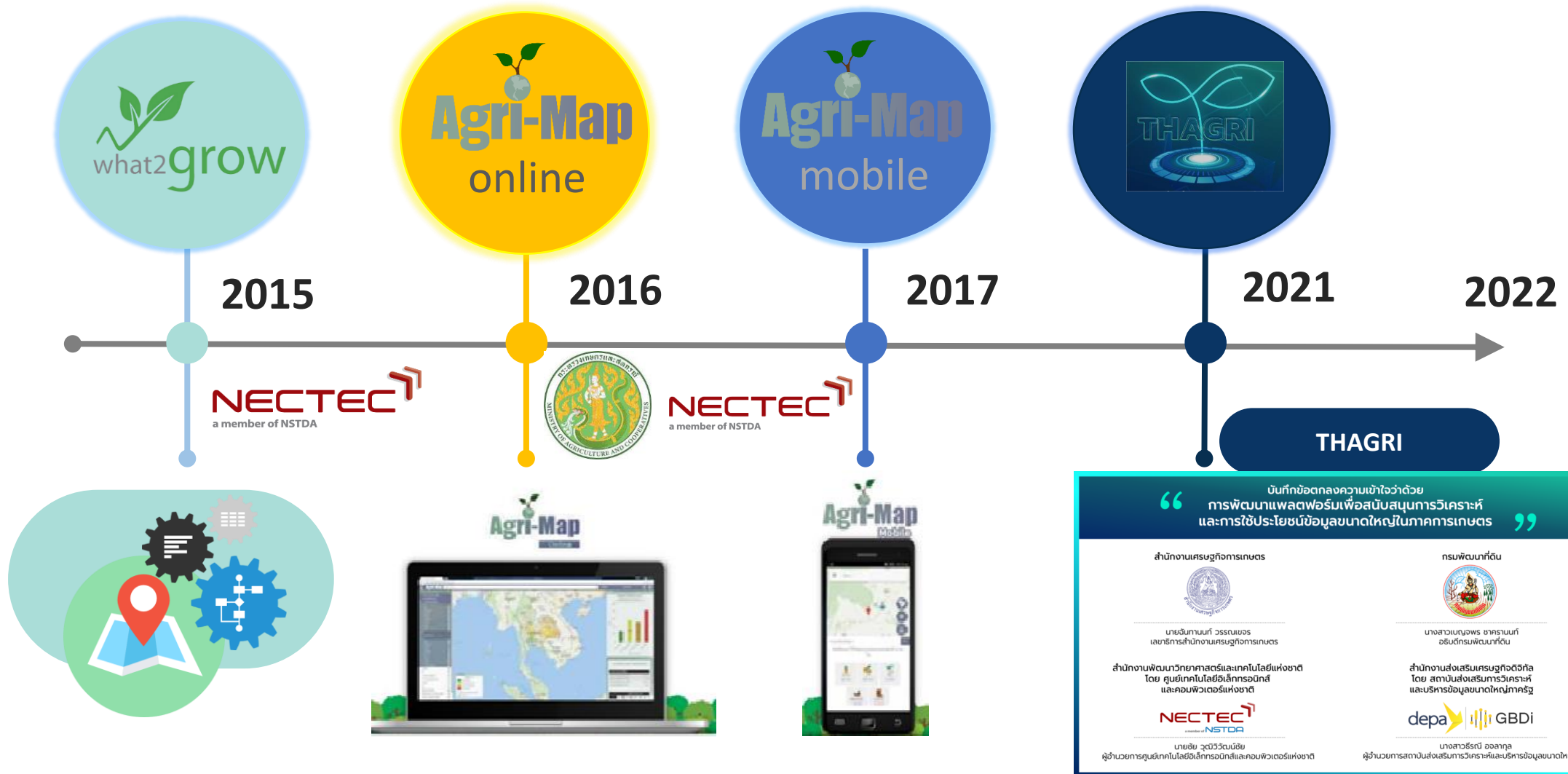


จาก  Agri-Map

สู่การพัฒนา THAGRI Platform

ดร.นพดล คีรีเพชร
เนคเทค สวทช.

