นโยบายและการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ดร.วราภรณ์ พรหมพจน์

ประธานคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เนื้อหาการบรรยาย

1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายกับการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. แนวทางการดำเนินงานและเป้าหมาย

3. การแสวงหาความร่วมมือทางเทคโนโลยีกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ

4. ผลการดำเนินงานด้านเกษตรอัจฉริยะ ปี 2560-2562

5. การขับเคลื่อนการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ปี 2563

ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.1 แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ

5.2 การขยายผลแปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะ

5.3 การพัฒนา IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ

5.4 กองบินโดรนเพื่อการเกษตร

5.5 การพัฒนาเครือข่ายวงแหวนการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

5.6 การจัดทำ list of facility และ equipment technology ด้านเกษตรอัจฉริยะ และการเข้าถึงของเกษตรกร

5.7 การพัฒนาบุคลากรด้านเกษตรอัจฉริยะ

5.8 แผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ

5.9 การสร้างการรับรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะ

5.10 การขับเคลื่อนงานด้านเกษตรอัจฉริยะสู่ AIC ทั้ง 77 จังหวัด

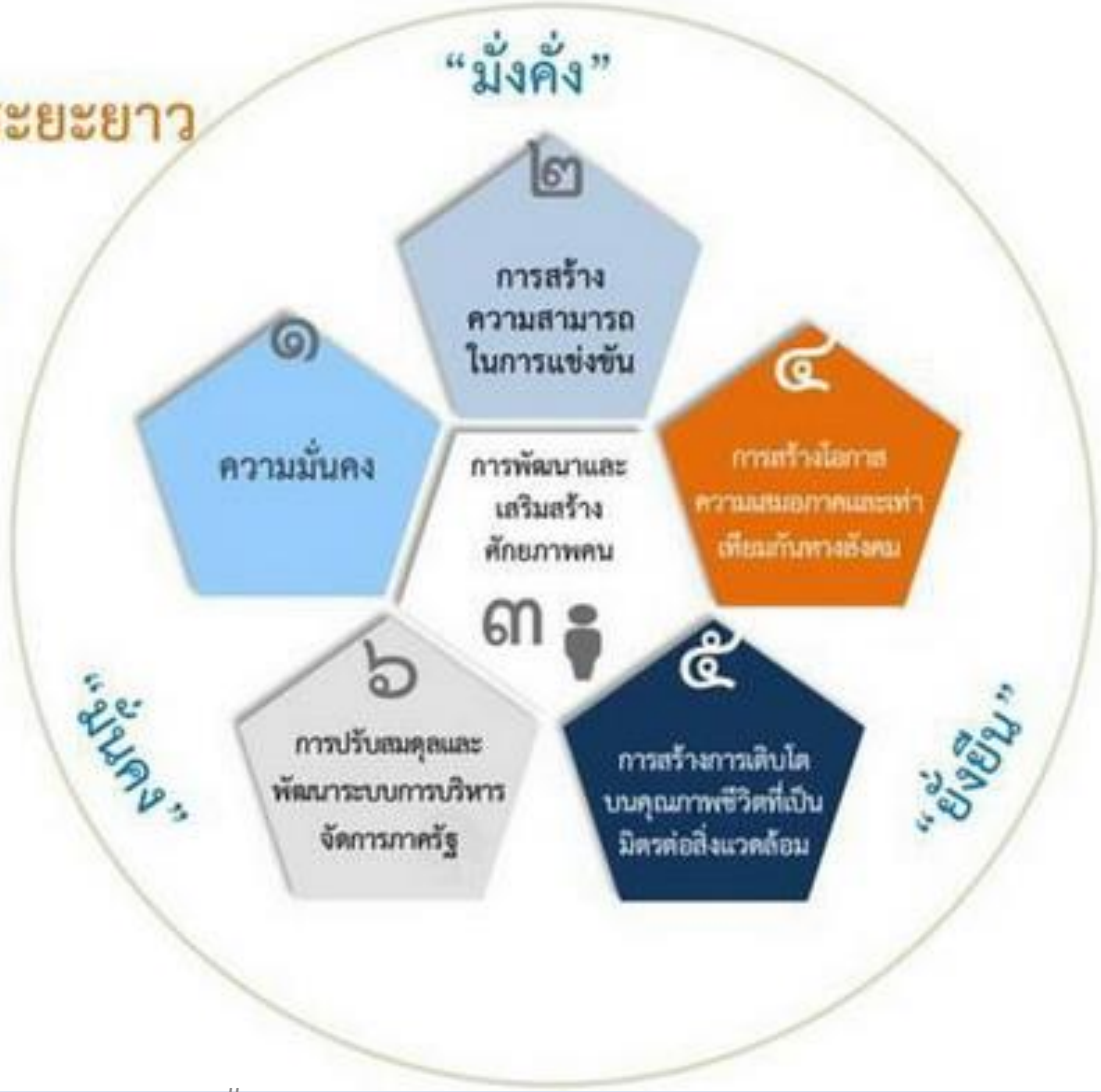
1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายกับการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)

ยุทธศาสตร์ชาติ : กรอบการพัฒนาระยะยาว

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์

"ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว
ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง"
นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข
และตอบสนองต่อการบรรลุ
ซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต
สร้างรายได้ระดับสูงเป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้าง
ความสุขของคนไทย **สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและ
เป็นธรรม** ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ



Source : National Research Council of Thailand (2018)

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

2
ด้านการสร้างความสามารถทางการแข่งขัน

1. การเกษตรสร้างมูลค่า

1. เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น (GI)
2. การทำเกษตรปลอดภัย (GAP, Organic)
3. เกษตรชีวภาพ
4. เกษตรแปรรูป
5. *เกษตรอัจฉริยะ*

องค์ความรู้ (R&I)

เทคโนโลยี

บุคคลากร

2. อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต
3. สร้างความหลายหลายด้านการท่องเที่ยว
4. โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก
5. พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่

Adapted from National Strategy (2017)

Linkage between the SDGs, the 20-year National Strategy and the 20-year Agriculture and Cooperatives Strategies (2017-2036)

The 20-year National Strategy (2017-2036)

1. Security
2. Competiveness enhancement
3. Development and Empowerment Human Capital
4. Broadening Opportunity and Equality in Society
5. Environmentally friendly growth
6. Reformaing Government Administration

The 20 -Year Agriculture and Cooperatives Strategies (2017-2036)

Goal 2
Zero Hunger

Vision
Secured Farmers, Prosperous Agriculture sector and Sustainable Agricultural Resources

Strategy 1
strengthening farmers & farmer institutions

Strategy 2
Increasing the productivity & quality standards of agricultural commodities

Strategy 3
Increasing competitiveness in the agriculture sector through technology & innovations

Strategy 4
Balance & sustainable management of agricultural resources & the environment

Strategy 5
Development of public administration system

Adapted from National Strategy (2017)

2. แนวทางการดำเนินงานและเป้าหมาย

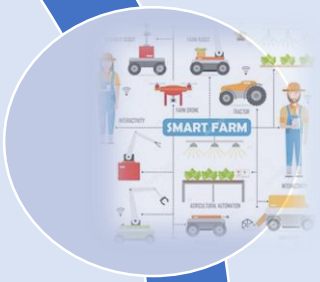
การขับเคลื่อนงานด้านเกษตรอัจฉริยะของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- ปี 2560 แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ
- ปี 2562 แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ
- ปี 2563 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ

ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายเทคโนโลยีเกษตร 4.0

คณะอนุกรรมการขับเคลื่อน
Big Data และ Gov Tech



คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ

คณะอนุกรรมการขับเคลื่อน E-commerce

คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนธุรกิจเกษตร


DGA
พิธีลงนาม
บันทึกความร่วมมือการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการเกษตรแห่งชาติ
วันพุธที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2562
จัดโดย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โรงแรมเซ็นทรา บายเซ็นทราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ

การเกษตรของไทยมุ่งสู่เกษตรอัจฉริยะ

- แนวโน้มทิศทางการทำเกษตรกรรมของโลกที่กำลังปรับเปลี่ยนไปจากการเกษตรดั้งเดิม จนพัฒนาสู่การเกษตรสมัยใหม่ และการเกษตรอัจฉริยะสูงขึ้นในปัจจุบัน
- ประเทศไทยกำลังเผชิญสภาวะการขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร เนื่องจากเกษตรกรเข้าสู่ภาวะสูงอายุ แรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่
- เกษตรกร/ผู้ประกอบการมีความพยายามเสาะหาเทคโนโลยี นวัตกรรม หรือ เครื่องจักรกลหลากหลาย นำมาใช้ในการทำการเกษตร เพื่อผลิตให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และปริมาณเพิ่มขึ้น แต่ทว่าลดต้นทุนและแรงงาน ช่วยให้สามารถในการแข่งขันทางการค้าได้
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เล็งเห็นความสำคัญของทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาการเกษตรในปัจจุบัน สู่การเกษตรอัจฉริยะหรือ Smart Agriculture ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาที่มุ่งสู่เกษตร 4.0

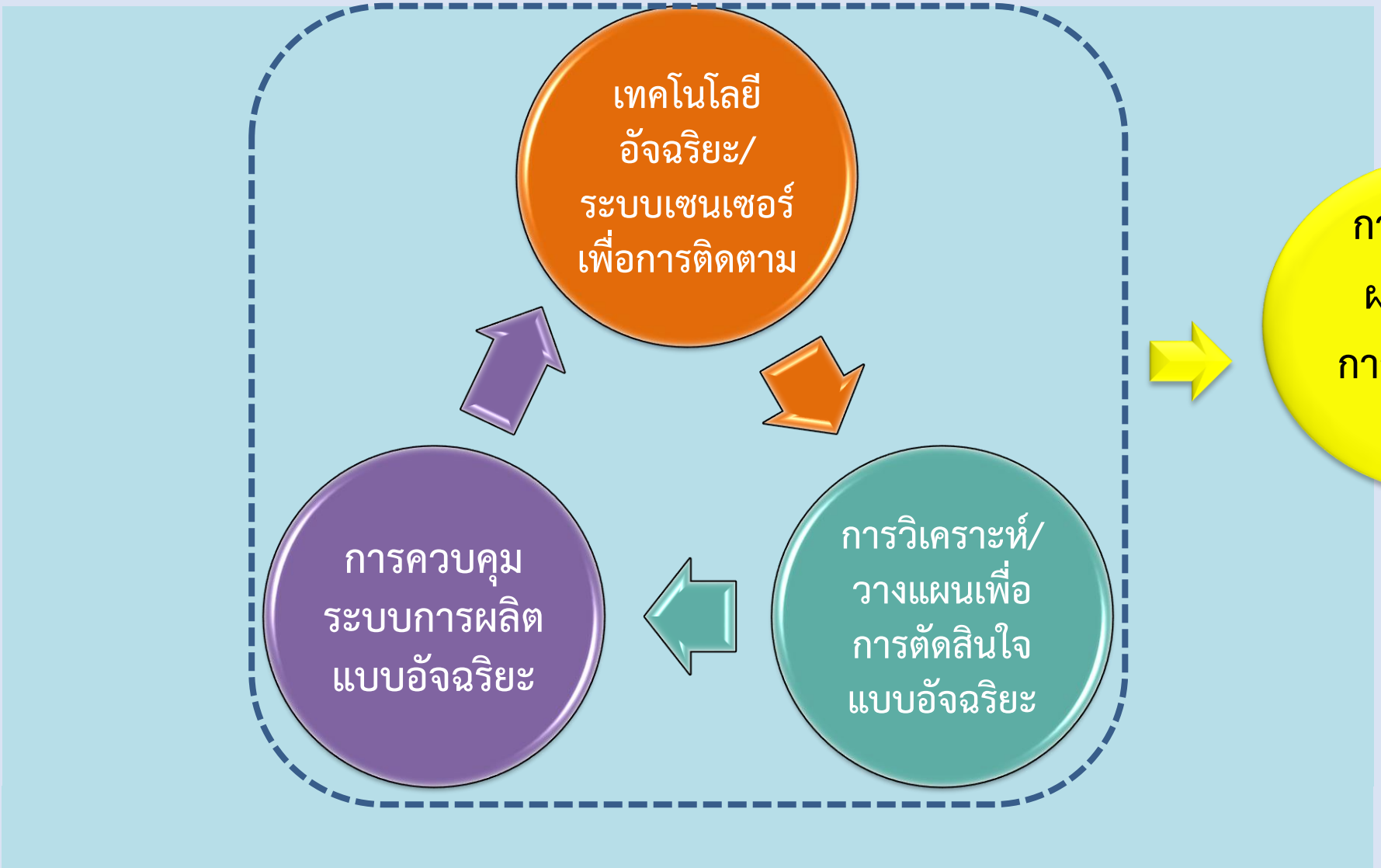
แนวคิดการทำการเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture)

