถิ่นตามหลักการของพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการบริหารงานเชิงพื้นที่แบบบูรณาการ พ.ศ. ๒๕๖๕ **นำไปสู่การผลักดันการปฏิบัติการและกระบวนการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานเชิงพื้นที่อย่างเหมาะสม**

# สาระสำคัญประกอบกรอบทิศทางนโยบาย

3. การส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบองค์รวมเพื่อโอกาสการพัฒนาเศรษฐกิจและ**คุณภาพชีวิต**ของชุมชน/ท้องถิ่น โดยการสร้างความรู้ความเข้าใจการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำอย่างรู้คุณค่า โดยเน้นการส่งเสริมระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสมกับภูมิสังคม **และภูมินิเวศ**ของพื้นที่ เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ สร้างรายได้ และ**พัฒนาคุณภาพชีวิต**สำหรับกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ/ชุมชนอย่างเป็นระบบ

4. การส่งเสริมการมีส่วนร่วม**และสร้างความตระหนักรู้**เกี่ยวกับการ**บริหารจัดการ**น้ำเสียและสิ่งแวดล้อมระดับพื้นที่ การบริหารจัดการระบบการปล่อยทิ้งน้ำเสียจากบ้านเรือน อุตสาหกรรม การเกษตร การเลี้ยงสัตว์ และระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่สามารถดำเนินการทันต่อการขยายตัวของชุมชนหรือการประกอบการ โดยการเพิ่มการรณรงค์ ป้องกัน และมาตรการ กฎหรือระเบียบชุมชน/พื้นที่ในการปล่อยน้ำเสีย หรือสารเคมีและขยะสารเคมีทางการเกษตร หรือขยะอันตรายทุกชนิดที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและธรรมชาตินิเวศแวดล้อมตามแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงการสนับสนุน**การตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ**ที่มีการใช้ประโยชน์เป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกพื้นที่

5. การส่งเสริม พัฒนา ปรับปรุง อนุรักษ์ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ระบบเส้นทางน้ำชุมชน **โดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศวางระบบการบริหารจัดการน้ำและสร้างเครือข่ายที่สามารถใช้ประโยชน์ ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของระบบเส้นทางน้ำที่ชุมชนและท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม โดยเฉพาะแหล่งน้ำธรรมชาติ ทางน้ำสาขาย่อย และโครงสร้างขนาดเล็กในพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผสมผสานองค์ความรู้ทางวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อสร้างความสมดุลของน้ำ พื้นที่ป่าต้นน้ำ และทรัพยากรน้ำใช้อย่างทั่วถึง เป็นธรรม และยั่งยืน**



**Back Up**

# ก๊าซเรือนกระจก

## ตัวการของ โลกร้อน



ก๊าซเรือนกระจกเป็นเหมือนผ้าห่มของโลกที่ช่วยให้โลกมีอุณหภูมิที่เหมาะสมและชีวิตดำรงอยู่อาศัย แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะทำให้โลกร้อนขึ้น และนำมาซึ่งผลกระทบมากมายต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก

### 7 ก๊าซเรือนกระจก ที่ถูกควบคุมภายใต้พิธีสารเกียวโต



**ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO<sub>2</sub>**  
มีปริมาณมากที่สุดในชั้นบรรยากาศ ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง



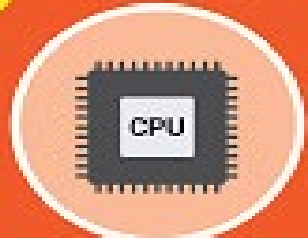
**ก๊าซมีเทน CH<sub>4</sub>**  
พบในชั้นต่ำดินและก๊าซธรรมชาติ เกิดจากการย่อยสลายของก๊าซชีวภาพ การเพาะปลูกข้าว และระบบย่อยอาหารของสัตว์  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 25 เท่า



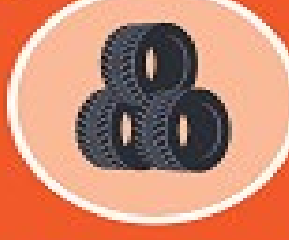
**ก๊าซไนตรัสออกไซด์ N<sub>2</sub>O**  
เกิดจากการดำเนินงานที่กรรม เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงในภาคพลังงาน การเกิดปฏิกิริยาเคมีในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม การจัดการมูลสัตว์ การใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร การจัดการของเสีย เป็นต้น  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 298 เท่า



**ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน HFCs**  
ใช้เป็นสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ และใช้ในอุตสาหกรรมโฟมและสารดับเพลิง  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 124-14,800 เท่า



**ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน PFCs**  
พบในการหลอมอะลูมิเนียมและผลิตสารกึ่งตัวนำไฟฟ้า อยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานถึง 5 พันปี  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 7,390-12,200 เท่า



**ก๊าซฮัลฟลูออโรเอทเธอร์ SF<sub>6</sub>**  
มักพบในอุตสาหกรรมหนักหลายประเภท เช่น ยางรถยนต์ อนุกรมไฟฟ้า สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า แมกนีเซียม เป็นต้น  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 22,800 เท่า