Timeline



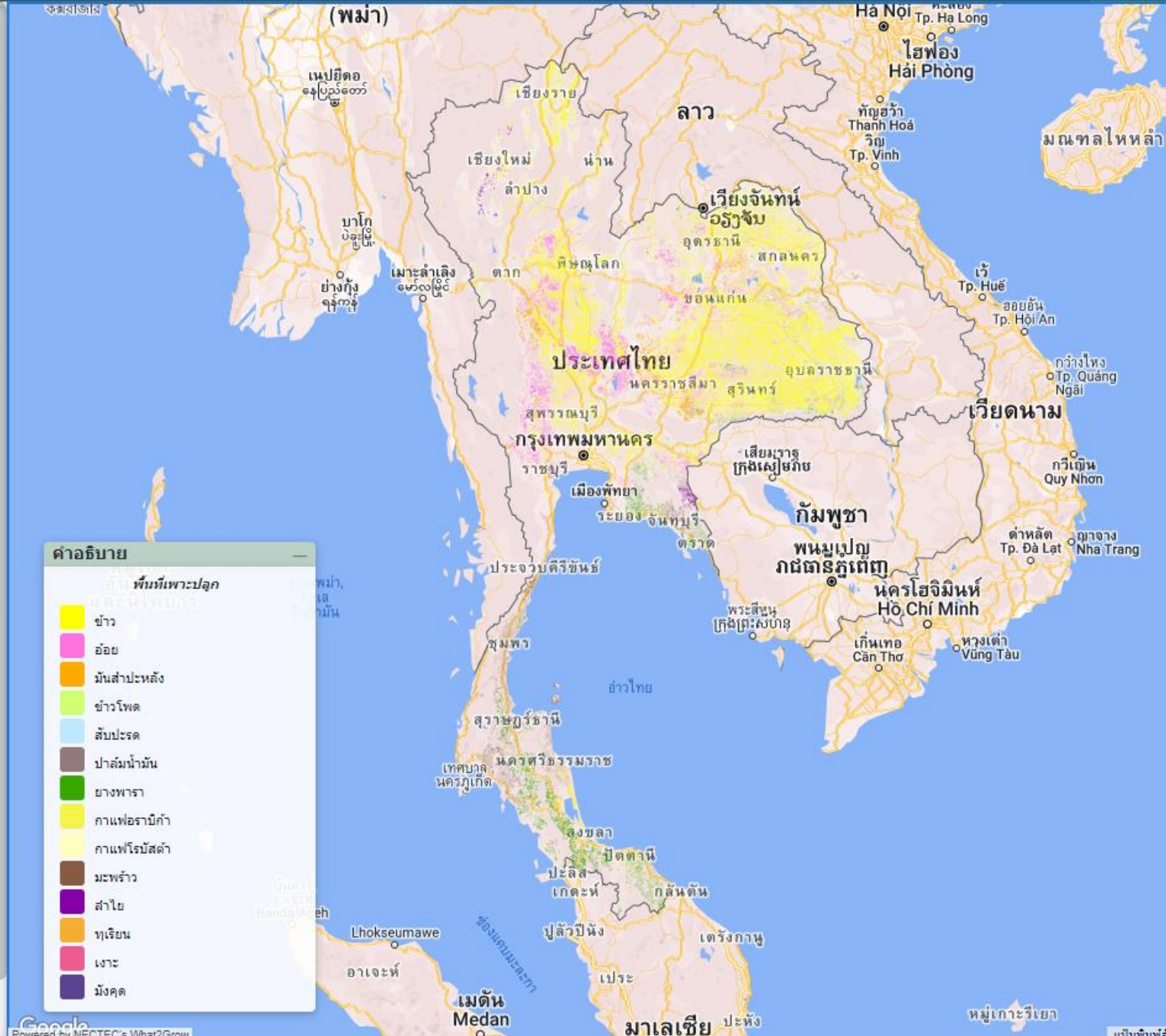
ค้นหาแบบชุมชน ชลประทาน

การบริหารจัดการเชิงรุก

- ข้อมูลพื้นฐาน
 - ขอบเขตจังหวัด
 - ขอบเขตการปกครอง
 - การใช้ที่ดิน
 - พหุभा
 - พหุ.เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
 - ทรัพยากรดิน
 - ดินปัญหา
 - เขตเกษตรกรรม
- พื้นที่เพาะปลูกในชั้นความเหมาะสมต่างๆ
- ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับเพาะปลูก
- ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับสมุนไพร
- เขตความเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- แหล่งน้ำ
- ที่ตั้งโรงงาน และแหล่งรับซื้อ
- ข้อมูลเกษตรกร

เกษตรกรรมทดแทน

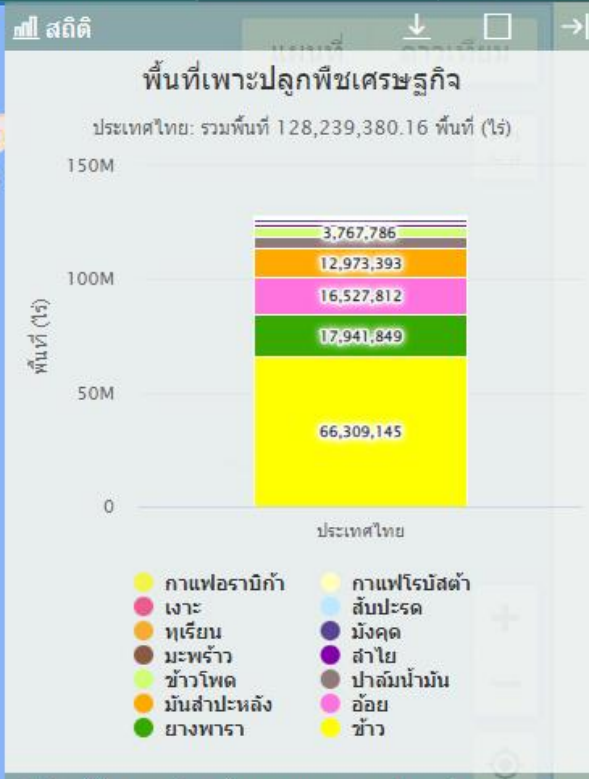
- สถานีโทรมาตร
- แหล่งน้ำ
- ป่า
- ตำแหน่งและเส้นทาง
- โรงงาน และแหล่งรับซื้อ
- ดิน
- พื้นที่เพาะปลูกพืช
- พื้นที่และตำแหน่งฟาร์มเพาะเลี้ยง...
- พื้นที่เหมาะสมเลี้ยงปศุสัตว์
- เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
- ข้อมูลเกษตรกร



คำอธิบาย

พื้นที่เพาะปลูก

- ข้าว
- อ้อย
- มันสำปะหลัง
- ข้าวโพด
- สับปะรด
- ปาล์มน้ำมัน
- ยางพารา
- กาแฟอาราบิก้า
- กาแฟโรบัสต้า
- มะพร้าว
- ลำไย
- ทุเรียน
- เงาะ
- มังคุด
- กาแฟโรบัสต้า
- สับปะรด
- มังคุด
- ลำไย
- ปาล์มน้ำมัน
- อ้อย
- ข้าว



*ค่าตัวเลขได้มาจากการคำนวณด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ

ประเทศไทย: รวมพื้นที่ 128,239,380.16 พื้นที่ (ไร่)

ขอบเขต	ประเภท	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ประเทศไทย	ข้าว	66,309,145...	51.71
	ยางพารา	17,941,848...	13.99
	อ้อย	16,527,811...	12.89
	มันสำปะ...	12,973,392...	10.12
	ปาล์มน้ำ...	5,149,025...	4.02

ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map)

Agri-Map เป็นการบูรณาการข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ด้านการเกษตร ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศจากทุกหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลทรัพยากรพื้นฐานการผลิต (ดิน น้ำ พืช) ข้อมูลด้านการตลาด ข้อมูลเกษตรกร และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะมีการปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา (Adaptive Data) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่สามารถนำไปใช้แนะนำแก่เกษตรกร ในการวางแผนด้านการผลิตสินค้าเกษตรภายในแต่ละจังหวัด ให้สอดคล้องกับสภาพความเหมาะสมของปัจจัยการผลิตและความต้องการของตลาดในพื้นที่ได้อย่างดี