การเกษตรอัจฉริยะ หรือ Smart Agriculture เป็นแนวคิดการบริหารจัดการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ “เน้นผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ ใช้ทรัพยากร (คน เวลา และปัจจัยการผลิต) ในการผลิตอย่างในปริมาณที่จำเป็น และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะให้ผลผลิตที่สูงสุด และมีความยั่งยืน” โดยอาศัยการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่แบบอัจฉริยะอย่างครบวงจร โดยใช้

- นวัตกรรมเทคโนโลยีเกษตรแบบแม่นยำ (Precision agriculture)
- เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geo-informatics และการเก็บข้อมูลระยะไกล หรือ Remote sensing
- การใช้เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ และสื่อสารกันได้โดยผ่านระบบอินเตอร์เน็ต หรือ Internet of Things

เป้าหมายของการทำการเกษตรอัจฉริยะ

ระบบการผลิตแบบเกษตรอัจฉริยะ



เป้าหมาย

การพยากรณ์
ผลผลิตและ
การจัดการด้าน
การตลาด

ผลที่ได้จากการทำเกษตรอัจฉริยะ

1. ลดต้นทุนและลดการสูญเสีย

- ปัจจัยการผลิต
- แรงงาน
- เครื่องจักรกลเกษตร

2. เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่และผลตอบแทนของเกษตรกร

3. เพิ่มความแม่นยำในการผลิตทางการเกษตร

- ความแม่นยำในการคาดการณ์ผลผลิต
- สนับสนุนความแม่นยำในการคาดการณ์ ให้กับผู้มีหน้าที่ตัดสินใจและวางแผนระดับนโยบาย
- สร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ เข้าสู่ระบบการผลิตเกษตร

4. เพิ่มความแม่นยำด้านการตลาด

- แม่นยำในการคาดการณ์ปริมาณ และช่วงเวลาการจำหน่ายที่เหมาะสม
- สนับสนุนการทำการตลาดแบบซื้อขายล่วงหน้า
- สนับสนุนความเชื่อมั่นการทำเกษตรแบบพันธสัญญา

3. การแสวงหาความร่วมมือทางเทคโนโลยีกับหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ

การศึกษาดูงานด้านเกษตรอัจฉริยะ ณ มหาวิทยาลัยฮอกไกโด และหน่วยงานร่วมวิจัย วันที่ 25-30 กันยายน 2561

งานแสดงสินค้านานาชาติและเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร AGRITECHNICA 2017 จัดขึ้น ณ เมือง Hannover สหพันธรัฐเยอรมัน ในระหว่างวันที่ 12-18 พฤศจิกายน 2560 ซึ่งงานนี้จัดแสดงเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเป็นเทคโนโลยีการเกษตรแม่นยำและเหมาะสมกับการทำเกษตรในแปลงใหญ่

การประชุมเพื่อแสวงหาความร่วมมือด้านเครื่องจักรกลการเกษตร ในงาน AGRITECHNICA Asia 2018 ณ ไบเทคบางนา

ลงพื้นที่เพื่อศึกษาความร่วมมือในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร กับสมาคมการเกษตรเยอรมัน (DLG)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เจรจาและทำความร่วมมือ ด้านเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 18 – 22 มีนาคม 2562

1. บริษัท Longcom จำกัด เป็นบริษัทที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตรวจสอบการเจริญเติบโตของพืช โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่น่าสนใจ ดังนี้

1.1 sensor วัดการเจริญเติบโตของพืชที่ใบ กิ่ง ลำต้น และผล

1.2 Weather station : วัดอุณหภูมิ ความชื้น ความเข้มแสง ความเร็วลม เป็นต้น

1. บริษัท Longcom จำกัด (ต่อ)

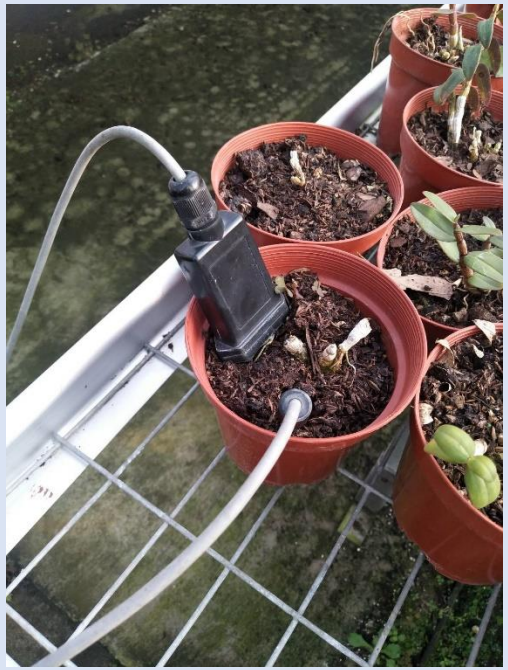
1.3 กับดักแมลง

1.4 ชุดควบคุมการผสม และปล่อยปุ๋ยตามระบบน้ำอัติโนมัติ

ข้อมูลจาก **sensor** เช่น ความชื้น การเจริญเติบโต อุณหภูมิ ความเข้มแสง ฯลฯ จะถูกส่งขึ้นระบบ **cloud** เพื่อประมวลผล และสั่งการทำงานของชุดควบคุม

2. บริษัท **Shanghai Irrist** จำกัด เป็นบริษัทที่วิจัยและพัฒนาระบบการให้น้ำทั้งในสภาพโรงเรือนและสภาพแปลง ซึ่งข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการให้น้ำจะถูกตรวจวัดโดย **sensor** เช่น ความชื้น ค่าการนำไฟฟ้า ความเข้มแสง และอุณหภูมิ เป็นต้น โดยเก็บไว้ใน **IoT Platform**

Sensor ต่างๆ ที่อยู่ในโรงเรือน



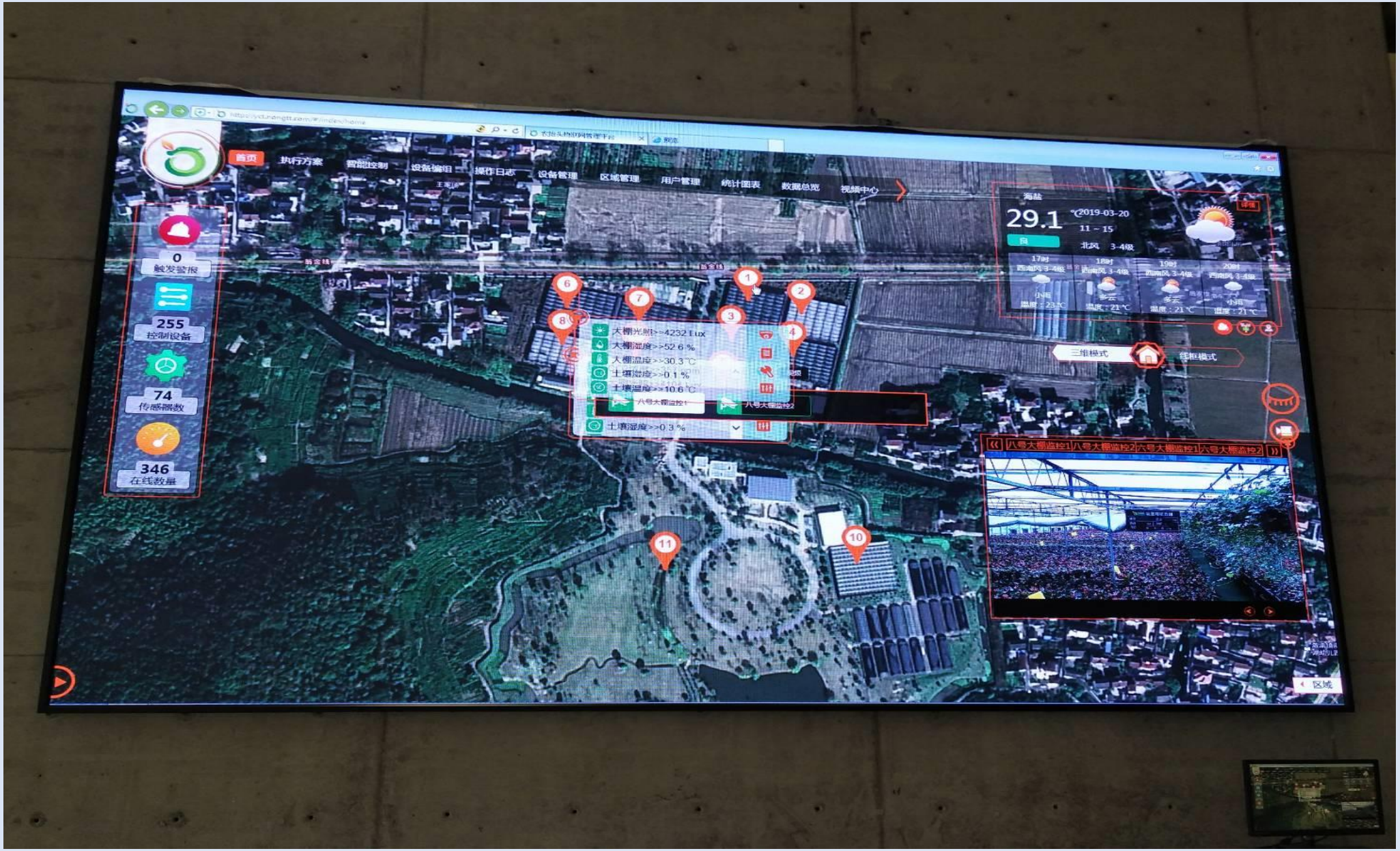
ข้อมูลจะถูกส่งขึ้นระบบ **cloud** เพื่อประมวลผล และสั่งการชุดควบคม