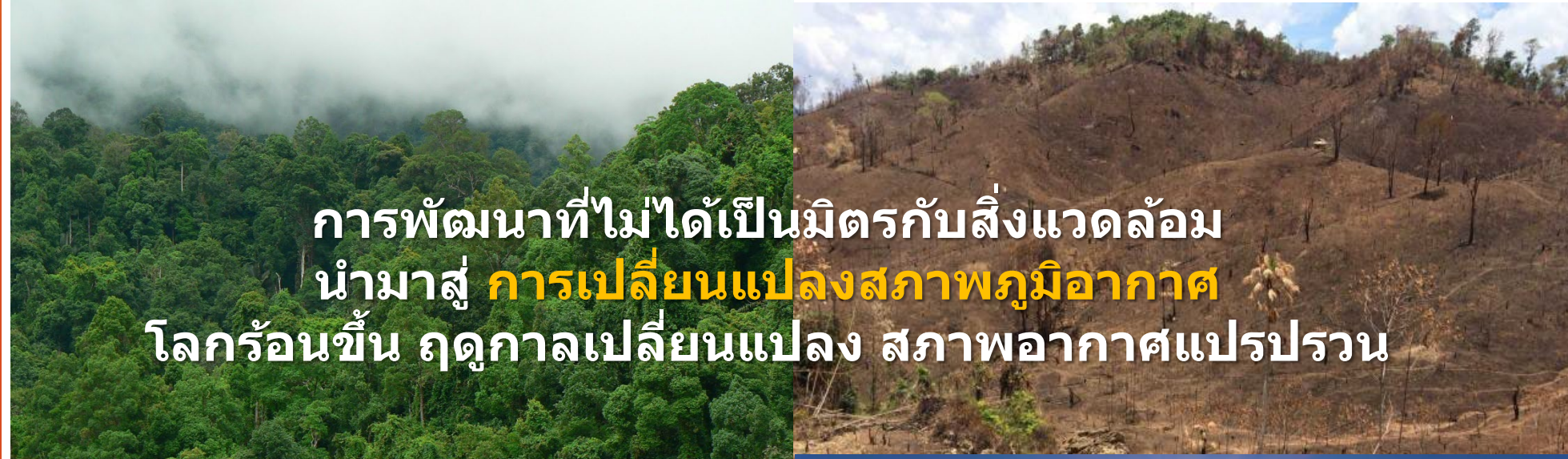
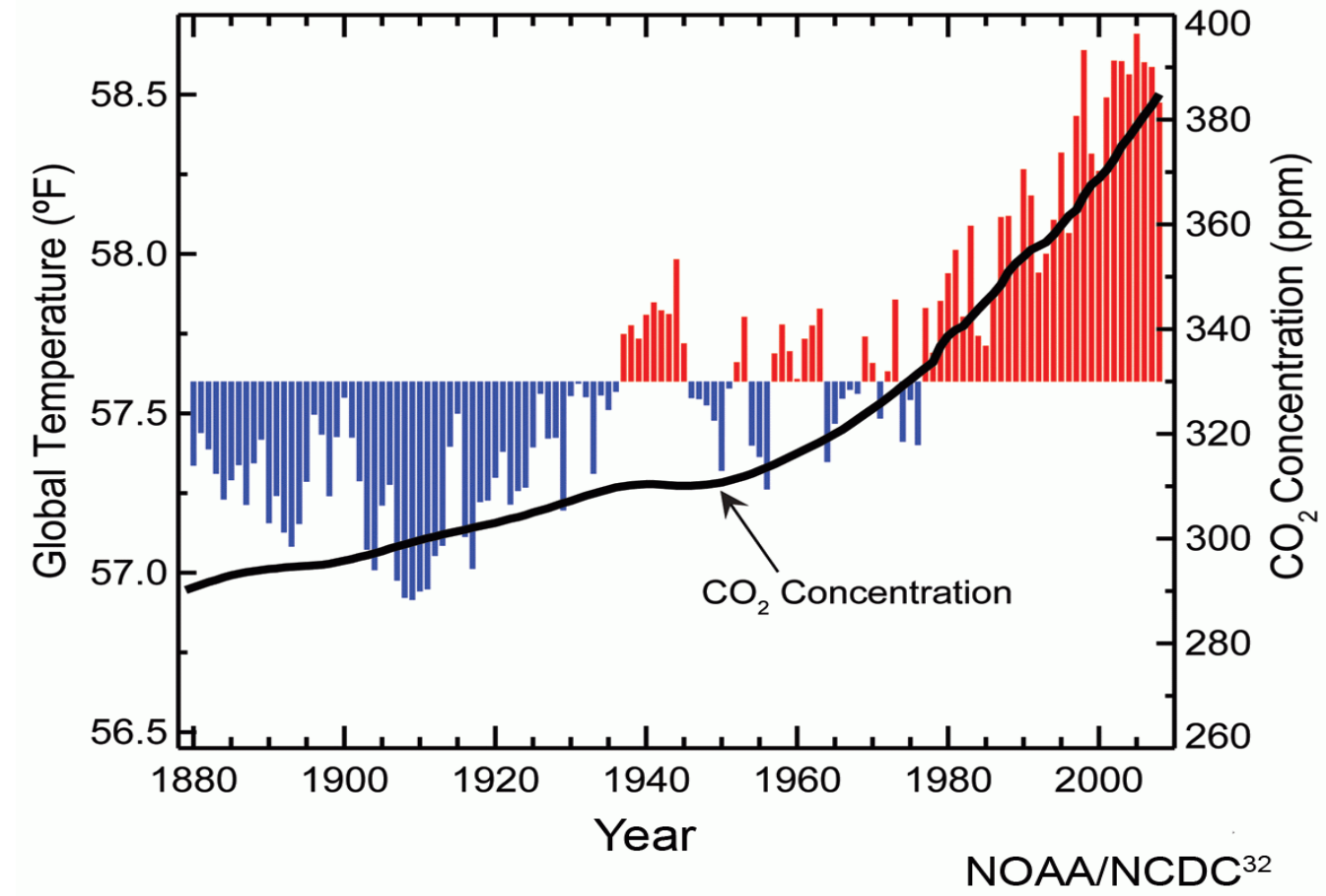


**ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ NF<sub>3</sub>**  
พบมากในอุตสาหกรรมผลิตวงจรไฟฟ้า ไอสารเซลล์ จอแอลอีดีที่ใช้ในโทรศัพท์มือถือและโทรทัศน์ ฯลฯ  
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO<sub>2</sub> 17,200 เท่า

ความร้อนถูกสะท้อนออกนอกชั้นบรรยากาศ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มากเกินไป ความร้อนถูกดูดซับในชั้นบรรยากาศ ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริการวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม (ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศสิ่งแวดล้อม) โทรสาร 0 2143 9336-40 โทรสาร 0 2143 9495 อีเมล info@tgo.or.th เว็บไซต์ www.tgo.or.th



การพัฒนาที่ไม่ได้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นำมาสู่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โลกร้อนขึ้น ฤดูกาลเปลี่ยนแปลง สภาพอากาศแปรปรวน



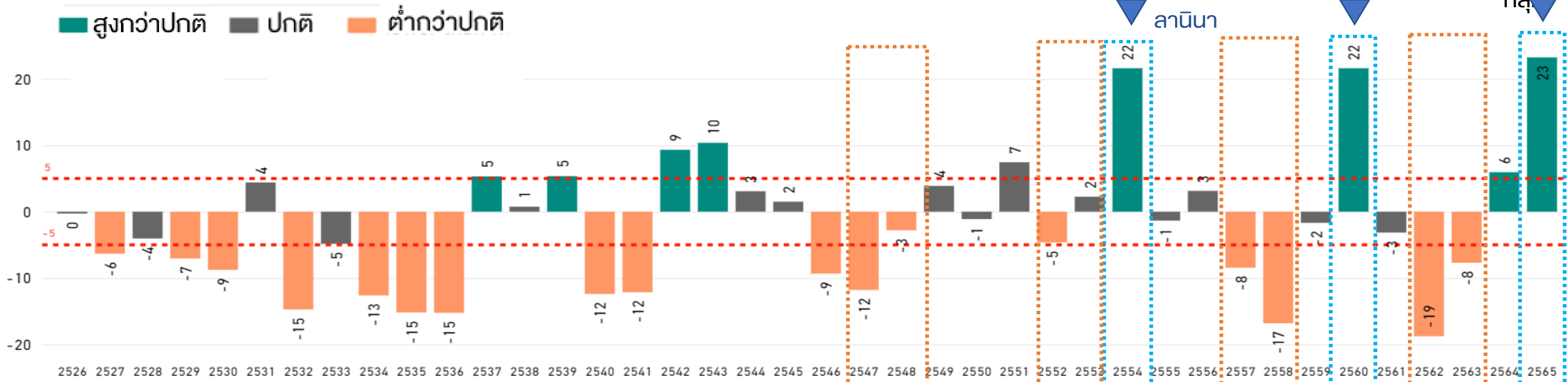
หนาวนี้ยุโรปจะเป็นอย่างไร? เมื่อวิกฤตพลังงานยังไม่คลี่คลาย