12 กลุ่มชั้นข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์



แหล่งน้ำ



พ.ก. ปลวกพืชเศรษฐกิจ 13 ชนิด



พื้นที่ป่า



พ.ก. และแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



ตำแหน่งและเส้นทาง



พ.ก. เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงสัตว์



โรงงาน/แหล่งรับซื้อ



เขตปฏิรูปที่ดินด้วยเกษตรกรรม



สหกรณ์



ข้อมูลเกษตรกร



ข้อมูลทรัพยากรดิน



ขอบเขตการปกครอง



217

ชั้นข้อมูล



641 GB

ปริมาณข้อมูล



1.2 ล้านครั้ง

การใช้งาน Online/Mobile



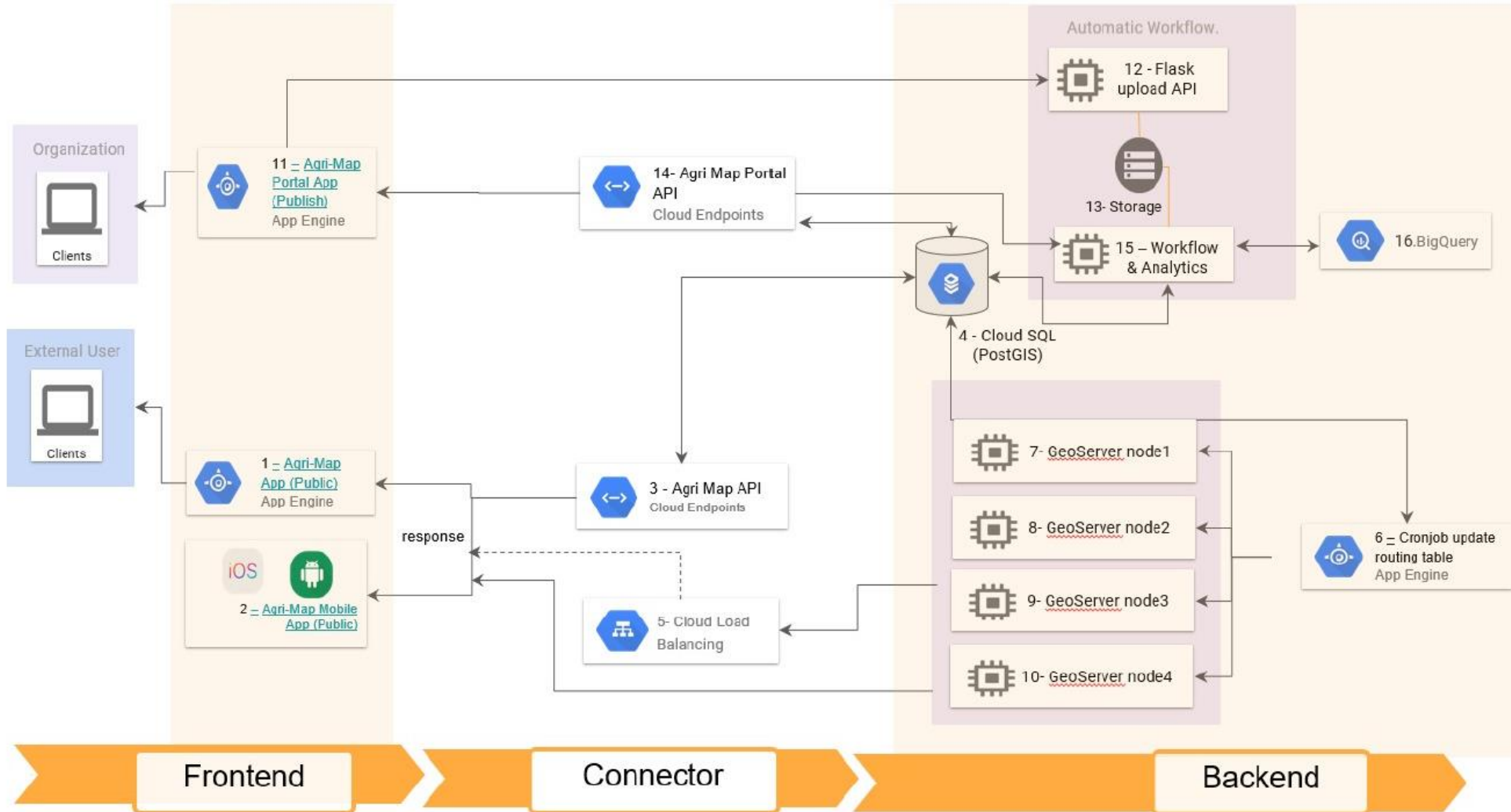
47 ล้านครั้ง

การสืบค้นชั้นข้อมูล

*ข้อมูล ณ มิถุนายน 2565

Agri-Map Online & Mobile

สถาปัตยกรรมระบบ Agri-Map ที่ออกแบบและพัฒนบน Cloud Platform (GCP)



Agri-Map เครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจให้ตรงตามศักยภาพของพื้นที่ (Zoning)



การนำไปใช้ประโยชน์ การปลูกมะพร้าว จ.ราชบุรี



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

แนวทางบริหารจัดการสินค้าเกษตรสำคัญ
ในระดับพื้นที่ตามแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการ
เชิงรุก (Agri - Map) จังหวัดราชบุรี



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 10 จังหวัดราชบุรี
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กันยายน 2563

“Zoning by Agri-Map ปรับเปลี่ยนการผลิตสู่โควิด-19”



๒ ทางเลือก คือ ทางเลือกที่ ๑ ปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่เหมาะสม เป็นพื้นที่สำหรับปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ชั้นความเหมาะสมของดินสำหรับปลูกข้าวจังหวัดราชบุรี รวม ๓๕๐,๐๓๖ ไร่ สามารถปรับเปลี่ยนปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทดแทนข้าวได้ ๖๗,๗๙๗ ไร่ การปลูกข้าวให้ผลตอบแทนสุทธิ ๑๘๔.๔๘ บาทต่อไร่ ข้าวโพดได้รับผลแทนสุทธิต่อไร่ ๘๐๕.๑๑ บาท สูงกว่าข้าว ขณะที่ความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีเพิ่มขึ้น ทางเลือกที่ ๒ ปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เป็นพื้นที่ ปลูกมะพร้าวน้ำหอม ซึ่งมะพร้าวสามารถปลูกได้ในพื้นที่ทุกระดับความเหมาะสม และมีน้ำเพียงพอ การ ปลูกมะพร้าวน้ำหอมให้อัตรผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าว โดยให้ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ ๒๘,๖๙๔.๑๗ บาท ส่วนการปลูกข้าวให้ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ ๑๘๔.๔๘ บาท ขณะที่ผลผลิตมะพร้าว น้ำหอมยังสามารถขยายตลาดได้ทั้งตลาดในประเทศ และต่างประเทศ

1

โมเดลเกษตรกรรมทดแทน

เครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจให้ตรงตามศักยภาพของพื้นที่ (Zoning)



พื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว



พื้นที่เหมาะสมปลูกพืชทดแทน



ข้าวโพด



มันสำปะหลัง



อ้อย

2

โมเดลการปรับเปลี่ยนพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

ข้าว



ลำไย



อ้อย



จ. ราชบุรี มีพื้นที่ปลูกพืช 3 ชนิด ที่
สามารถเปลี่ยนเป็นมะพร้าวได้
ตามระดับศักยภาพพื้นที่ รวมพื้นที่
4,243.299 ไร่

พื้นที่ปลูกพืช 3 ชนิด ที่สามารถ
เปลี่ยนเป็นมะพร้าวได้



มะพร้าว พืชเศรษฐกิจที่ต้องการเพิ่มพื้นที่ปลูก

ตัวอย่างเป็น มะพร้าว

ระบบแสดงผลเป็นแผนที่
ชั้นความเหมาะสมในการปลูกมะพร้าว

ระบบแสดงผล BI

การส่งเสริมมะพร้าว
ราชบุรี: พื้นที่ศักยภาพทางแหล่งเพื่อส่งเสริมการปลูกมะพร้าว 4,243.299 ไร่ รายละเอียดการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกพืชปัจจุบัน 3 ชนิด สามารถปรับเปลี่ยนเป็นมะพร้าวได้ 4,243.299 ไร่