ชุดควบคุม

ชุดควบคุมสามารถควบคุมการทำงานได้ดังนี้

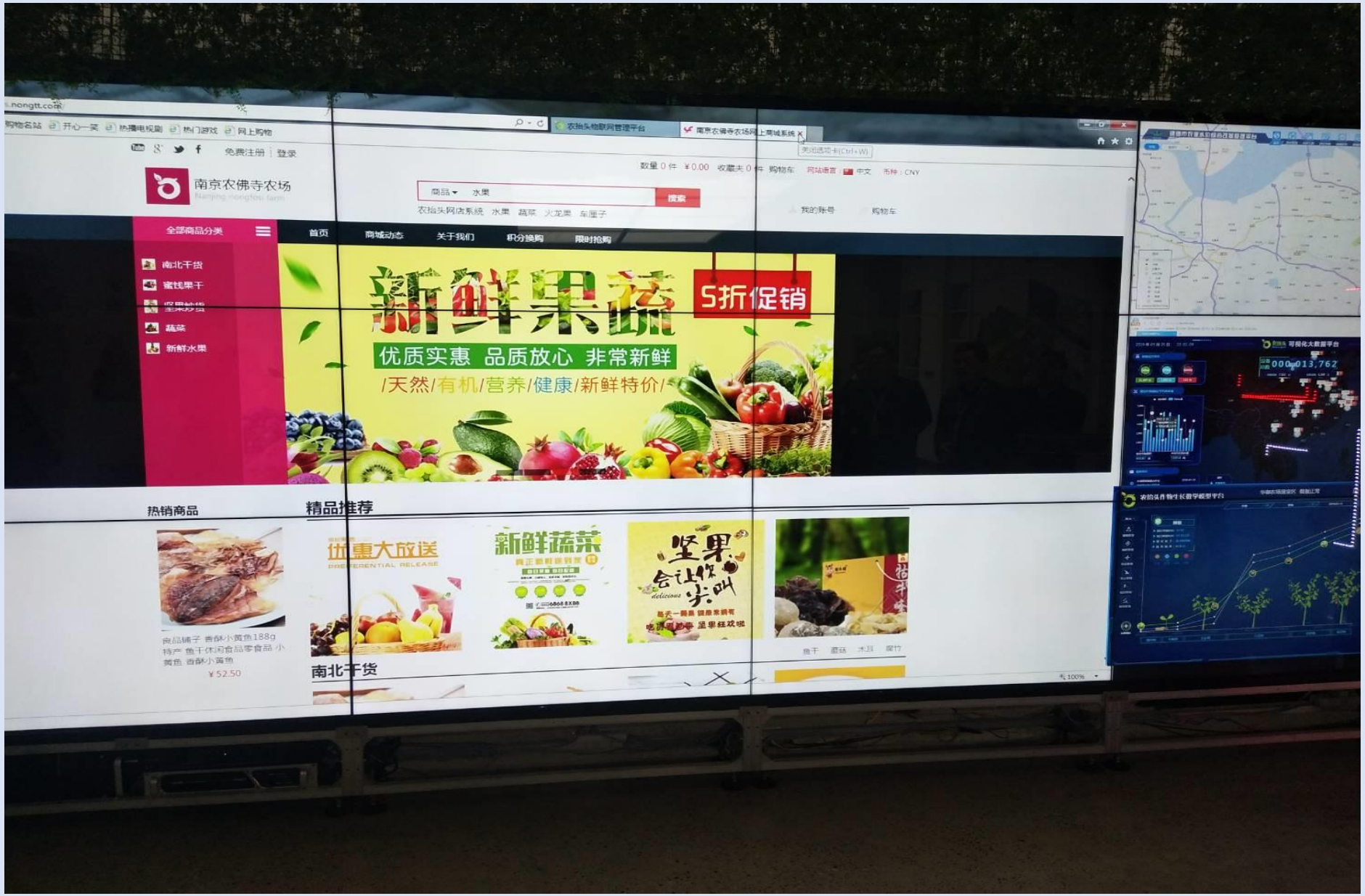
1. การให้น้ำ
2. ปิด-เปิด ม่านพรางแสง
3. ปิด-เปิด ระบบระบายความร้อน

2. บริษัท **Shanghai Irrist** จำกัด (ต่อ)



รูปแบบการแสดงผลแบบ **real time**

2. บริษัท Shanghai Irrist จำกัด (ต่อ)



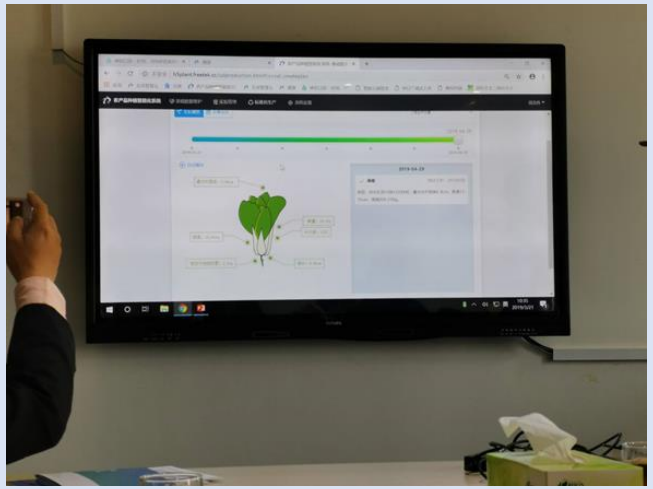
Platform

ที่ได้มา ยังสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อวางแผนการผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตรได้

3. บริษัท Suzhou Botian Automation Technology จำกัด (Agribot) ซึ่งเป็นผู้วิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ด้านการเกษตร ภายใต้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรแห่งชาติจีน และมหาวิทยาลัยซูโจว

บริษัท **Agribot** ยินดีจัดส่งหุ่นยนต์พ่นสารให้ กษ. เพื่อทดสอบในแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ

4. บริษัท Shanghai Zuoanxinhul Electronic Technology จำกัด ซึ่งเป็นผู้วิจัยและพัฒนาเซนเซอร์สำหรับการเกษตร และระบบ IoT Platform สำหรับ Big data ด้านการเกษตร และเป็นบริษัทแรกที่พัฒนา IoT ด้านการเกษตรของจีน จำหน่ายและติดตั้งระบบการควบคุมให้กับประเทศอิสราเอล สวีเดน อินโดนีเซีย และ บริษัท CP ประเทศไทย



สร้าง index library

ตัวอย่าง sensor และค่าต่างๆที่สามารถตรวจวัดได้จาก sensor เช่น ธาตุอาหารพืชในดิน (N,P,K..) ค่า pH การคายระเหยน้ำ และค่าการนำไฟฟ้า เป็นต้น

1		sensor
2	จากอันที่หนึ่งไปอันที่18	วัดคุณภาพน้ำ
3	1	AG Argentum
4	2	S Sulfur
5	3	Ca Calcium
6	4	Cd cadmium
7	5	Cl chlorine
8	6	Br bromine
9	7	K Potassium
10	8	Ammonium
11	9	Cooper
12	10	Plumbum/lead
13	11	Nitrate Ion
14	12	DO Dissolved oxygen [elcectrochemical]
15	13	DO Dissolved oxygen [tengine LOD]
16	14	ORP Oxidation reduction potential
17	15	ค่าPH
18	16	EC electrical conductance
19	17	NTU Turbidity
20	18	อุณหภูมิ
21	อันที่19ถึง31	เกี่ยวกับด้านอากาศ
22	19	Carbon dioxide
23	20	Carbon monoxide
24	21	Hydrogen
25	22	Hydrogen sulfide
26	23	Nitric oxide
27	24	Ozone
28	25	Oxygen
29	26	Ammonia
30	27	Sulfur dioxide
31	28	Hydrogen chloride
32	29	Chlorine
33	30	ความชื้น
34	31	แสง
35	อันที่32ถึง46	เกี่ยวกับที่ดิน
36	32	อุณหภูมิ
37	33	ค่าPH
38	34	EC electrical conductance
39	35	Moisture transducer
40	36	S Sulfur
41	37	Ca Calcium
42	38	Cd cadmium
43	39	Cl chlorine
44	40	AG Argentum
45	41	Br bromine
46	42	K Potassium
47	43	Ammonium
48	44	Cooper
49	45	Plumbum/lead
50	46	Nitrate Ion
51	อันที่47-58	เกี่ยวกับอย่างอื่น
52	47	ความเร็วลม
53	48	ทิศลม
54	49	ระดับของเหลว
55	50	ปริมาณไหลผ่าน
56	51	ความกดอากาศ
57	52	ปริมาณน้ำฝน
58	53	เปอร์เซอท์การมีรังสี
59	54	ชั่วโมงที่มีแสง
60	55	ชั่วโมงมีมีแสงสังเคราะห์
61	56	การระเหย
62	57	Ultraviolet Radiation
63	58	ค่าPM2.5
64		
65		

4. บริษัท Shanghai Zuoanxinhul Electronic Technology จำกัด (ต่อ)

ชุดควบคุมและประมวลผล

ชุดผสมและจ่ายปุ๋ยอัติโนมัติ

ติดตามการทำงานผ่าน app

บริษัท ยินดีที่จะจัดส่ง sensor ชุดควบคุมและประมวลผล และชุดผสมปุ๋ยอัติโนมัติ ให้กับ กษ. เพื่อทดสอบใช้ในโรงเรือนปลูกพืช (มะเขือเทศราชินี และขมิ้นชัน) และแปลงปลูกทุเรียน

เจราจาความร่วมมือการพัฒนาบุคลากรด้านเกษตรอัจฉริยะระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กับมหาวิทยาลัยในสาธารณรัฐประชาชนจีน

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยซูโจว ยินดีให้การสนับสนุนการฝึกอบรมระยะสั้น และการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์เพื่อการเกษตร แก่บุคลากรของ กษ. โดยจะจัดส่งรายละเอียดของหลักสูตรให้ กษ. พร้อมทั้งจะส่งนักวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะของไทย

2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรอันฮุย และ ผอ.ศูนย์ ICT ยินดีให้การสนับสนุนการฝึกอบรมระยะสั้นและการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้าน IoT เกษตรอัจฉริยะ แก่บุคลากรของ กษ.

ลงนาม บันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการด้านการเกษตรอัจฉริยะ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยฮอกไกโดประเทศญี่ปุ่น 31 กรกฎาคม 2561

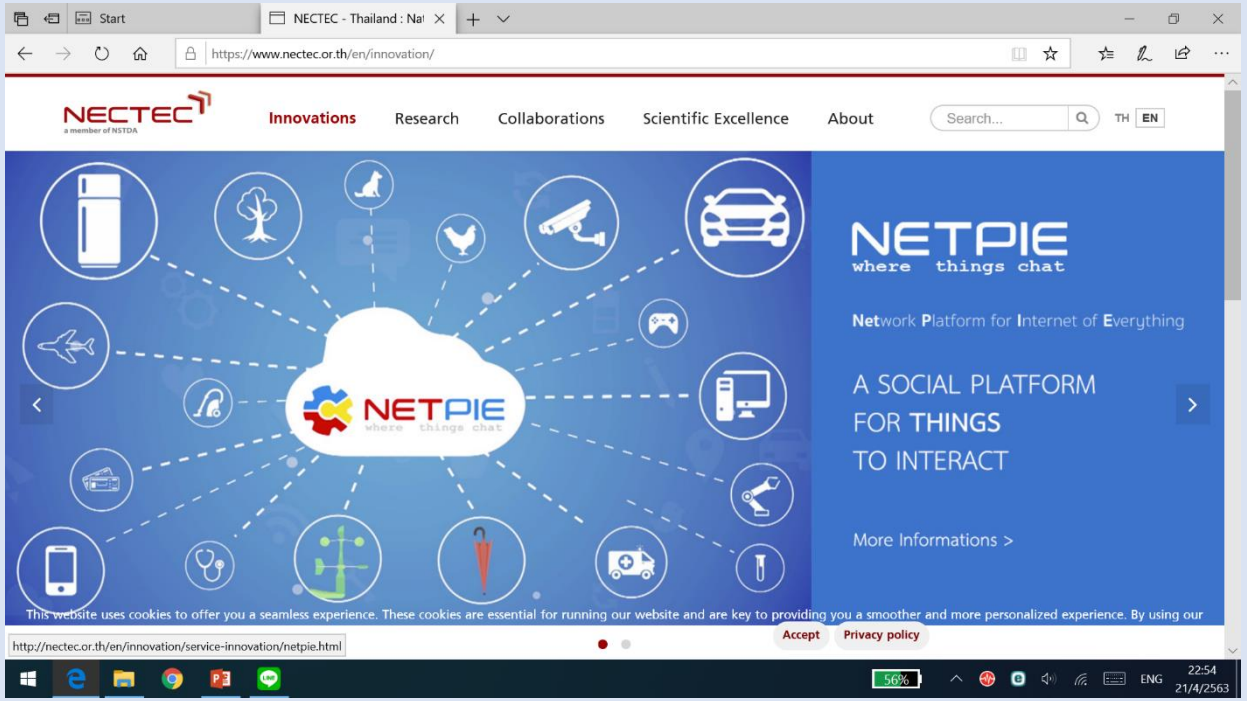
การลงนามบันทึกความเข้าใจ ระหว่าง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดย สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน และกรมส่งเสริมการเกษตร กับ บริษัท ล็อกซเล่ย์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ท็อปคอน คอร์ปอเรชั่น และ บริษัท Shanghai Zuoanxiuhul Electronic Technology จำกัด ภายใต้โครงการแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ

ความร่วมมือด้านเกษตรอัจฉริยะกับหน่วยงานภายในประเทศ -1

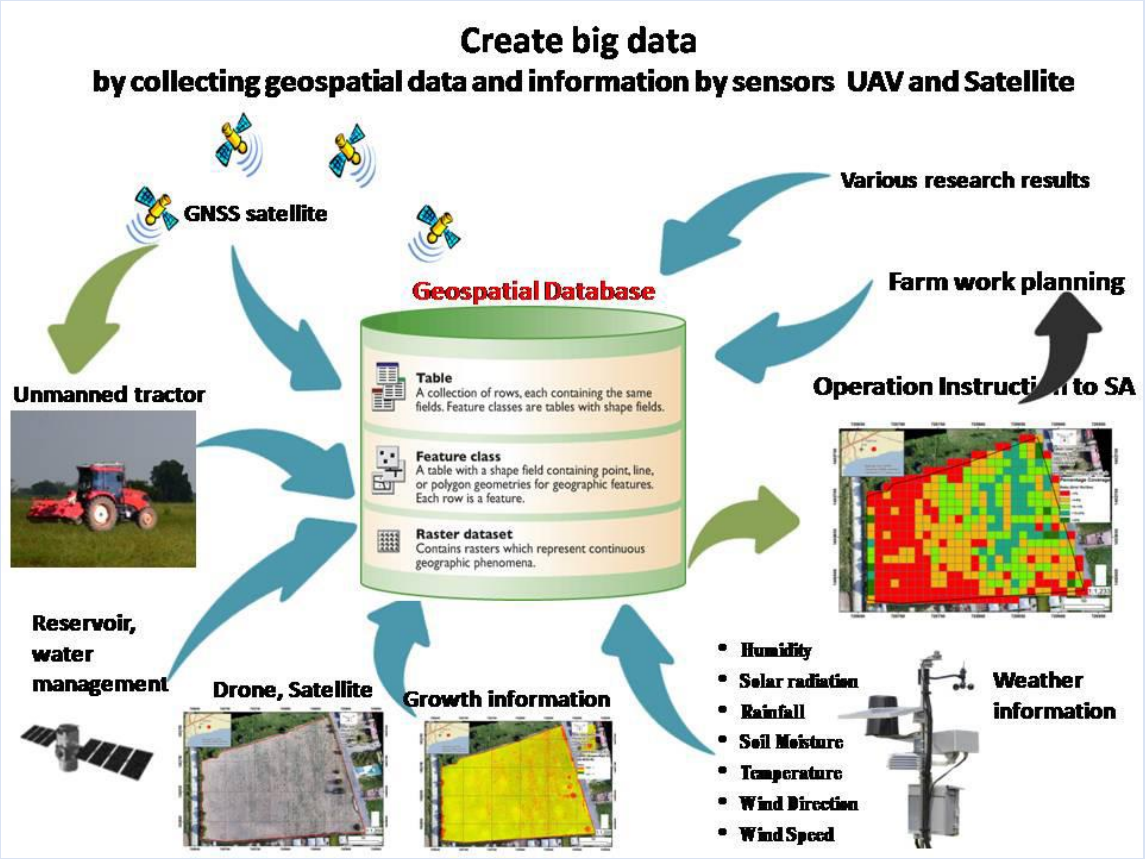
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ความร่วมมือด้านเกษตรอัจฉริยะกับหน่วยงานภายในประเทศ -2

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ:NECTEC

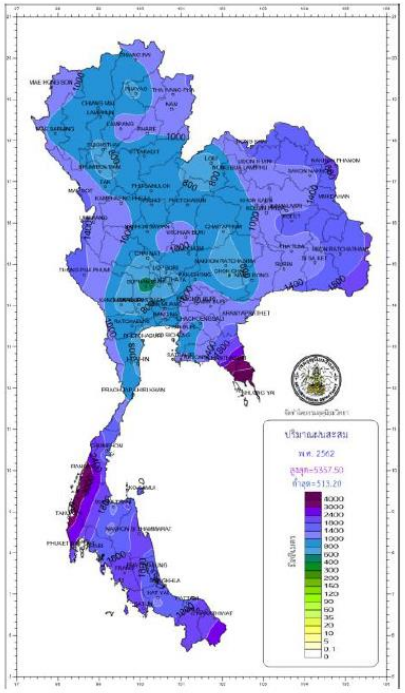


สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA

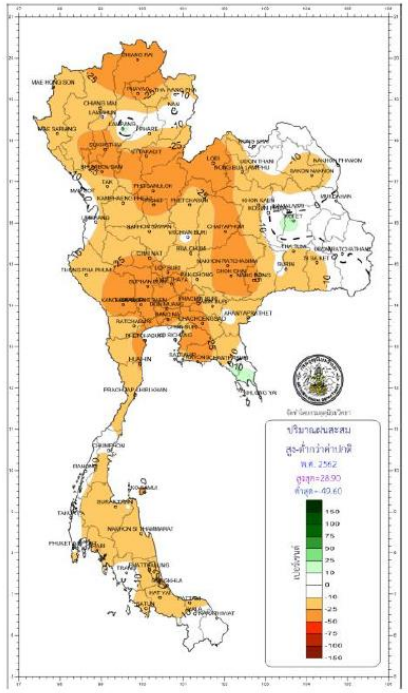


ความร่วมมือด้านเกษตรอัจฉริยะกับหน่วยงานภายในประเทศ -3

กรมอุตุนิยมวิทยา

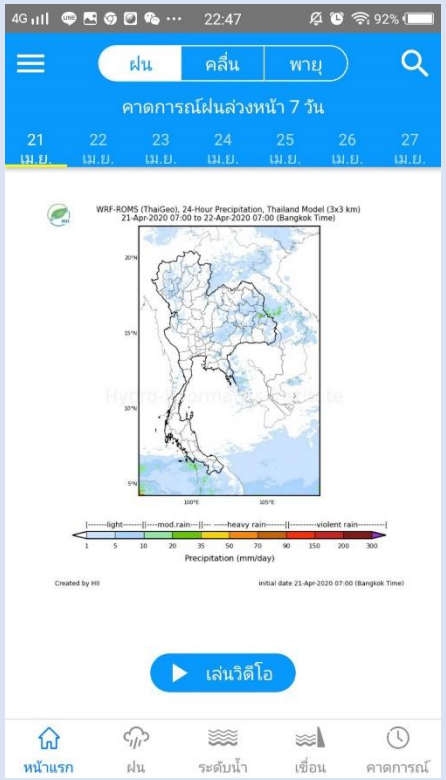


ปริมาณฝนรวม(มม.) พ.ศ.2562

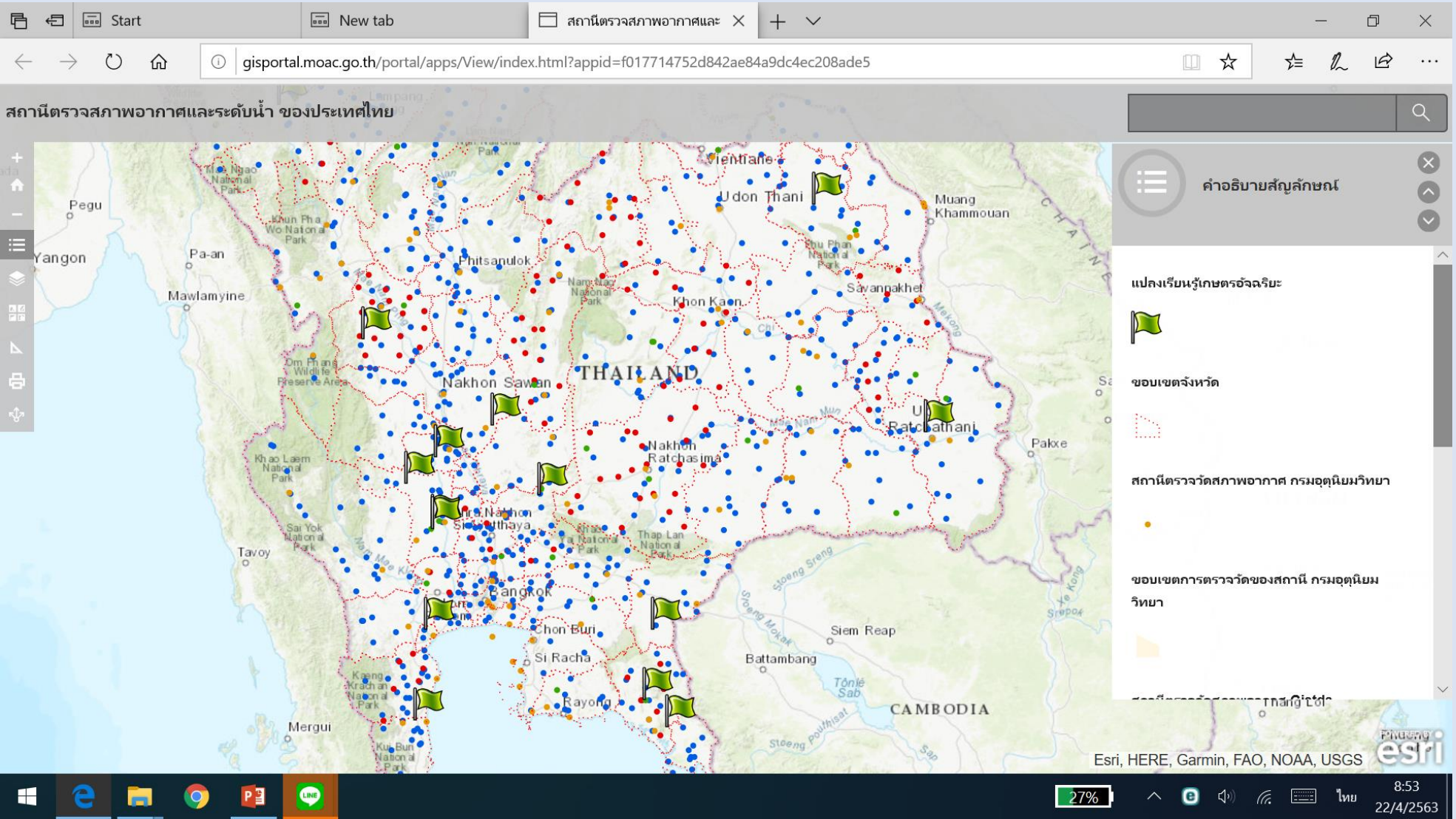


ปริมาณฝนรวม พ.ศ.2562 ที่ต่างจากค่าปกติ[4] (%)

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน): สสน.