# ฝนที่ต่างจากปกติ บริเวณประเทศไทย

ฝนตกมาก ฝนตกน้อย เกิดสลับกันที่มากขึ้น  
มีความแปรปรวนในเชิงปริมาณ

## ร้อยละของปริมาณฝนเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย



ปี 2565 ปริมาณฝนมากกว่าปกติ 23% และมากที่สุดเมื่อเทียบกับปีอื่น ๆ ที่เกิดอุทกภัยในอดีต และฝนยังคงมากต่อเนื่องในปี 2564 - 2565

ภัยแล้ง ภาคตะวันออก

ภัยแล้ง กลุ่มเจ้าพระยา

ภัยแล้ง **เอลนีโญ** ทั่วประเทศ

ภัยแล้ง ทั่วประเทศ

# ข้อมูลพื้นฐานและโจทย์ “น้ำ” ของประเทศไทย

1

## ต้นทุนน้ำของประเทศไทยมีความผันผวนสูง

ฝนตกมากแต่เก็บน้ำได้น้อย / ทั้งฝนและน้ำที่กักเก็บได้  
มีความผันผวนสูง / เอลนิโนลานินญาเกิดที่สลับกันถี่ขึ้น

2

## ความต้องการน้ำสูงกว่าน้ำต้นทุน ที่จัดการได้

ต้องการใช้น้ำปีละกว่า 1.5 แสนล้าน ลบ.ม./ปี เหนือใหญ่เก็บได้แค่  
41,663 ล้าน ลบ.ม. / เกษตรใช้น้ำมากถึง 75% ของความต้องการน้ำ  
ทั้งหมด

3

## ข้อจำกัดด้านการขยายพื้นที่ชลประทาน

ข้อจำกัดด้านน้ำต้นทุนที่ไม่แน่นอน ภูมิประเทศ ค่าใช้จ่าย ฯลฯ

4

## ปัญหา ด้านทรัพยากรน้ำ

ปัญหาน้ำท่วมน้ำแล้งซ้ำซากในที่เดียวกัน / น้ำเค็มรุก / มลพิษ

5

## ความเหลื่อมล้ำที่พบในพื้นที่

### นอกเขตชลประทาน

การเข้าถึงทรัพยากรน้ำ / ความเสียหายจากน้ำท่วม / โอกาส  
เข้าถึงความรู้และเครื่องมือช่วยพัฒนา / งบประมาณ / กฎหมาย



ภาคการเกษตรเป็นแหล่งรายได้หลักของคนจำนวนมาก



หนึ่งในสามของแรงงานในประเทศเป็นแรงงานในภาคการเกษตร



ไม่ว่าสถานการณ์ใดมนุษย์ต้องการอาหารเพื่อบริโภค



FAO บ่งชี้ว่าประเทศไทยสามารถผลิตอาหารได้เกินความต้องการของคนในประเทศ มีความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ในระดับดี

# กลไกปฏิรูปภาคเกษตรไทย

## คน 01

- อาสาสมัครเกษตรด้านนวัตกรรม (อกษ) (เรียนรู้ ถ่ายทอด ต่อยอด)
- สร้าง/พัฒนา Smart Farmers (เข้าใจ ปรับใช้ต่อยอด)