ราชบุรี	ข้าว เปลี่ยนเป็น...	รวม
ราชบุรี	ข้าว เปลี่ยนเป็น...	3,558.73
ราชบุรี	ลำไย เปลี่ยนเป็น...	652.57

คำอธิบาย
ระดับความเหมาะสมของที่ดินปลูกมะพร้าว

- เหมาะสูง
- ไม่เหมาะสม
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมเล็กน้อย

การส่งเสริมมะพร้าว
ราชบุรี: พื้นที่ศักยภาพทางแหล่งเพื่อส่งเสริมการปลูกมะพร้าว 4,243.299 ไร่ รายละเอียดการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกพืชปัจจุบัน 3 ชนิด สามารถปรับเปลี่ยนเป็นมะพร้าวได้ 4,243.299 ไร่

- พท. ข้าว สูง สามารถเปลี่ยนเป็น มะพร้าว
- พท. ลำไย สูง สามารถเปลี่ยนเป็น มะพร้าว
- พท. อ้อย เล็กน้อย สามารถเปลี่ยนเป็น มะพร้าว
- พท. อ้อย ไม่เหมาะสม สามารถเปลี่ยนเป็น มะพร้าว

พื้นที่ศักยภาพคงเหลือ ในการปลูกมะพร้าว 96,925.24 ไร่

ปัจจุบันปลูกพืชอยู่ 3 ชนิด 4,243.30 ไร่

ลำดับ	เกษตรกรรรมทดแทนพืชปัจจุบัน	สูง (S1)	ปานกลาง (S2)	เล็กน้อย (S3)	ไม่เหมาะสม (N)	รวม
1	พท.ปลูกข้าวที่สามารถเปลี่ยนเป็นมะพร้าว (ไร่)	3,558.73	-	-	-	3,558.73
2	พท.ปลูกลำไยที่สามารถเปลี่ยนเป็นมะพร้าว (ไร่)	652.57	-	-	-	652.57
3	พท.ปลูกอ้อยที่สามารถเปลี่ยนเป็นมะพร้าว (ไร่)	-	-	-	32	32
รวม		4,211.30	-	-	32	4,243.30

หมายเหตุ : ฐานข้อมูล Agri-Map Online พบว่าควรส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยน พื้นที่การปลูกข้าว ลำไย และอ้อยไปเป็นมะพร้าว

"เขตเกษตรกรรม"

เพื่อเพิ่มศักยภาพการวางแผนจัดการพื้นที่เพาะปลูก โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