การบูรณาการการใช้ประโยชน์จากสถานีตรวจวัดอากาศภาคพื้นดิน (weather station) จากหน่วยงานต่างๆ



กรมอุตุฯ 124 แห่ง

GISTDA 44 แห่ง

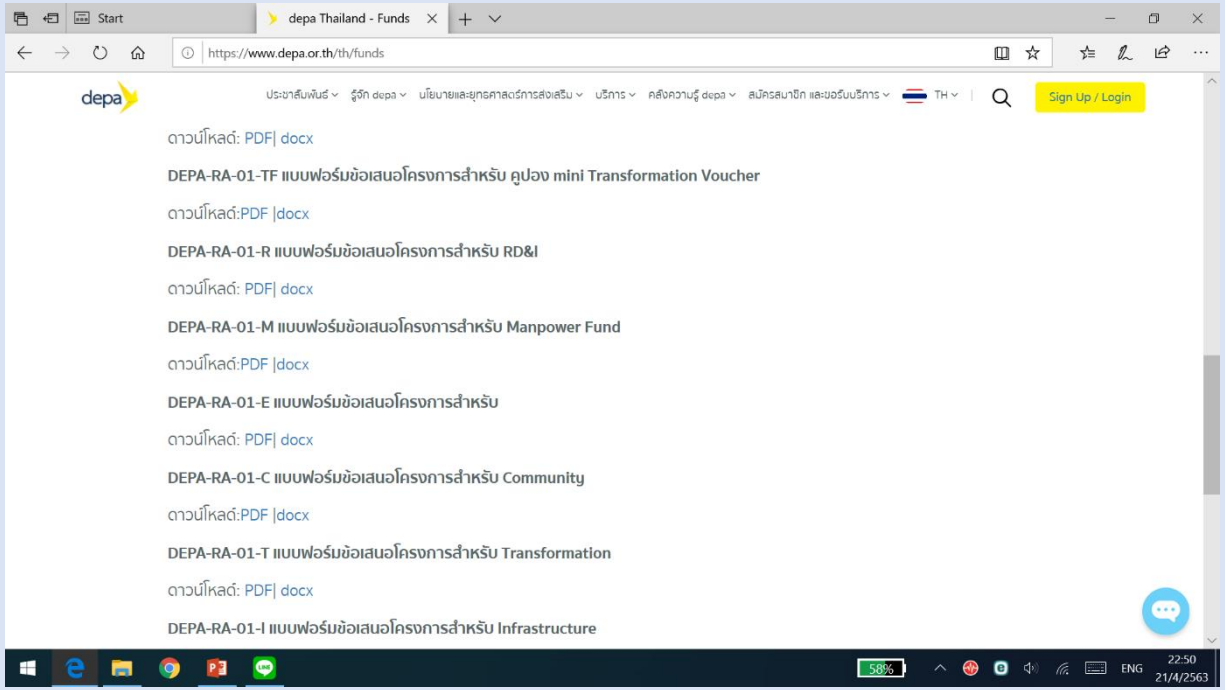
NECTEC 137 แห่ง

สสน. 947 แห่ง

<u>รวม 1,252 แห่ง</u>

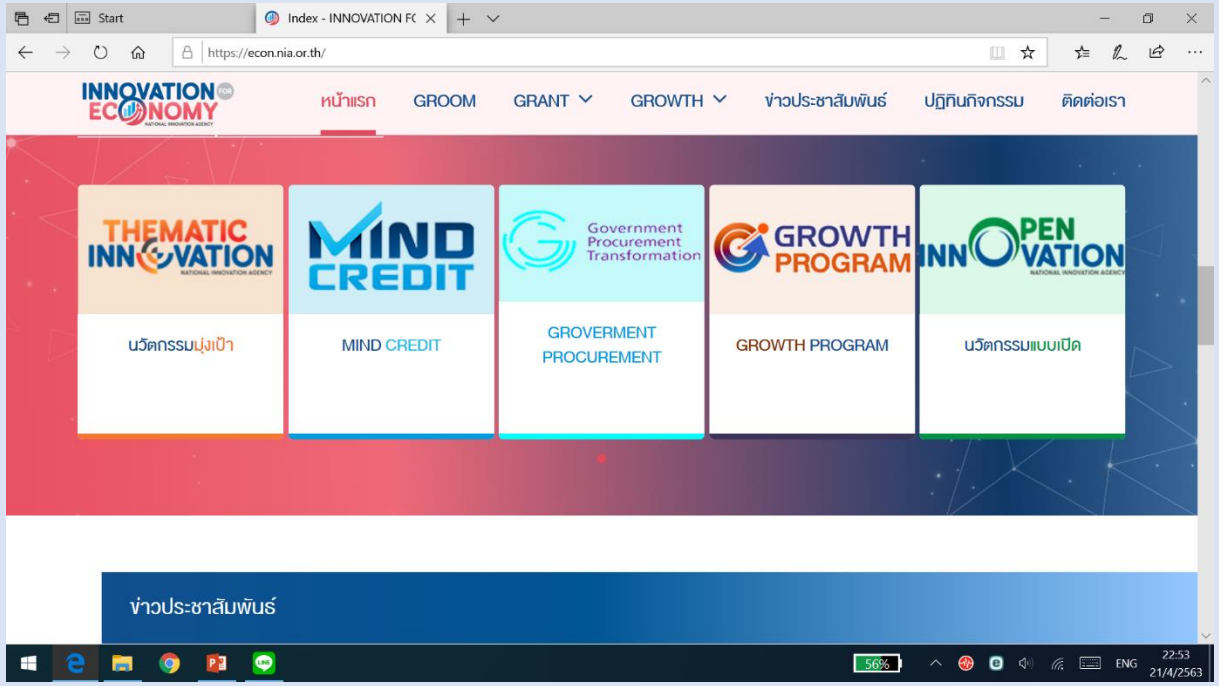
ความร่วมมือด้านเกษตรอัจฉริยะกับหน่วยงานภายในประเทศ -4

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล: depa



สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

(องค์การมหาชน): NIA



4. ผลการดำเนินงานด้านเกษตรอัจฉริยะ ปี 2560-2562

การขับเคลื่อนการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : 2560 – ปัจจุบัน

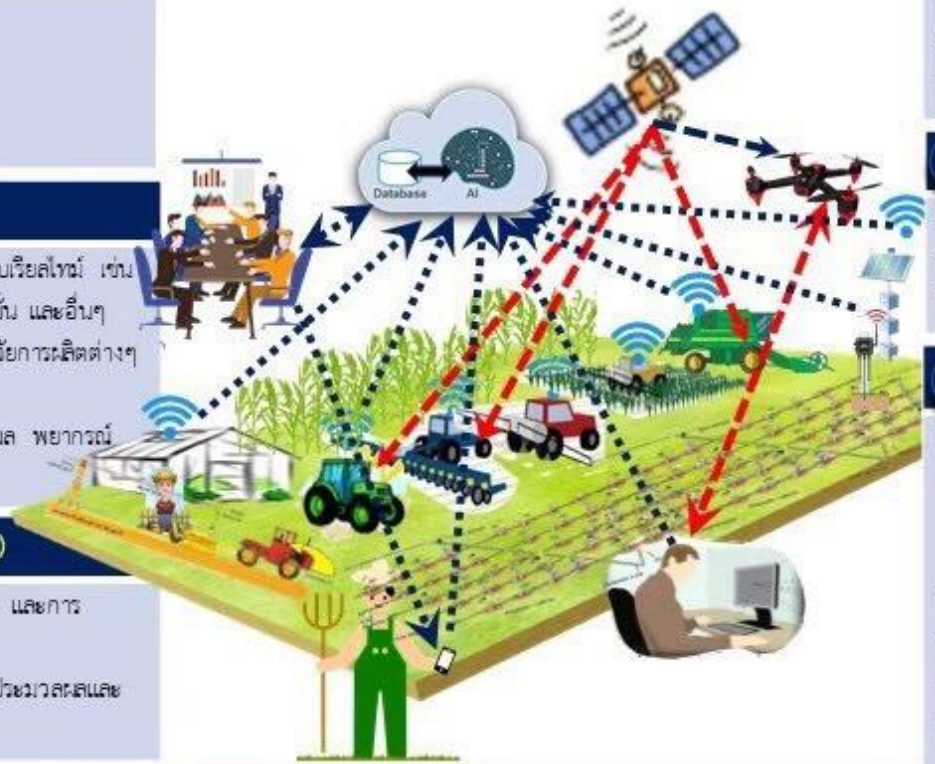

การสาธิตการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะในการผลิตพืชผัก
(ในสภ โรงเรือน)
ภายใต้การขับเคลื่อน รวงเกษตรและสหกรณ์
ศูนย์เครือข่ายเรียนรู้การเพิ่มปร รผลิตสินค้าเกษตรอำเภออู่ทอง (ศพก.)
อ. อู่ทอง จ. สุพรรณบุรี

เกษตรอัจฉริยะการผลิตพืช
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

8 ระบบช่วยตัดสินใจ และการใช้ประโยชน์
- ห้องศูนย์ปฏิบัติการหลัก (War room)
- เว็บไซต์ และแอปบนโทรศัพท์มือถือ
- วางแผนการผลิต และการตลาด
- การคาดการณ์ การเตือนภัย และอื่นๆ

7 Big Data Platform
- นำเข้าและบันทึกข้อมูลจากแหล่งต่าง แบบเรียลไทม์ เช่น Sensors ภาพถ่ายทางอากาศ แอพพลิเคชั่น และอื่นๆ
- นำเข้าและบันทึกข้อมูลด้านพืช การใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ข้อมูลศัตรูพืช และอื่นๆ
- มีรายการข้อมูลครอบคลุมในการประมวลผล พยากรณ์ และรองรับการใช้ AI ในอนาคต

6 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT)
- Sensors (ตรวจวัดดิน น้ำ สภาพแวดล้อม และการเจริญเติบโตของพืช)
- Cloud server พร้อมระบบการติดตาม ประมวลผลและควบคุมผ่าน Dashboard/App.



5 เทคโนโลยีดาวเทียม และอากาศยานไร้คนขับ
- GIS, GNSS และ RTK เพื่อระบุพิกัด สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องจักรฯ และ UAV
- กล้องถ่ายภาพ Multi/Hyper spectrum และเทคโนโลยีภาพถ่าย ในการพัฒนา Index library เพื่อการติดตามการเจริญเติบโตของพืช โรค และแมลง

1 เทคโนโลยีด้านดิน
- พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่จาก Agri-Map
- เก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ และทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- สำรวจและทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย Sensors (อนาคต)

2 เทคโนโลยีด้านพืช และอารักขาพืช
- พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับพื้นที่
- การจัดการการปลูกพืชให้เหมาะสมต่อการใช้เครื่องจักรกลเกษตร
- การจัดการวัชพืช โรค และแมลง

3 เครื่องจักรกลเกษตร
- แทรกเตอร์ต้นกำลัง และระบบควบคุมพวงมาลัยอัตโนมัติ
  - อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับเตรียมดินที่เหมาะสม
  - เครื่องปลูก และเครื่องหยอดเมล็ดแม่นยำสูง
  - เครื่องกำจัดวัชพืชแม่นยำ
- หุ่นยนต์กำจัดวัชพืช (อนาคต)
- เครื่องให้ปุ๋ยในอัตราสัมพันธ์กับแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- เครื่องวัดปริมาณ N ของพืช เช่น CropSpec
- เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องเกี่ยวนวดที่ติดตั้ง Sensor เพื่อบันทึกข้อมูลและจัดทำแผนที่ผลผลิต

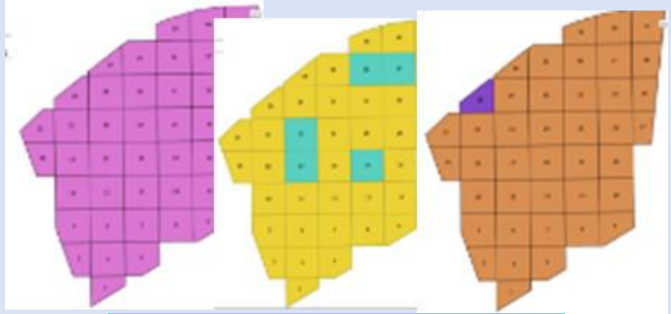
4 การให้น้ำ
- ระบบน้ำหยด ตรวจวัด และควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติ

จัดทำโดย: คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมษายน 2562

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในมันสำปะหลัง ปี 2560

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในมันสำปะหลัง ปี 2560

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ และจัดทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน



N P K

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในมันสำปะหลัง ปี 2560

เตรียมพื้นที่และปลูกมันสำปะหลัง
โดยแทรกเตอร์ไร้คนขับ

การปลูกมันสำปะหลังด้วยเครื่องปลูก

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในมันสำปะหลัง ปี 2560

การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเก็บเกี่ยวกึ่งอัตโนมัติ

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในข้าว ปี 2561

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในข้าว ปี 2561

การปรับระดับดินด้วย land leveler และการเตรียมดินด้วยแทรกเตอร์ไร้คนขับ

การขับเคลื่อนการจัดทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ในข้าว ปี 2561

การปลูกข้าวด้วยรถดำนา ที่ควบคุมด้วยระบบ GPS การสำรวจศัตรูพืช และการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยอากาศยานไร้คนขับ

การดำเนินการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี 2562

- การประชุมสัมมนาด้านเกษตรอัจฉริยะ
- การทำแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ
- การจัดทำ Big data ด้านเกษตรอัจฉริยะ

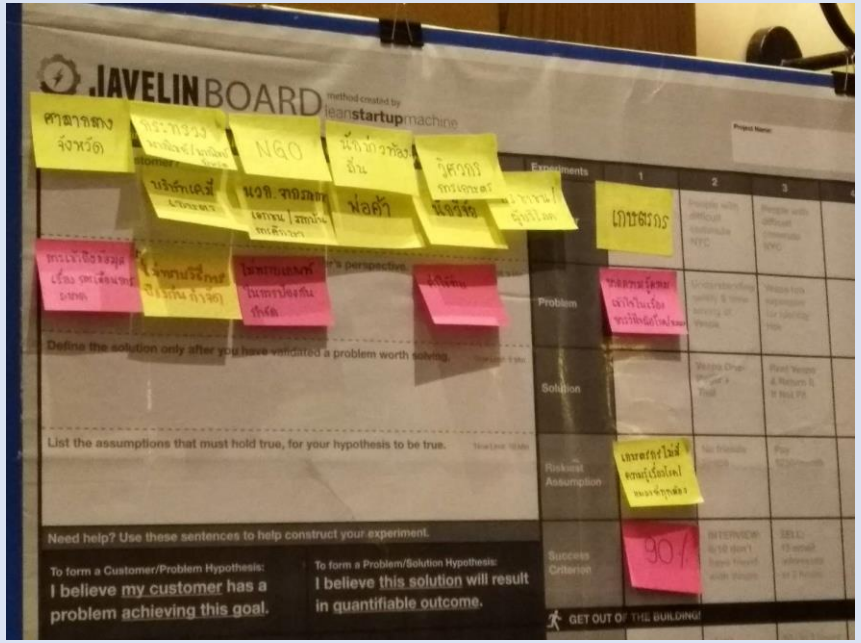
  Quick Win I: การพัฒนาข้อมูลปริมาณผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูก

  Quick Win II: การพัฒนาฐานข้อมูลด้านโรคพืชและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ

  Quick Win III: การพัฒนา IoT Platform
- การจัดทำแผนแม่บทเพื่อขับเคลื่อนพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ

การจัดประชุมสัมมนาเกษตรอัจฉริยะ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
วันที่ 24 เมษายน 2562

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล (Big Data) ด้านเกษตรอัจฉริยะ


JAVELIN BOARD
method created by
leanstartupmachine
Experiments
Problem
Solution
Riskiest Assumption
Success Criterion
Define the solution only after you have validated a problem worth solving.
List the assumptions that must hold true, for your hypothesis to be true.
Need help? Use these sentences to help construct your experiment.
To form a Customer/Problem Hypothesis:
I believe my customer has a problem achieving this goal.
To form a Problem/Solution Hypothesis:
I believe this solution will result in quantifiable outcome.
GET OUT OF THE BUILDING!

การพัฒนา IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ

Quick Win I : พัฒนาแพลตฟอร์ม การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการติดตามและคาดการณ์ผลผลิตพืช

Insight Data Visualization

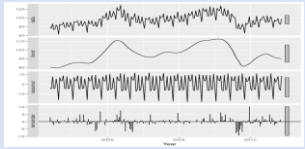
เป้าหมาย : ปริมาณการผลิต

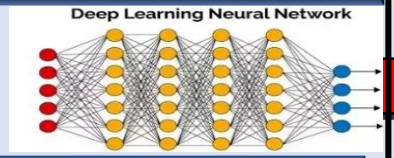
ข้าว | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ | มันสำปะหลัง | อ้อย | สับปะรด

ตัวอย่าง : ข้าว

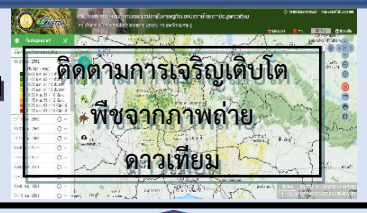
การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

เทคนิค Regression + Time Series -> Harvest Prediction

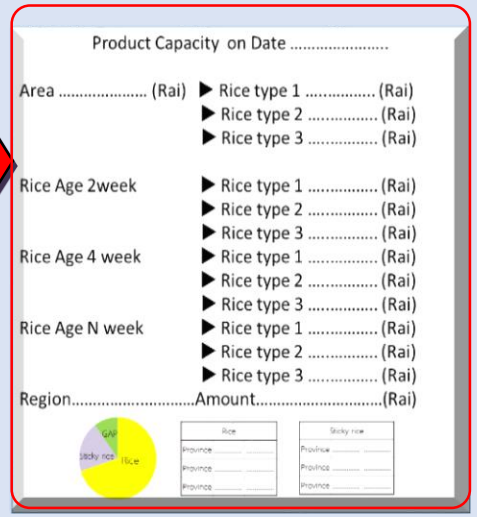




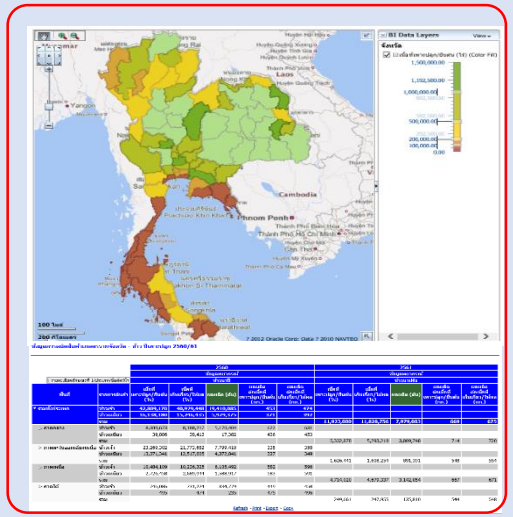
เทคนิค Clustering + Time Series -> Product capacity



Q1 : ปริมาณผลผลิต



Q2 : การจัดการแหล่งผลิต



ระบบฐานข้อมูลกลางของกษ. — ระบบบัญชีข้อมูลกลาง (Data Catalog)

กระบวนการจัดเตรียมข้อมูล — ทำความสะอาดข้อมูล | ทำซ้ำข้อมูล | ปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อมูล

แหล่งข้อมูลอัตโนมัติ — ภาพถ่ายดาวเทียม | เซนเซอร์ | แอพพลิเคชั่น

แหล่งข้อมูล — ภาพถ่ายดาวเทียม | แปลงเกษตรดิจิทัล | เมล็ดพันธุ์ | สหกรณ์ | แหล่งน้ำ | สภาพภูมิอากาศ | ดิน และ Agri Map | Ag.Machinery

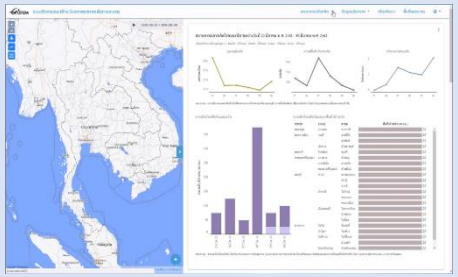
Quick Win II : พัฒนาระบบบริการพยากรณ์การเกิดศัตรูพืช Pest Recognition -1

การนำไปใช้

❶ คาดการณ์ (✓) (✗) ระยะติดตาม → ❷ แจ้งเตือน ระยะที่มีความเสี่ยงจะติดโรค → ❸ ควบคุม/ป้องกัน ระยะติดโรค/เกิดการระบาด

Big Data Analytics

การคาดการณ์/การพยากรณ์ การเกิดภัยโรคระบาด



เงื่อนไข

Rule Base ปัจจัย/ภาวะที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค




ข้อมูลที่ต้องใช้

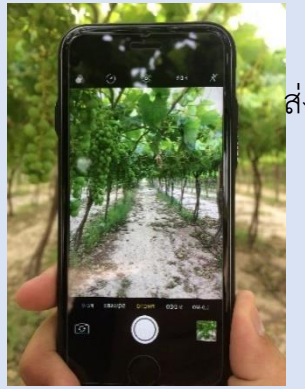
PEST phenotyping ชนิดของพืช เวลา สภาพแวดล้อม สภาพอากาศ สาเหตุการเกิดโรค

แหล่งของข้อมูล

GISTDA · กรมอุตุนิยมวิทยา Meteorological Department · สสนก HAII · NECTEC a member of NSTDA · กรมการข้าว · กรมวิชาการเกษตร · กรมส่งเสริมการเกษตร · กรมพัฒนาที่ดิน · กรมส่งเสริมสหกรณ์

ภาพรวมการให้บริการ Pest Recognition -2

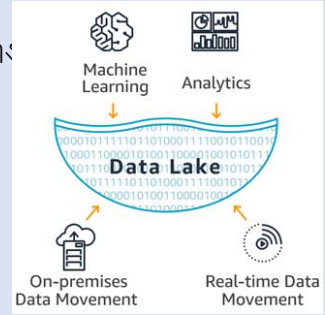
Pest Recognition Application



เกษตรถ่ายภาพพืชต้องสงสัยที่จะติดโรค

ส่งรูปภาพผ่านทาง Application

MOAC BIG DATA PLATFORM



จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

Agencies

ข้อมูลการแจ้งเตือนและการตรวจจับ

MOAC War room

ส่งข้อมูลสนับสนุน

เกษตรกร

การควบคุมและการป้องกัน

เสนอแนวทาง

Quick Win II การพยากรณ์การเกิดศัตรูพืช -3

PEST Observation

ถ่ายรูป

คลังภาพ

ชนิดพืช *

ชื่อศัตรูพืช *

พันธุ์พืช

ปริมาณที่พบ ให้ระบุเป็นสัดส่วนระหว่าง "ศัตรูพืช" กับ "พื้นที่ปลูก"

อายุพืช

ไม่ระบุ

อาการที่พบ ระบุอาการของพืชที่พบ

ชนิดศัตรูพืช *

ไม่ระบุ

วันที่พบ (ระบบจะทำการระบุวันที่ปัจจุบันให้โดยอัตโนมัติ)

วันที่ 5 เดือน กันยายน ปี พศ. 2562

สถานที่พบ (ระบบจะทำการระบุตำแหน่งปัจจุบันให้โดยอัตโนมัติ)