## 02 คลังข้อมูล

วางแผนการผลิตบนฐานข้อมูล (Big Data) (ดิน น้ำ การตลาด) ทั้งระดับประเทศ/เกษตรกร

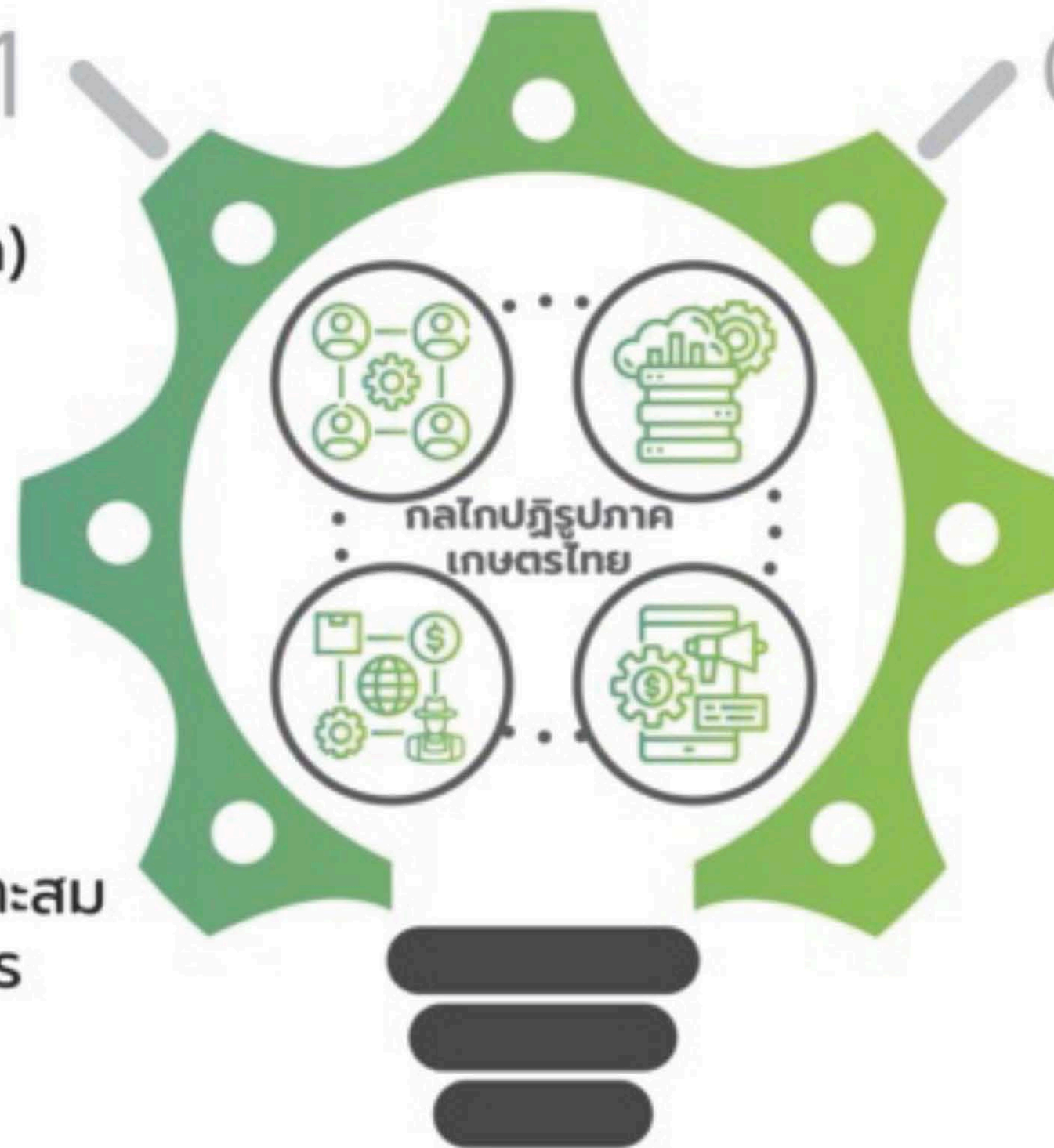
## 04

### ความพร้อมของปัจจัยการผลิต

- ดิน น้ำ
- ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม
- บริการทางการเกษตร
- แหล่งเงินทุน

## 03 ความรู้สมัยใหม่

- การผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐาน
- การตลาด
- ดิจิทัล

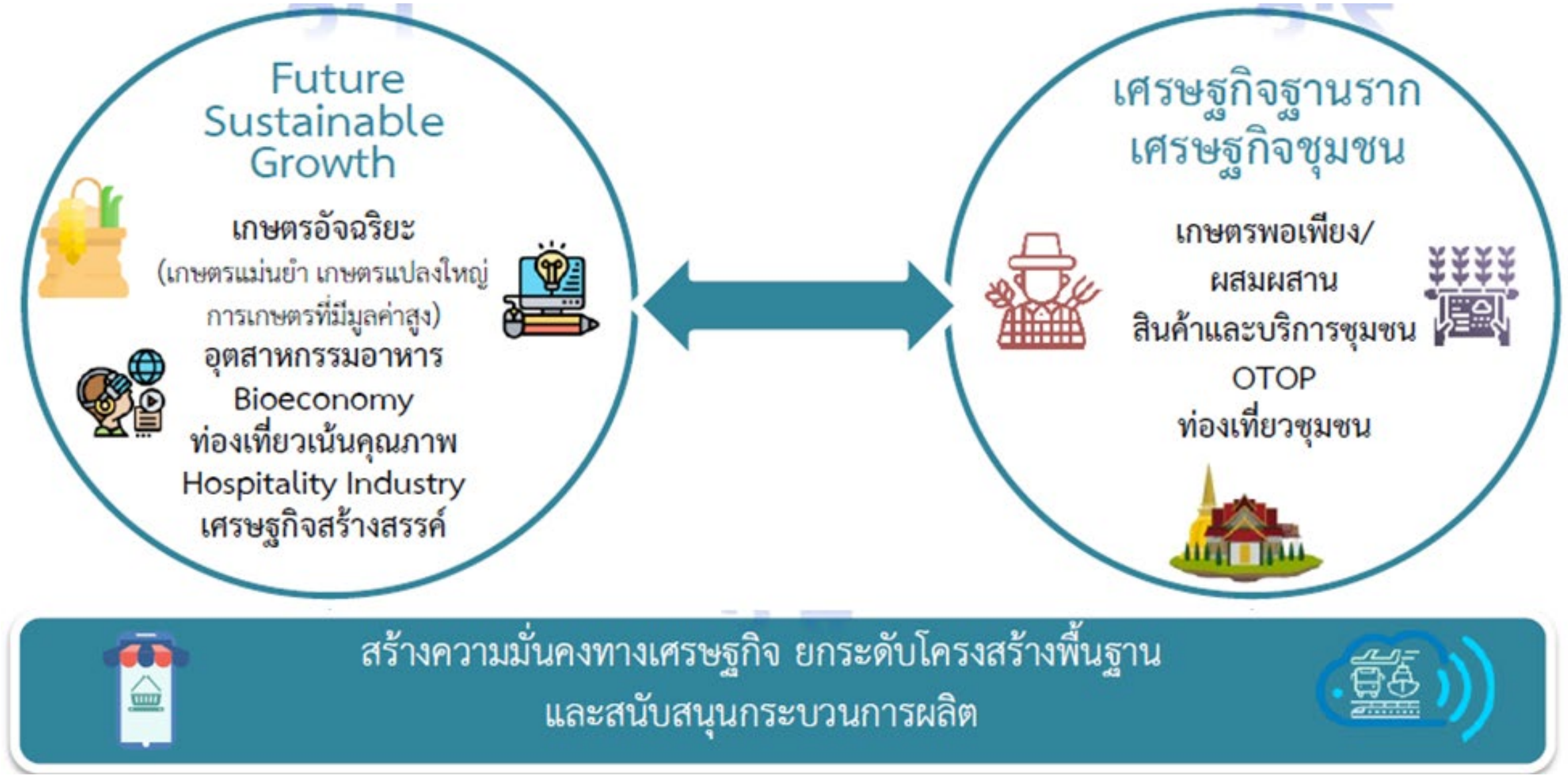


ความร่วมมือ รัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัย และท้องถิ่น

# สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้

## ภาคการเกษตร

ชุมชน สร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ เกิดความมั่นคงทางน้ำ อาหาร เศรษฐกิจ และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นท้องถิ่น และชุมชนที่เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ บนความสมดุลด้านทรัพยากรธรรมชาติ



### คำตอบ

01

### Massive

Micro Infrastructure

“การจัดการน้ำชุมชน”