เขตเกษตรกรรมชั้นดี

เขตเกษตรกรรมศักยภาพสูง

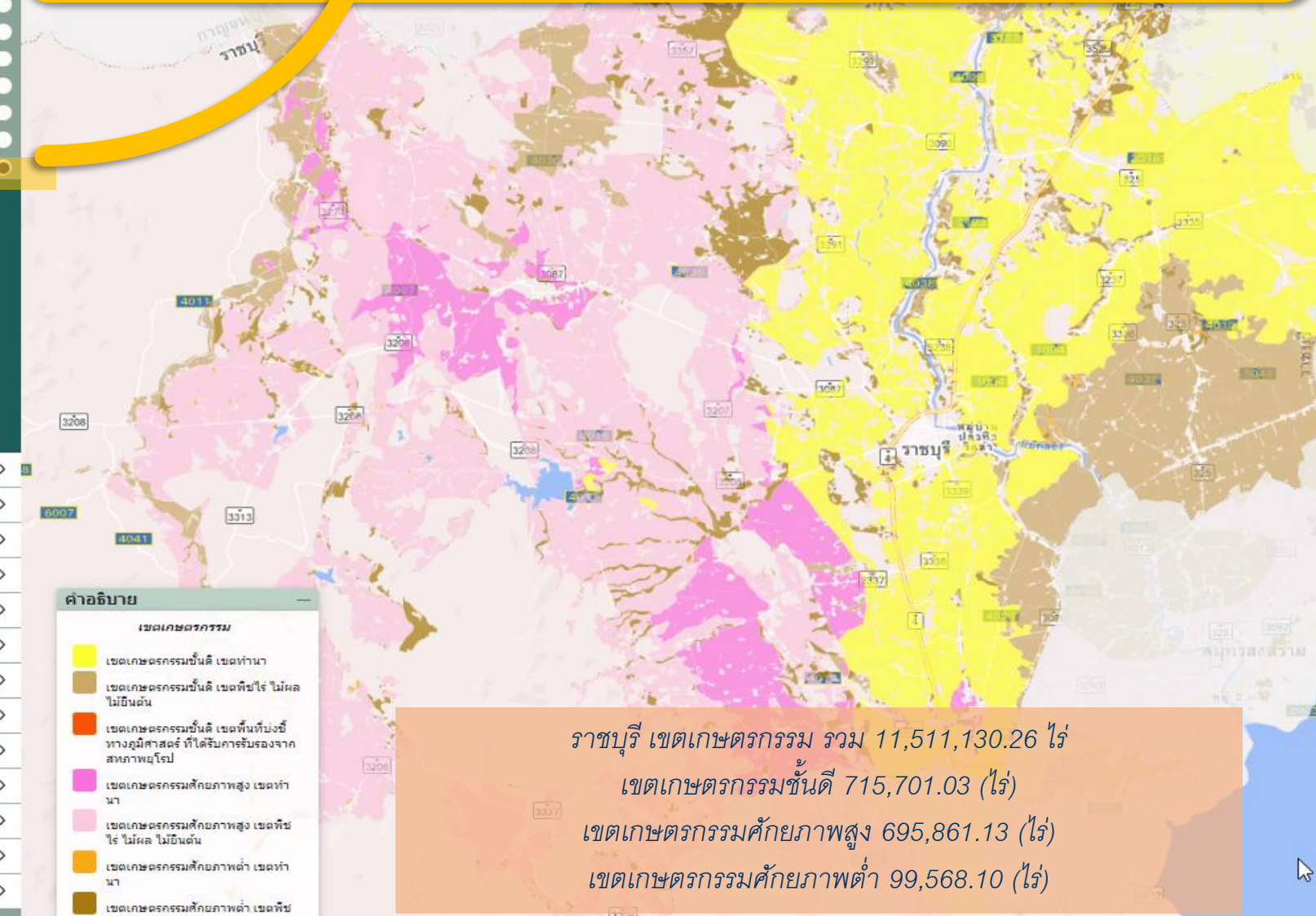
เขตเกษตรกรรมศักยภาพต่ำ

ซึ่งพิจารณาทั้งคุณสมบัติดิน, แหล่งน้ำ, และความเหมาะสมพืช
บนระบบ Agri-Map Online

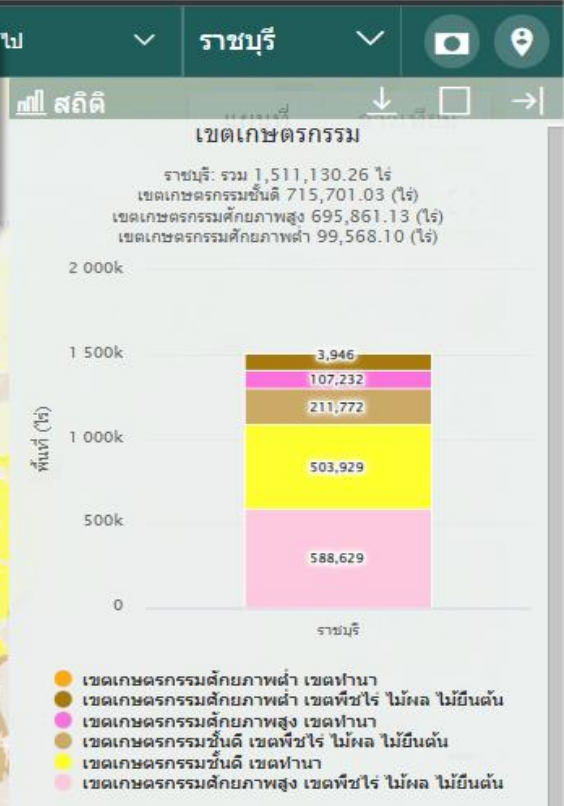
เมนูการบริหารจัดการเชิงรุก

ข้อ 1. ข้อมูลพื้นฐาน -> "เขตเกษตรกรรม"

- ค้นหาแบบเห็น ชลประทาน
- การบริหารจัดการเชิงรุก
 - 1. ข้อมูลพื้นฐาน
 - ขอบเขตจังหวัด
 - ขอบเขตการปกครอง
 - การใช้ที่ดิน
 - พหุ.ป่า
 - พหุ.เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
 - ทรัพยากรดิน
 - คินปัญหา
 - เขตเกษตรกรรม
 - 2. พื้นที่เพาะปลูก ในชั้นความเหมาะสมต่างๆ
 - 3. ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับเพาะปลูก
 - 4. ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับสมุนไพร
 - 5. เขตความเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - 6. แหล่งน้ำ
 - 7. ที่ตั้งโรงงาน และแหล่งรับซื้อ
 - 8. ข้อมูลเกษตรกร
- เกษตรกรรมทดแทน
- การปรับเปลี่ยนพืชสำคัญ
 - สถานีโทรมาตร
 - แหล่งน้ำ
 - ป่า
 - ตำแหน่งและเส้นทาง
 - โรงงาน และแหล่งรับซื้อ
 - ดิน
 - พื้นที่เพาะปลูกพืช
 - พื้นที่และตำแหน่งฟาร์มเพาะเลี้ยงส...
 - พื้นที่เหมาะสมเลี้ยงปศุสัตว์
 - เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
 - ข้อมูลเกษตรกร
 - ชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์
 - เส้นขอบเขต



ราชบุรี เขตเกษตรกรรม รวม 11,511,130.26 ไร่
 เขตเกษตรกรรมขั้นดี 715,701.03 (ไร่)
 เขตเกษตรกรรมศักยภาพสูง 695,861.13 (ไร่)
 เขตเกษตรกรรมศักยภาพต่ำ 99,568.10 (ไร่)



ตัวเลขได้มาจากภาคคำนวณด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

เขตเกษตรกรรม

ราชบุรี: รวม 1,511,130.26 ไร่
 เขตเกษตรกรรมขั้นดี 715,701.03 (ไร่)
 เขตเกษตรกรรมศักยภาพสูง 695,861.13 (ไร่)
 เขตเกษตรกรรมศักยภาพต่ำ 99,568.10 (ไร่)

ขอบ...	ประเภท	เนื้อที่ ...	ร้อยละ
ราชบุรี	เขตเกษตร...	588,628.93	38.95
	เขตเกษตร...	503,929.08	33.35
	เขตเกษตร...	211,771.95	14.01
	เขตเกษตร...	187,232.28	7.1



แพลตฟอร์มความร่วมมือ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ ข้อมูลขนาดใหญ่ภาคเกษตร

(Thailand Agricultural Data Collaboration Platform)

ปัญหาที่นำไปสู่ ...การพัฒนา THAGRI

2

แหล่งข้อมูลอยู่กระจัดกระจาย
หลากหลายรูปแบบ



ข้อมูลการตลาด



ข้อมูลผลผลิต



ข้อมูลสภาพอากาศ



ข้อมูลการเพาะปลูก

1

ข้อมูลด้านการเกษตรของประเทศไทย
ยังไม่ได้ถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