ละติจูด : 13.759164799999999 ลองติจูด : 100.50669669999999 ระบุตำแหน่ง

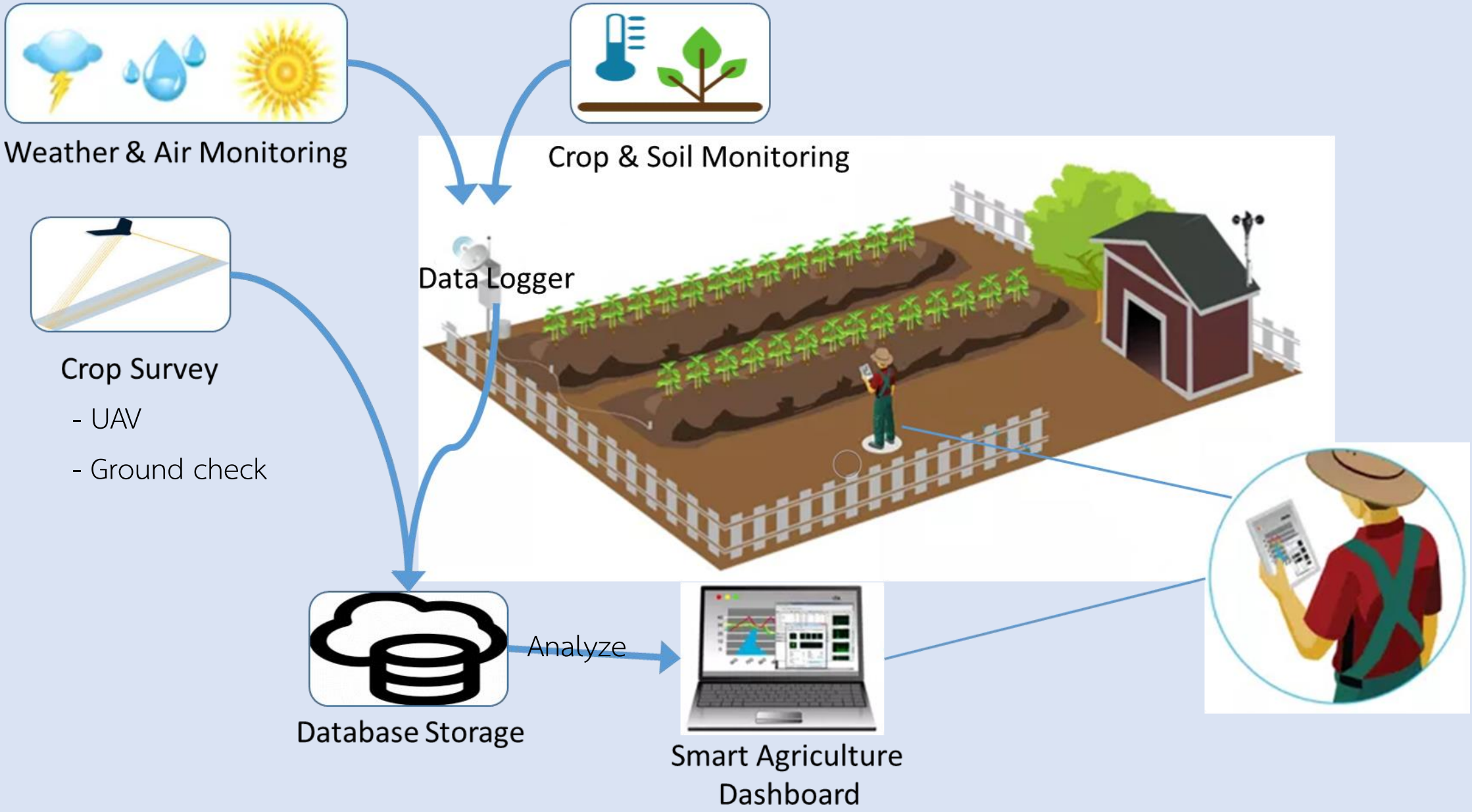
บันทึกข้อมูล

พัฒนาต้นแบบ ออกแบบและทดสอบระบบรู้จำศัตรูพืช (PEST Recognition) โดยการเก็บข้อมูลผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน

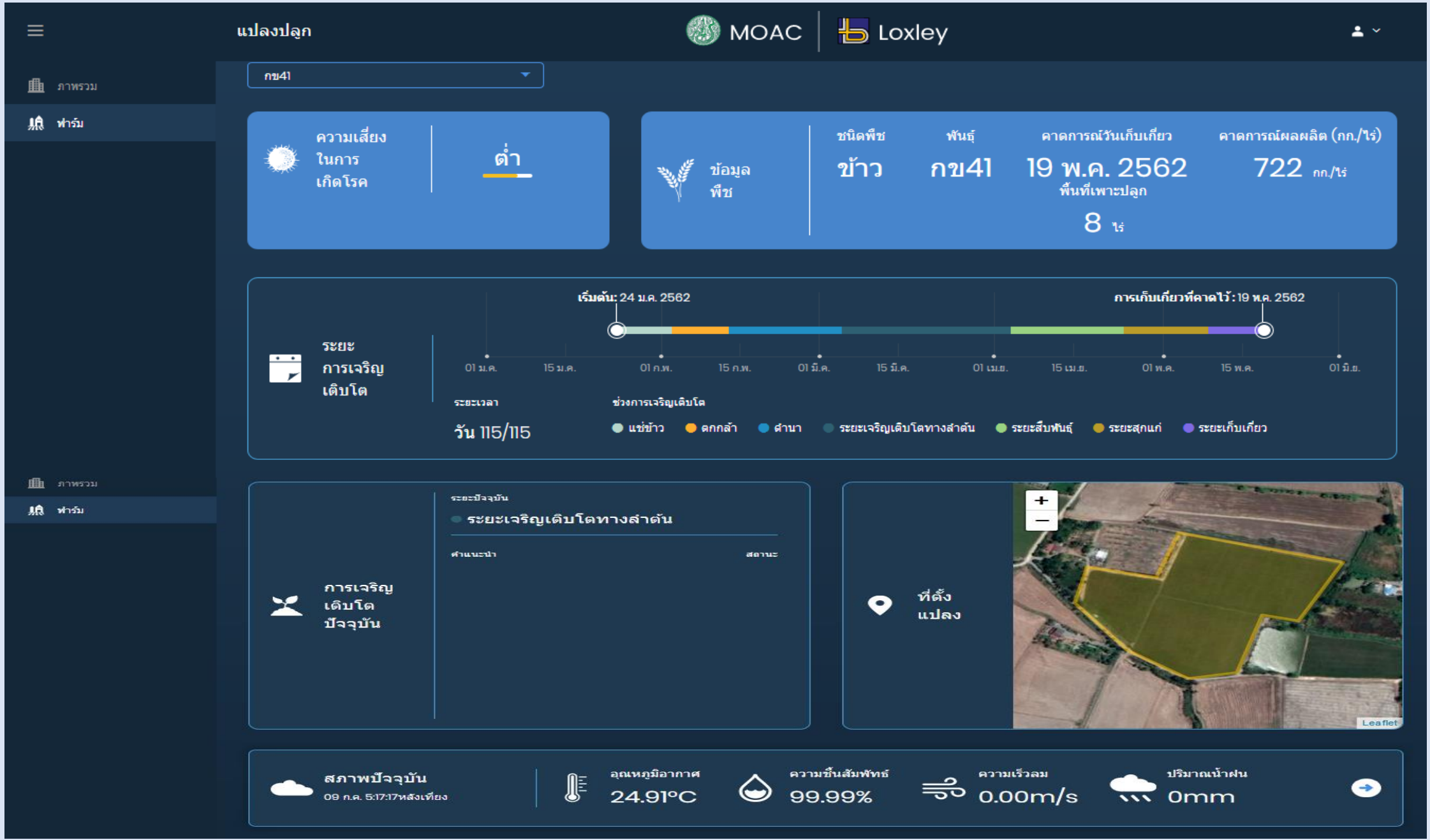
โครงการนำร่องเกษตรอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเซนเซอร์ ภายใต้ความร่วมมือระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กับ บริษัท ล็อกซเล่ย์ จำกัด (มหาชน)

- เพื่อจัดทำ Dashboard ติดตามสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในแปลงข้าวและข้าวโพด
- สำหรับวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณผลผลิต โดยใช้ข้อมูลสภาพแวดล้อมจากเซนเซอร์ทางการเกษตร
- วิเคราะห์และคาดการณ์แนวโน้มที่อาจจะเกิดศัตรูพืชหรือโรคพืชระบาดได้

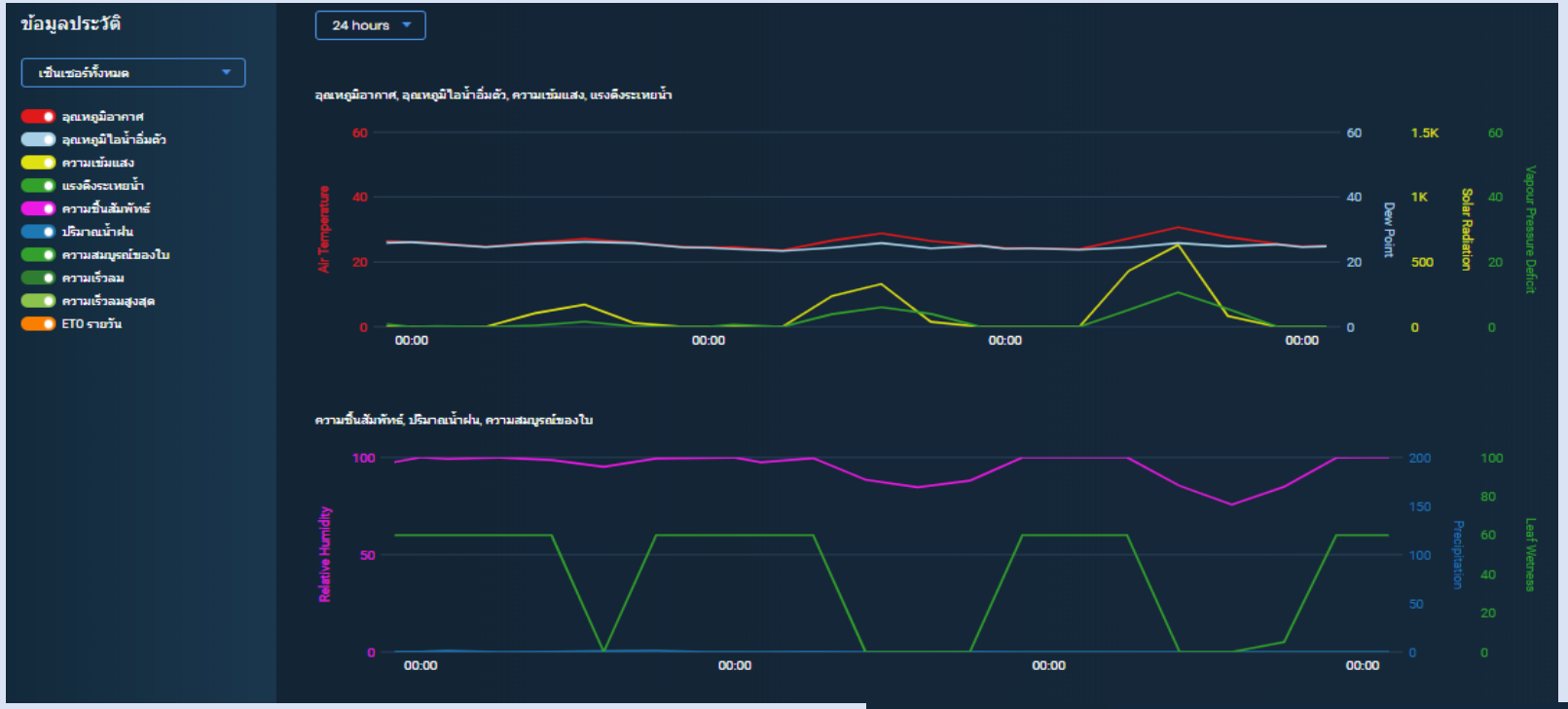
Quick Win III : พัฒนา IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ -2