02

### Platform

ระบบที่ดี พร้อมรองรับ

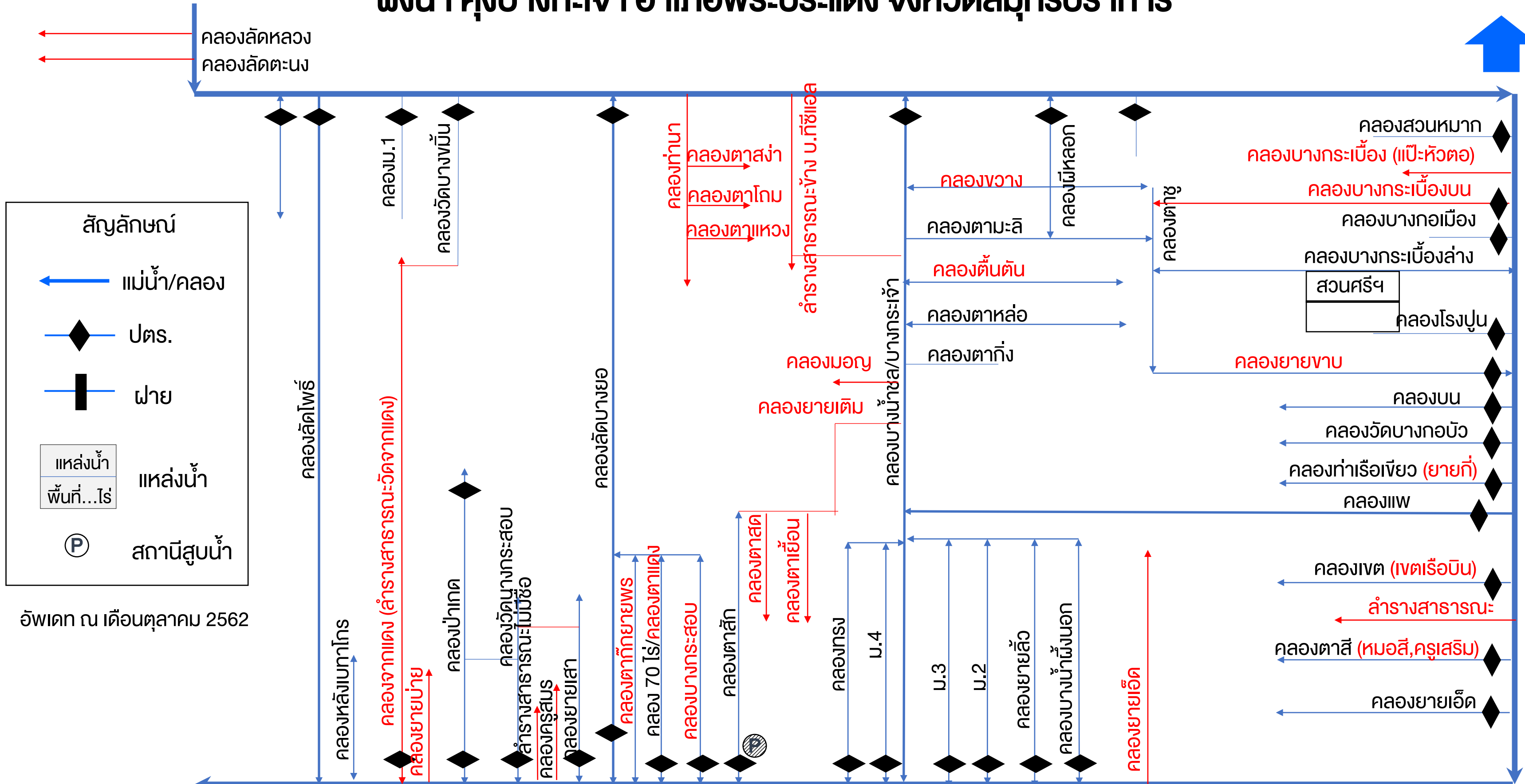
Scale up

## Local Economy Development Platform

- ส่งเสริมวนเกษตร เพิ่มต้นกุนน้ำ เพิ่มป่า เพิ่มรายได้
- เพิ่มศักยภาพชุมชนด้วย วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี
- เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพเส้นทางน้ำแบบชุมชนมีส่วนร่วม
- พลิกคืนเชื่อมโยงการบริหารระบบหลัก ระบบรอง และระบบฉุกเฉิน:
  - รอยต่อพื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่นอกเขตชลประทาน เขตเมือง
  - การ Reuse น้ำระหว่าง Sector
- **กลไกองค์กร:** สร้างกลไกประสานการทำงานจากล่างขึ้นบน / สร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ
- **หน่วยงานรัฐ:** เน้นการทำงานแนวราบ บูรณาการข้ามกรม-กระทรวง / ปรับบทบาทจาก “ฝ่ายปฏิบัติ” เป็น “ฝ่ายอำนวยความสะดวก”
- **จัดสรรงบประมาณ:** กระจายไปสู่ท้องถิ่น

# ผังน้ำ คુંบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

เหนือ



อัปเดต ณ เดือนตุลาคม 2562

หมายเหตุ :

**สีดำ** = จากการการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศ” ระหว่าง วันที่ 7 – 9 สิงหาคม 2561 ของคณะทำงานด้านการจัดการน้ำและการกักตุนน้ำ โครงการ OUR Khung Bang Kachao

**สีแดง** = จากการสำรวจเพิ่มเติมหลังจากการอบรม ฯ

# สร้างต้นแบบการบริหารจัดการน้ำในสวนเกษตรผสมผสานแบบร่องสวน

## แผนที่ 1 : นายมงคล ทองมัน (สวนส้มเทพรส) ตำบลบางกระสอบ

### ต้นแบบสวนเกษตรผสมผสานแบบร่องสวนเพิ่มรายได้ พื้นที่ 5 ไร่



### สร้างระบบหมุนเวียน และกระจายน้ำในแปลงเกษตรผสมผสาน

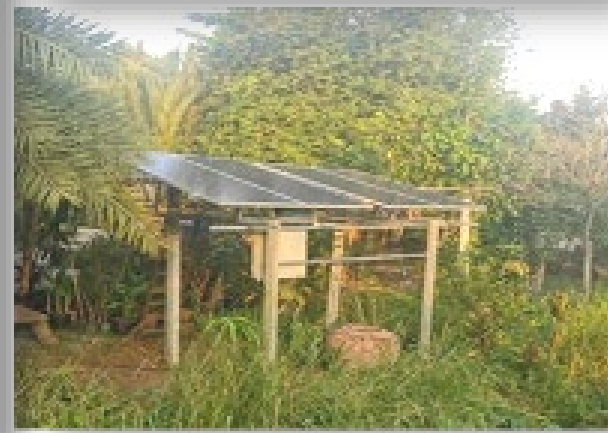
#### ประกอบไปด้วย

- พืชสวนครัว
- ส้ม
- มะม่วง
- มะพร้าว
- ส้มโอ
- กล้วย
- ฝรั่ง
- น้อยหน่า
- สะเดา
- จั๊กเหล็ก
- พัก
- มะเขือยาว
- ต้นจาก
- ฯลฯ



- ผลผลิตใช้อุปโภค ในครัวเรือน
- นำไปจำหน่าย/แปรรูป มีรายได้เพิ่มเติม จากงานอื่นๆ อีก 3,000 – 10,000บาท/ เดือน

ประยุกต์ใช้ ๖ และ ๗ ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เป็นพื้นที่เก็บน้ำ  
และติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เกิดระบบหมุนเวียนน้ำในพื้นที่ 5 ไร่



ก่อนดำเนินงาน

ร่องสวนต้น มีขนาด ความกว้าง 1 เมตร ความลึก 1 เมตร ความยาว 80 เมตร และพื้นที่ค่อนข้างรก้าง

ระหว่างดำเนินงาน

ขุดลอกร่องสวนโดยชุมชน และ ติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์

หลังดำเนินงาน

ร่องสวนสามารถสำรองน้ำจัดได้เพิ่มขึ้น 705 ลบ.ม.