3

ไม่มีช่องทางความร่วมมือ
ที่จะเข้าถึงข้อมูลได้โดยสะดวก



การทำนายผลผลิต



การจัดการแปลง

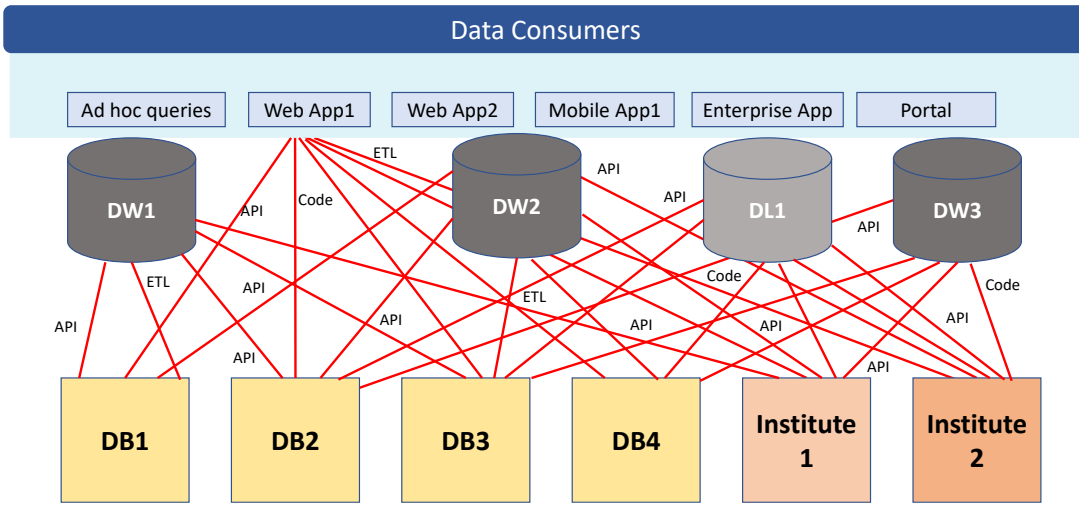


การชลประทาน แหล่งน้ำ
ปริมาณน้ำพล



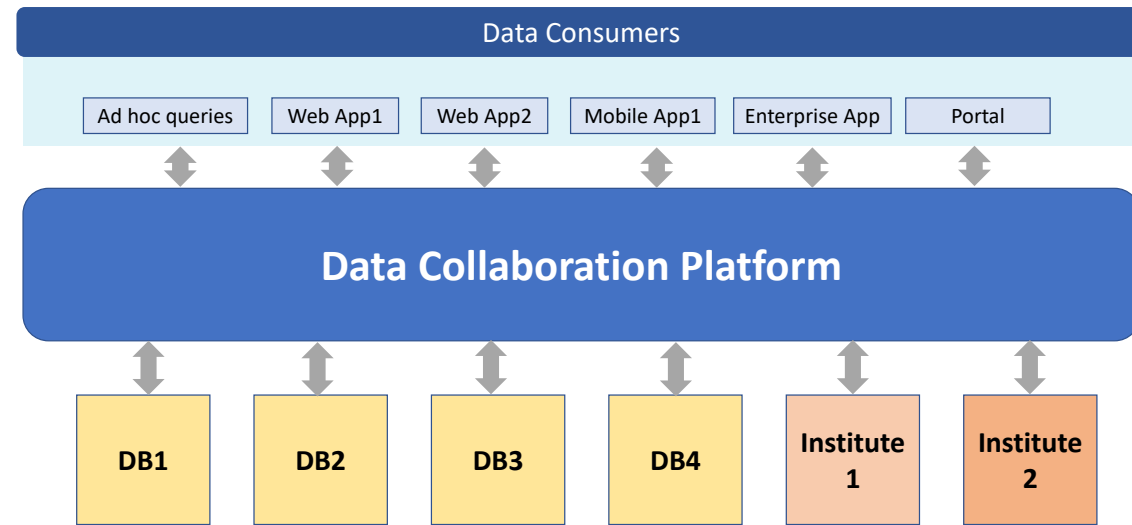
แผนที่ชุดดิน

BEFORE



VS

AFTER





Data Sharing

is a Key Digital Transformation Capability

- Gartner

Open Data

ข้อมูลสาธารณะ - **public**

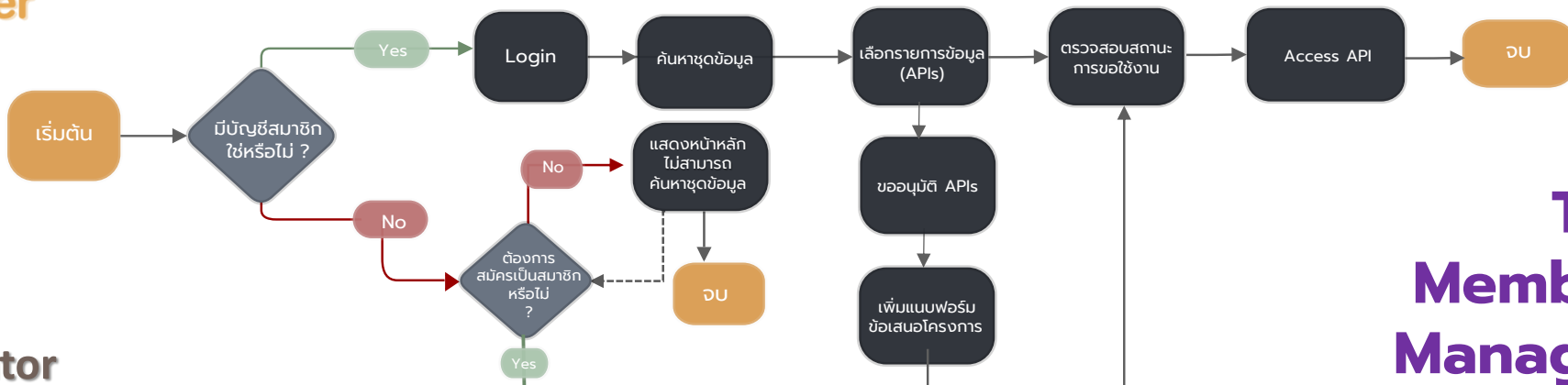
- ไม่มีข้อจำกัดในการใช้ข้อมูล
ทุกคนเข้าถึงและใช้ได้เพื่อประโยชน์
ของสังคม
- ไม่ใช่ข้อมูลที่มีคุณค่ามากนัก
สำหรับทั้งภาครัฐและภาคธุรกิจ

Data Sharing

การร่วมใช้ข้อมูลที่ไม่เปิดเผยแพร่ทั่วไป – **private**

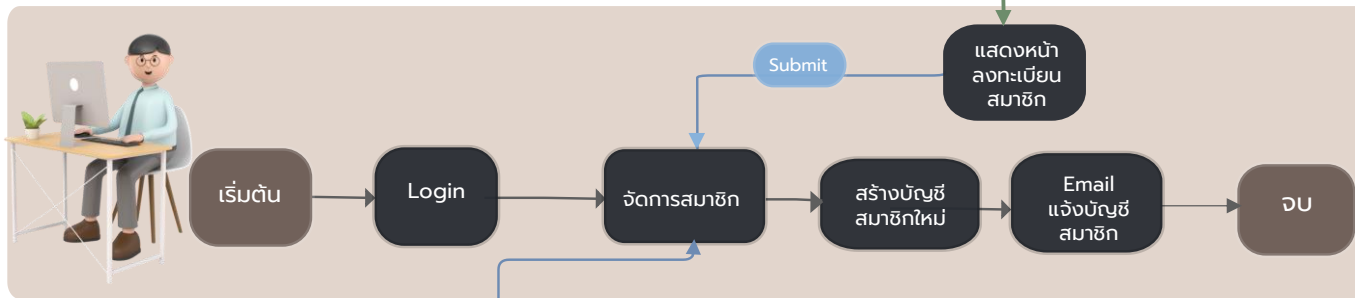
- การจัดหาข้อมูลที่มีข้อจำกัด (**restricted**)
ในการเข้าถึงและการใช้งานจากหน่วยงาน
หรือบุคคลภายนอก
- มี “ข้อจำกัด” เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีมูลค่า
(**revenue stream**) หรือเป็นข้อมูลส่วนบุคคล
หรือเกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัย

Data Consumer

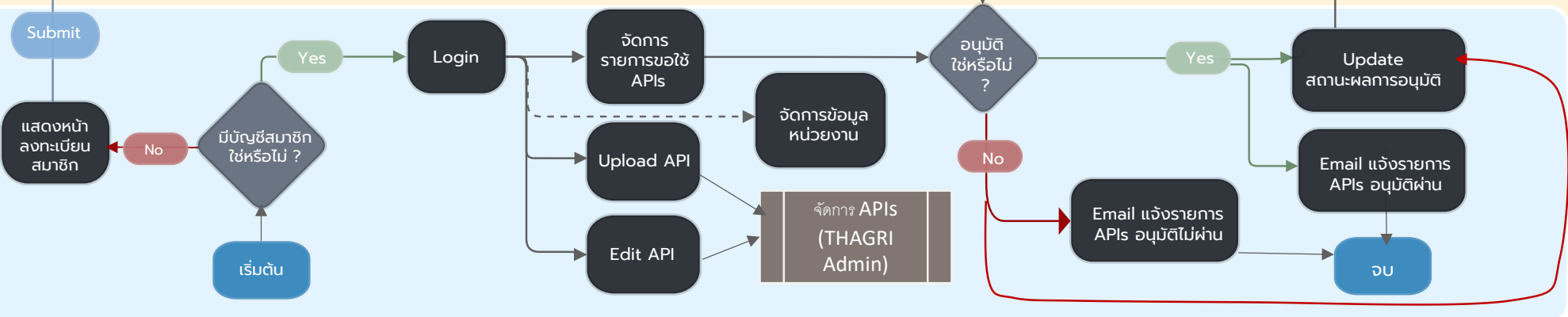


THAGRI Membership Management

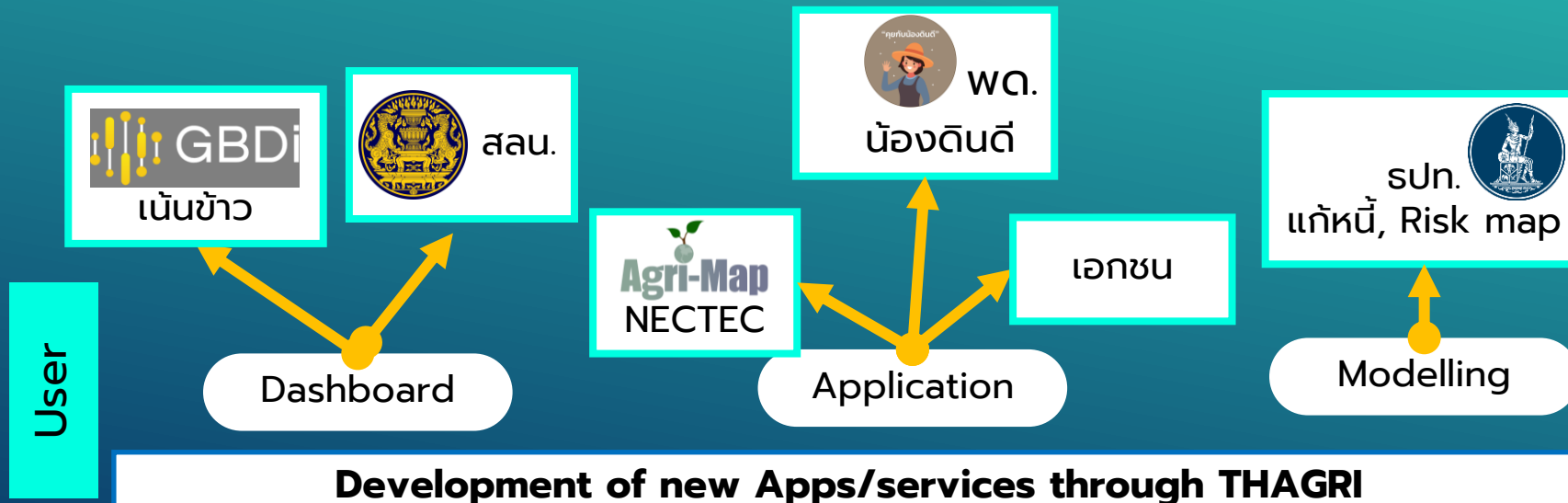
THAGRI Administrator



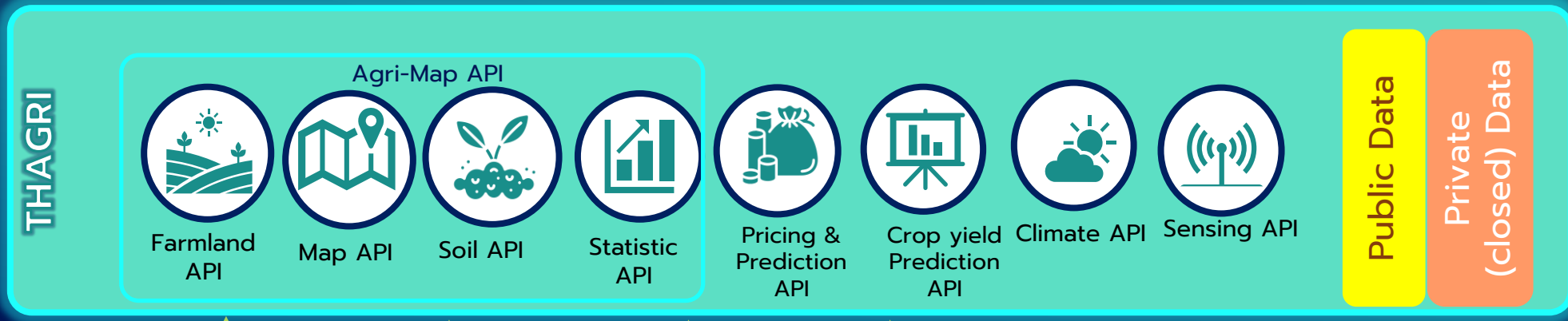
Data Providers



ขออนุญาตใช้ API

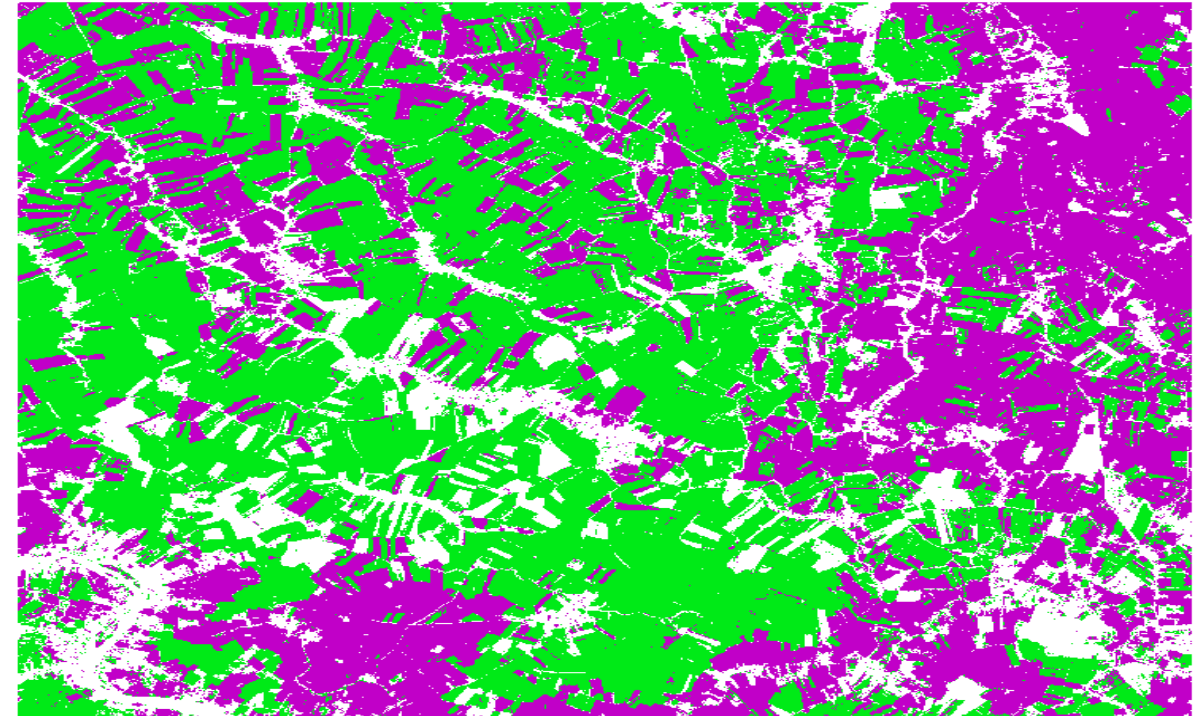
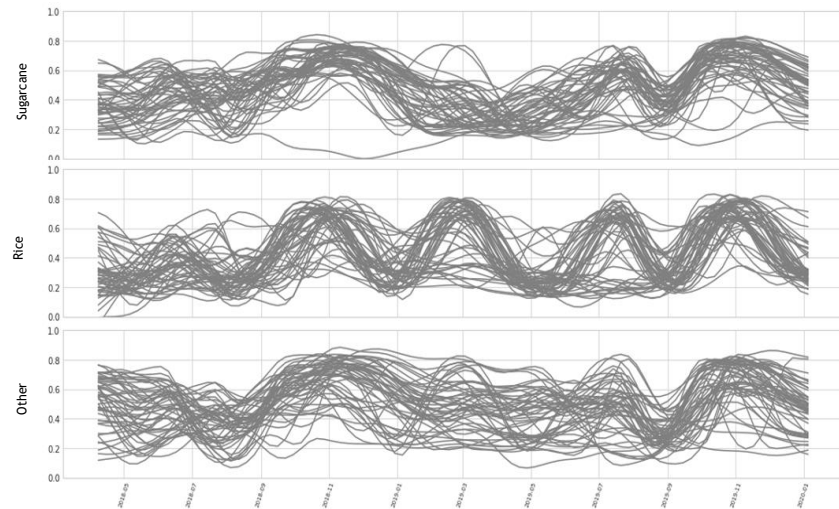
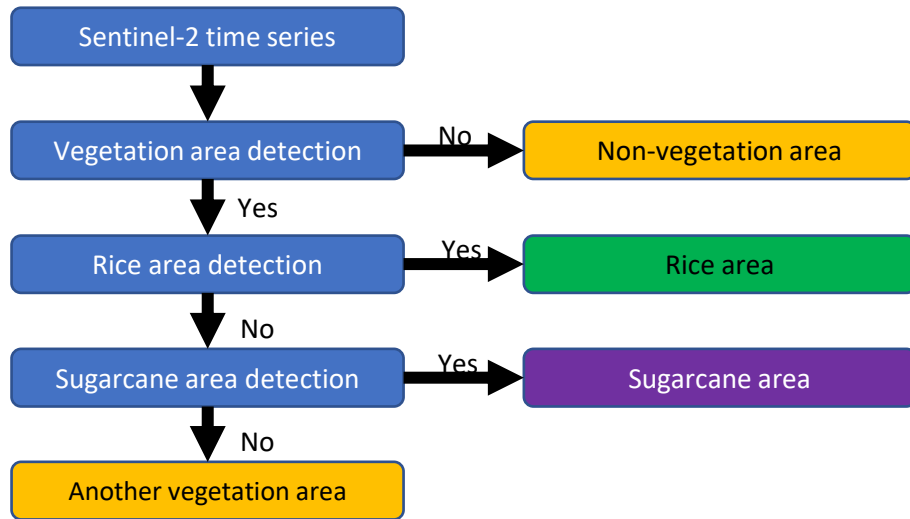


Development of new Apps/services through THAGRI



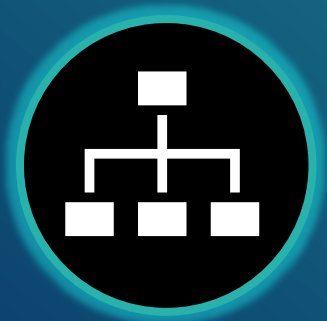
Ex. THAGRI Farmland API + Remote Sensing → Automatic Crop Mapping

Sugarcane Rice



ตัวอย่างผลการทดสอบการจำแนกพื้นที่เพาะปลูกใน อ.บ้านแพ้น จ.ชัยภูมิ ขนาด 323 ตร.กม. โดยใช้ข้อมูลสัญญาณ NDVI, NDBI, NDWI, และ RGB จาก sentinel-2 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการลงสำรวจพื้นที่จริง วิธีการจำแนกพื้นที่ด้วย LSTM มีความแม่นยำเฉลี่ยที่ 96.43%

ประโยชน์ของ THAGRI



เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยน
เชื่อมโยงข้อมูลภาคเกษตร
ให้มีข้อมูลที่ครอบคลุมในทุกมิติ
บริหารจัดการข้อมูลด้านเกษตร
ให้เป็นระบบและครบวงจร



พัฒนาเครือข่ายบุคลากรด้านการ
วิเคราะห์ข้อมูลภาคการเกษตร
เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการเกษตร
ให้พร้อมรับกับสถานการณ์ที่
เปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับทิศทาง
ของประเทศ



ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและการ
สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจจากข้อมูล
และการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับ
เครือข่ายภาคเอกชน
ภาคประชาสังคม และภาครัฐ นำไปสู่
เป้าหมายการลดต้นทุน
เพิ่มผลผลิต การคัดเลือกพันธุ์พืช
ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ฯลฯ



เกษตรกรมีรายได้
และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
จากการใช้ประโยชน์จากข้อมูล