ขั้นตอน

การดำเนินงาน

- ขุดลอกร่องสวนโดยชุมชนให้มีขนาดความกว้าง 3 เมตร ความลึก 2 เมตร ความยาว 80 เมตร
- ติดตั้งระบบ **พลังงานแสงอาทิตย์** เพื่อสำหรับใช้
  - 1) ระบบกระจายน้ำ สำหรับรดน้ำต้นไม้ในแปลงเกษตรโดยใช้พลังงานจากธรรมชาติ และ
  - 2) ระบบหมุนเวียนน้ำ ในร่องสวน เพื่อแก้ไขปัญหาคุนคุณภาพน้ำ



# สร้างต้นแบบการบริหารจัดการน้ำในสวนเกษตรผสมผสานแบบร่องสวน

## แปลงที่ 2 : นายสมนึก พักเจริญ (สวนรัศมี ๙) ตำบลบางกระสอบ



ก่อนดำเนินการ :

**ไม่สามารถ**  
ทำการเกษตรได้



หลังดำเนินการ :

**ระบบน้ำดี**  
เพิ่มผลผลิต  
ทางการเกษตร



ก่อนดำเนินการ :

ร่องสวนสามารถสำรอง  
น้ำ

**680** ลบ.ม.

หลังดำเนินการ :

ร่องสวนสามารถสำรอง  
น้ำ

**1,870** ลบ.ม.

**สำรองน้ำได้เพิ่มขึ้น**

**1,190** ลบ.ม.

เกษตรผสมผสานแบบ  
ร่องสวน

บนพื้นที่ **7 ไร่**

- ผลิตใช้อุปโภค  
ในครัวเรือน
- นำไปจำหน่าย/แปรรูป  
มีรายได้เพิ่มเติม  
จากงานอื่นๆ อีก  
**6,000 – 15,000**  
บาท/ เดือน

ชนิด พันธุ์พืช	ส้ม เทพรส	มะม่วง	ชมพู	กล้วย	มะพร้าว	มะพร้าว
จำนวนต้น /ไร่	30	100	16	50	20	20
รายได้ต่อเดือน	อายุปลูกได้ 6 เดือน	3,800	ผลผลิตออก เดือน ก.ค. 63	2,500	อายุปลูกได้ 6 เดือน	อายุปลูกได้ 6 เดือน

ประยุกต์ใช้ ว และ ท ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น แก้ไขปัญหาน้ำ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร  
ติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เกิดระบบกระจายน้ำ และหมุนเวียนน้ำในพื้นที่ 7 ไร่



**ขั้นตอนการดำเนินงาน**

- สร้างถังเก็บน้ำสำรองโดยมี  
ขนาดความสูง 2.10 เมตร  
สำรองน้ำได้ 1,000 ลิตร **สูบน้ำด้วยพลังงานจากแสงอาทิตย์**
- เชื่อมต่อน้ำแต่ละร่องสวนให้ไหล  
ไปรวมกันที่ถังเก็บน้ำสำรอง  
ด้วยท่อ PVC
- ขนาด 2 นิ้ว วางลึกลงจาก  
พื้นดิน 80 ซม.
- การกระจายน้ำจากถังสำรองน้ำ  
ไปยังร่องสวนทั้ง 10 จุด ในพื้นที่  
แปลงเกษตร
- เติมอากาศให้น้ำด้วยระบบน้ำพุ  
สปริงเกอร์ เวนจูรี่ และ น้ำตก



**ก่อนดำเนินงาน**

ไม่สามารถทำการเกษตรและเลี้ยงปลาได้  
เนื่องจากน้ำมีลักษณะเป็นคราบสนิม

**ระหว่างดำเนินงาน**

เชื่อมต่อน้ำระหว่างร่องสวนทั้ง 7 ร่องสวน ให้  
ไหลไปรวมกันที่ถังบรรจุน้ำขนาด 1,000 ลิตร

**หลังดำเนินงาน**

ทดสอบระบบโดยใช้โดโว้งขนาด 2 นิ้ว  
เดินระบบระยะเวลาประมาณ 1 เดือน



# แบบอย่างความสำเร็จ

## การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน

# ชุมชนคลองรังสิต อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี

อดีต



ปัจจุบัน



**มั่นคงน้ำ**

ปริมาณน้ำ  
เพิ่มขึ้น

**29** ล้าน ลบ.ม.

พัฒนาร่องสวน  
ปาล์มน้ำมัน

พื้นที่ 22,632 ไร่  
เป็นแก้มลิงรับน้ำ

**15.84**  
ล้าน ลบ.ม.

ขยายเครือข่าย  
จัดการน้ำ

**9** ตำบล

ผู้รับประโยชน์  
6,400 ครัวเรือน  
พื้นที่เกษตร  
52,000 ไร่

**มั่นคงอาหาร**

เพิ่มรายได้เฉลี่ย

**1.45**

ล้านบาทต่อปี  
ลดรายจ่ายเฉลี่ย

**0.17** ล้านบาทต่อปี

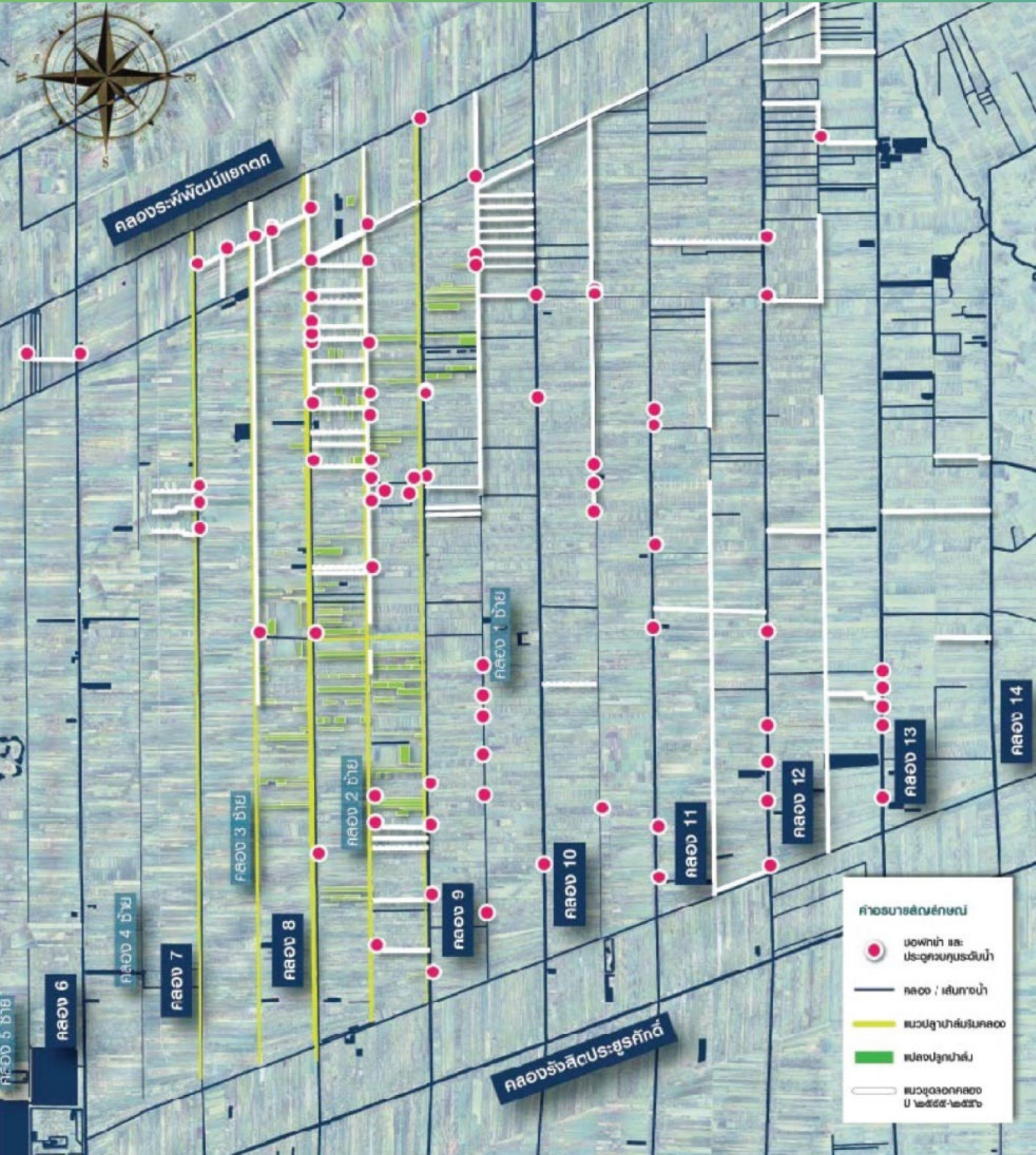
กองทุนปาล์ม  
น้ำมันริมคลองสร้าง

รายได้ **0.66**

ล้านบาท  
ต่อหมู่บ้านต่อปี



# ชุมชนคลองรังสิต อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี



## ข้อมูลพื้นฐาน

- อยู่ในเขตชลประทานของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
- ประชากร 6,473 ครัวเรือน 21,734 คน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำสวน มีพื้นที่เกษตร 52,000 ไร่
- มีคลองสายหลัก 3 สายคือ คลองเจ็ด คลองแปด คลองเก้า และคลองสายรอง 2 สาย ได้แก่ คลองส่งน้ำแอล 2 และ แอล 3 รับน้ำมาจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ผ่านคลองระพีพัฒน์
- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200 มม./ปี
- สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม
- สภาพดินเป็นดินเปรี้ยว

## สภาพปัญหาในอดีต

- ประสบปัญหาน้ำแล้ง
- คลองขอยตันเงิน และประตูระบายน้ำชำรุด ไม่สามารถเชื่อมระบบน้ำระหว่างคลองหลักกับร่องสวนได้
- เดิมทำอาชีพสวนส้ม แต่เกิดปัญหาดินเปรี้ยว จึงเปลี่ยนเป็นทำสวนปาล์ม แบบร่องสวน

## แนวทางดำเนินงาน

### แก้มลิงแบบเพิ่มรายได้

- พื้นฟูคลองขอยเพื่อเชื่อมต่อระบบชลประทานหลักกับร่องสวน ระยะทางกว่า 130 กิโลเมตร พัฒนาให้ร่องสวนเป็นแหล่งกักเก็บสำรองน้ำแบบแก้มลิง ทำให้น้ำทำเกษตรแบบร่องสวน
- เสริมประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการน้ำ โดยก่อสร้างบ่อพักน้ำ ติดตั้งประตูควบคุมระดับน้ำ จำนวน 85 จุด ช่วยบริหารน้ำในพื้นที่
- จัดตั้งกองทุนดูแลคลอง กองทุนรุดุดลอกคลองขอย และกองทุนเรือดูตเลน เพื่อบำรุงรักษาระบบสำรองน้ำ ระบายน้ำ

### กองทุนปาล์มน้ำมัน

- ปลูกต้นปาล์มน้ำมันริมคลอง 13,000 ต้น เพื่อจัดตั้งเป็นกองทุนปาล์มริมคลอง เป็นกองทุนสวัสดิการชุมชน
- สร้างตัวอย่างเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ริมคลอง สดรายจ่ายในครัวเรือน

# ชุมชนศาลาดิน ต.มหาสวัสดิ์ จ.นครปฐม แก้ปัญหา 4 น้ำ (ท่วม แล้ง กร่อย เสีย) “นาข้าว”

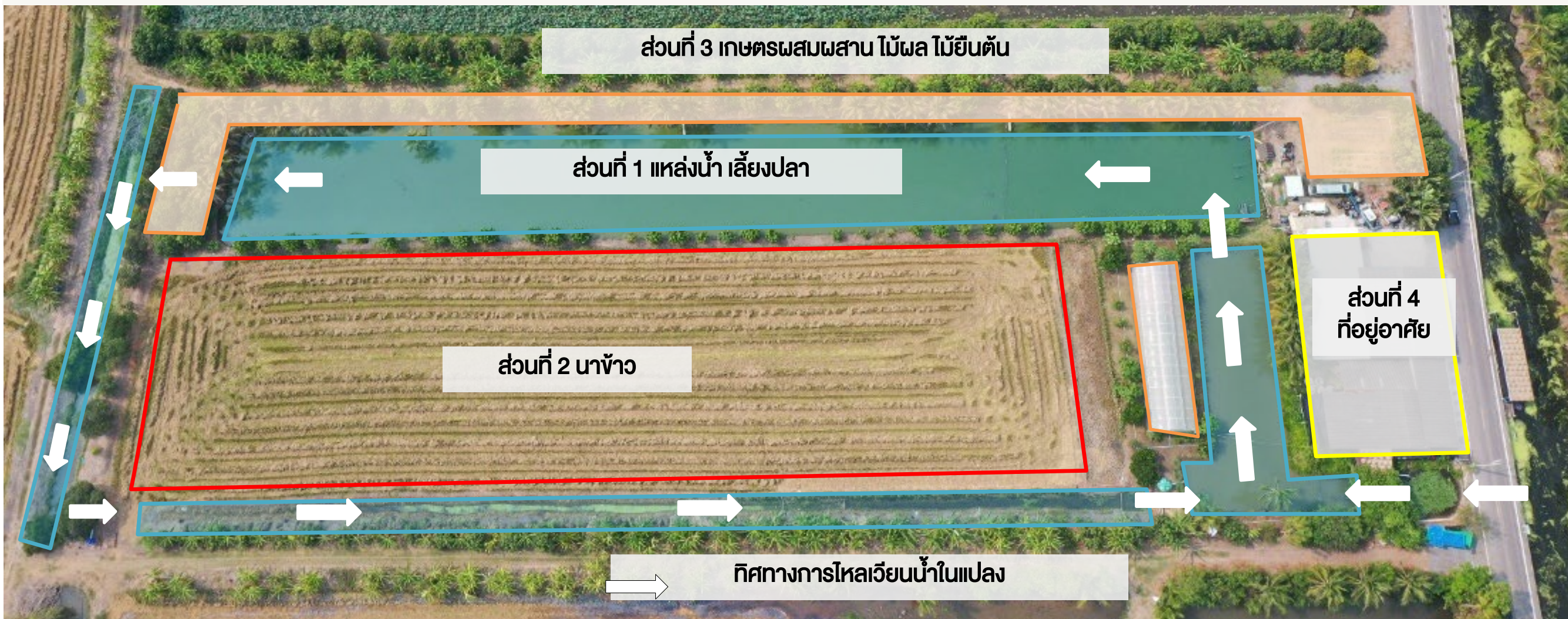
## บริหารใช้น้ำซ้ำในแปลงเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่

ส่วนที่ 1 สระน้ำ 3 ไร่

ส่วนที่ 2 นาข้าว 3 ไร่

ส่วนที่ 3 พื้นที่ปลูกพืชผัก ผลไม้และโรงเรือน 3 ไร่ 2 งาน

ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย 2 งาน



- บุดสระเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บในแปลงเกษตร ป้องกันภาวะภัยแล้งและลดผลกระทบจากน้ำกร่อย
- จัดระบบหมุนเวียนน้ำในแปลงเกษตร ทำให้เกิดระบบการใช้น้ำซ้ำ
- ทำข้าวเลี้ยงตอซัง เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- ผลผลิตรายปี มีรายได้จากปลาและข้าว และรายได้จากปลามากกว่ารายได้จากการทำนาถึง 3 เท่า
- เพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าว จากต้นละ 15,000 บาท เป็น 700,000 บาท โดยการแปรรูปเป็นข้าวตัง



# ชุมชนดงขี้เหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี

อดีต ชุมชนตำบลดงขี้เหล็กมีแหล่งน้ำเพียงพอ แต่ขาดพื้นที่สำรองน้ำไว้ใช้ยามแล้งและโครงสร้างการกักเก็บน้ำขาดประสิทธิภาพ ขาดแหล่งน้ำผิวดินในการอุปโภค



พัฒนาน้ำ	เสริมระบบพลังงาน	ทำเกษตร เกิดกองทุน
เสริมฝาย เพิ่มน้ำต้นทุน	ระบบสูบน้ำด้วยโซลาร์เซลล์ลอยน้ำ	ทำเกษตรทฤษฎีใหม่แบบใช้น้ำซ้ำ
พื้นที่สระ และเสริมแก้มลิง	จัดการของเสียเปลี่ยนเป็นพลังงาน	รวมกลุ่ม เกิดกองทุน สวัสดิการชุมชน



<p><b>น้ำต้นทุน</b> เพิ่มขึ้นกว่า <b>1.48 ล้าน</b> ลบ.ม.</p>	<p><b>เพิ่มรายได้</b> กว่า <b>1.39 ล้าน</b> บาทต่อปี</p>	<p><b>11 กองทุน</b> ชุมชน เงินหมุนเวียน กว่า <b>660</b> ล้าน บาท</p>	<p><b>ต้นแบบ</b> ผิงน้ำตำบล ในจังหวัด ปราจีนบุรี</p>	<p><b>สวัสดิการ</b> ชุมชน เกิด ถึง ตาย</p>	<p><b>ทุกอย่าง</b> มีค่า ไม่มีของเสีย</p>
--	--	--	--	--	---

# ดิน น้ำ ป่า พลังงาน และชุมชน เชื่อมโยงกัน

## บริหารจัดการอย่างสมดุลและยั่งยืน

อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ  
เพิ่มปริมาณน้ำท่าและน้ำต้นทุน  
ป่าดี ดินดี มีน้ำ มั่นคงพลังงานสร้าง  
ความมั่นคงอาชีพ



### ปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จัดให้มีระบบดักตะกอน เช่น ร่องดักตะกอน  
พื้นที่ปิด ร่องหรือแอ่งดัก



### ลดการชะล้างพังทลายของตะกอนในลำน้ำ

ด้วยการปลูกพืชคลุมดิน พืชป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง



### ทำการเกษตรแบบผสมผสาน

ใช้สารอินทรีย์ ลดการใช้สารเคมี โดยการ  
จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในไร่นาของเกษตรกร



### เปลี่ยนป่าดิบแล้งเป็นป่าดิบชื้น

ฟื้นฟูป่าต้นน้ำเหนือเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ  
เพิ่มความชุ่มชื้นให้ดินด้วยฝายและกล้วย



### แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปลูกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง (วนเกษตร)

ในป่ากันชนรอยต่อระหว่าง  
ป่าสงวน/ป่าอุทยาน กับ ป่าชุมชน



### สร้างความมั่นคงของอาชีพเกษตรกร

ในระดับครัวเรือน และรองรับแรงงานคืนถิ่นสู่ภาค  
การเกษตร



### ส่งเสริมและใช้นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน

ตัวอย่างการใช้น้ำซ้ำ เช่น ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ สูบน้ำจากแหล่งน้ำด้านล่าง ขึ้นไปเก็บบนไหล่เขา และกระจายน้ำจากด้านบน ลงสู่ด้านล่าง เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้ดิน พื้นป่า และคายน้ำกลับสู่แหล่งน้ำเดิม