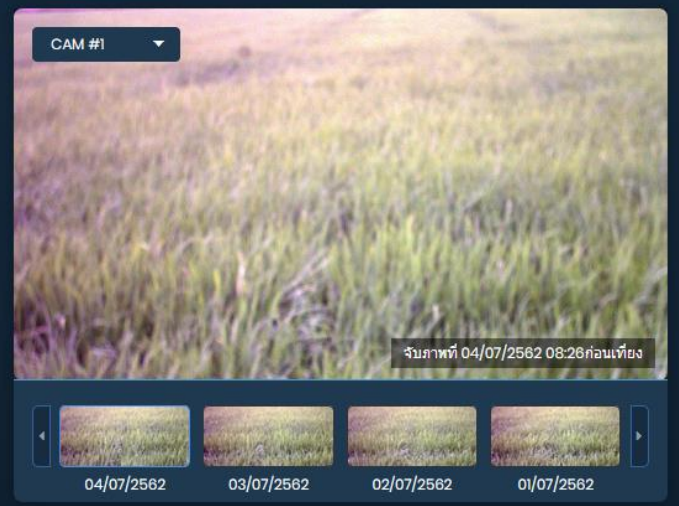


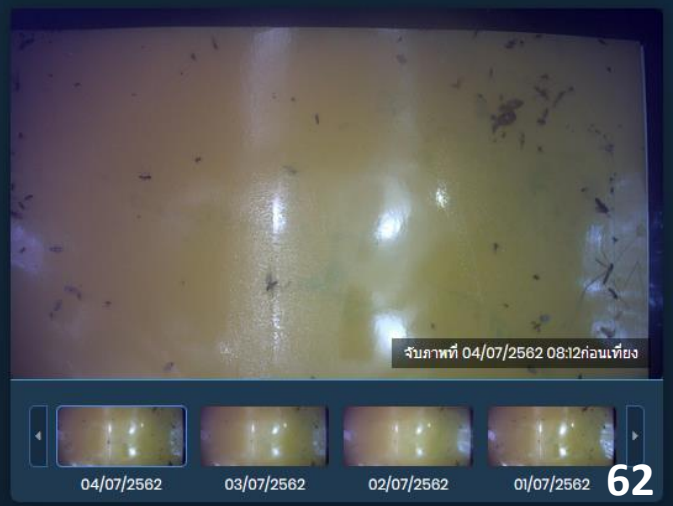
Quick Win III : พัฒนา IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ -3



Quick Win III : พัฒนา IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ -4

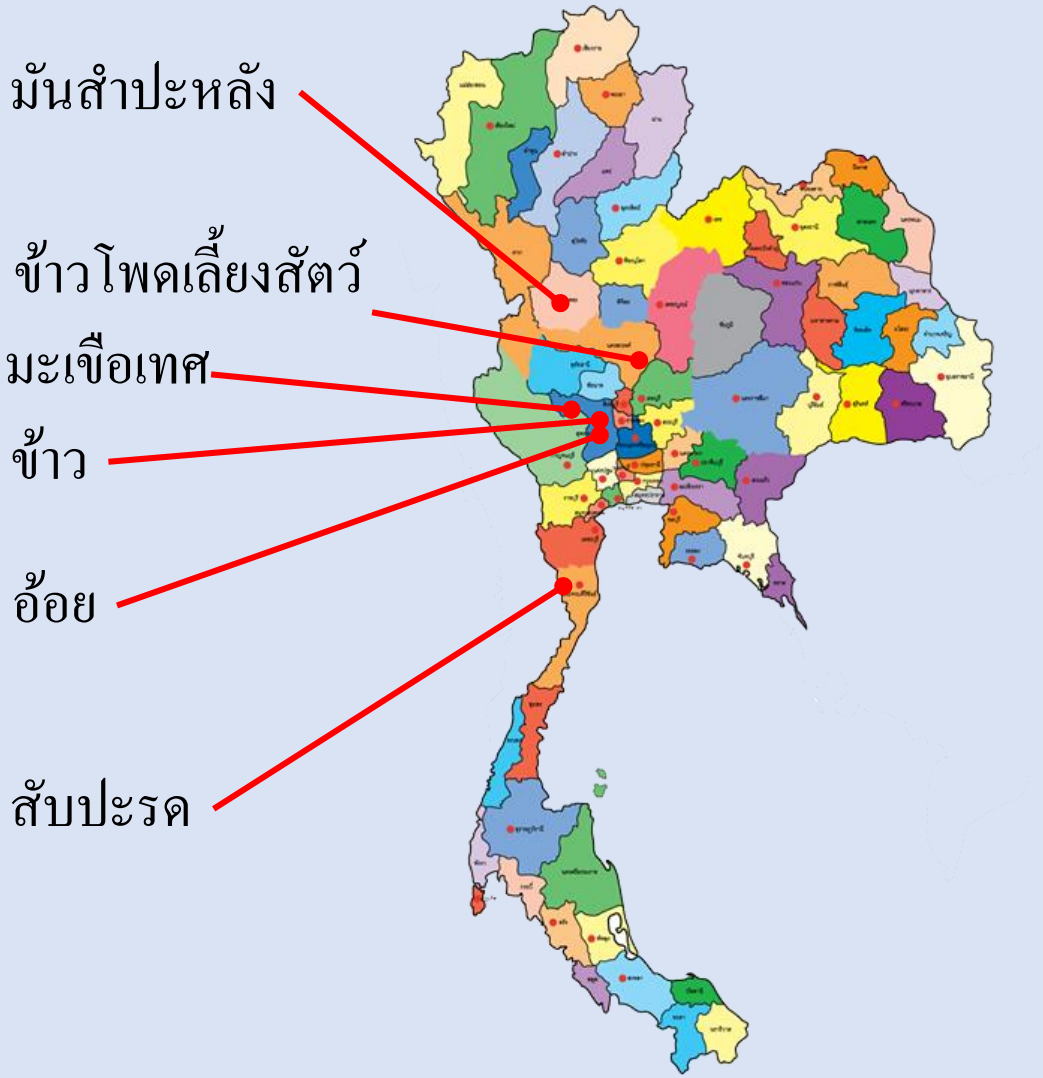






แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ

แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ (ปี 2562)

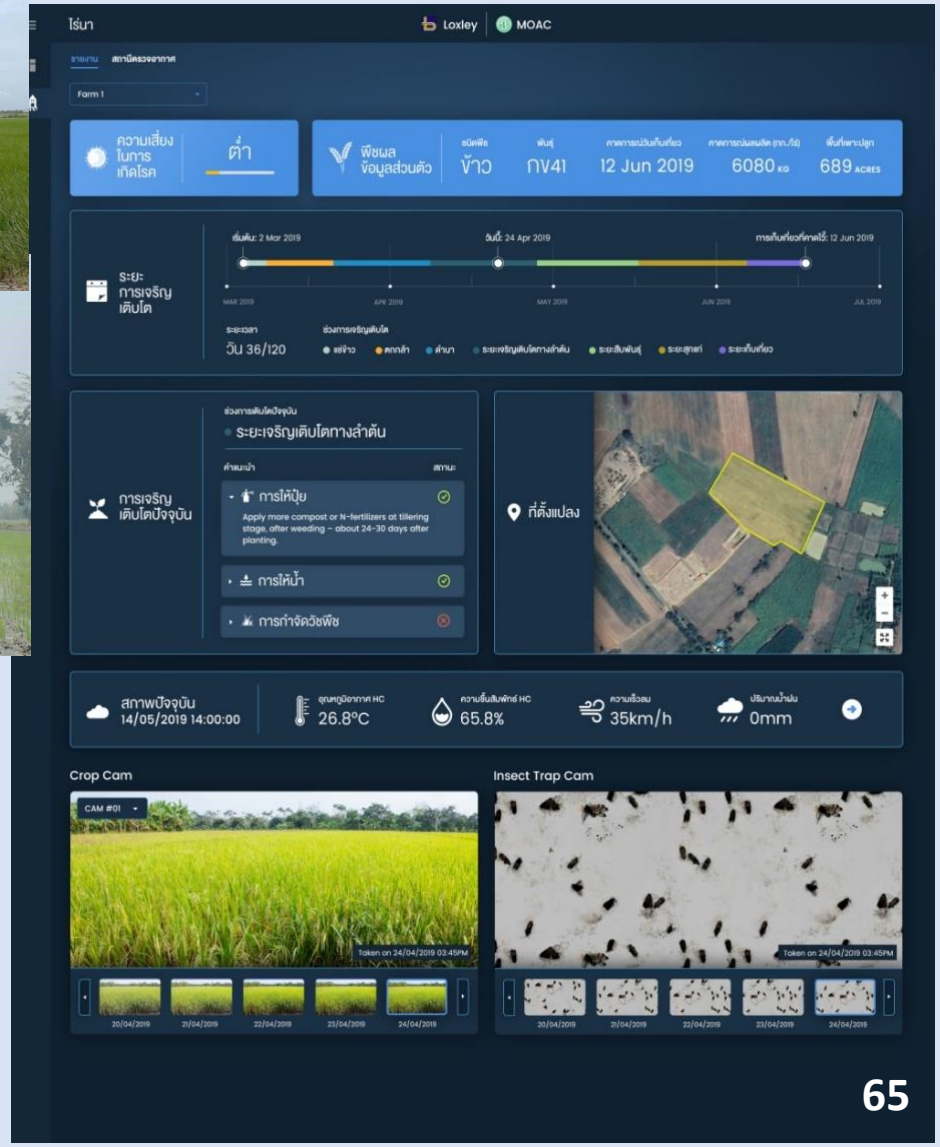


หน่วยงานร่วมดำเนินการและสนับสนุน

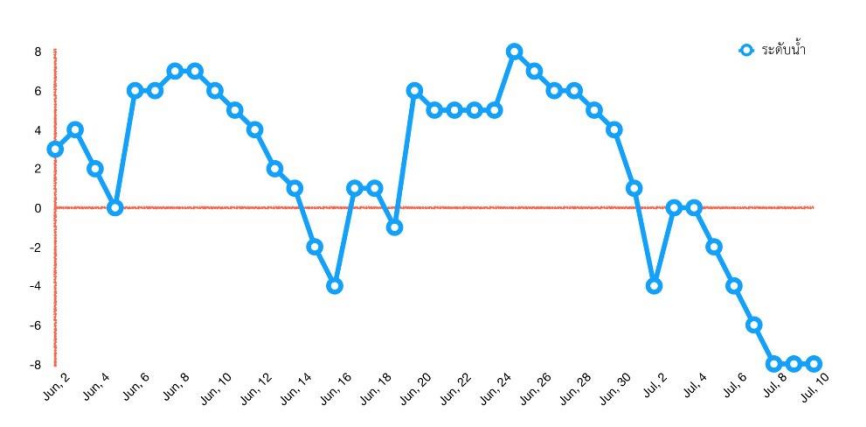
- ภาครัฐ
- ภาคเอกชน
- หน่วยงานต่างประเทศ
- เกษตรกร : แปลงใหญ่ ศพก. Smart farmer,

  Young Smart farmer

แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะข้าว



ท่อวัดระดับน้ำอัจฉริยะ ซึ่งจะแสดงผลทุกชั่วโมงผ่านทาง line application



การใช้ CROPSPEC ซึ่งเป็น sensor ตรวจวัดความต้องการปุ๋ยจากลักษณะสีของใบข้าว

ผลการดำเนินงานที่เห็นเป็นรูปธรรม

- การปลูกข้าวด้วยรถดำนา ที่ควบคุมการขับเคลื่อนด้วยพวงมาลัยอัตโนมัติ นำร่องด้วย GPS ทำให้ข้าวขึ้นเป็นแนวตรง
  - ประหยัดเมล็ดพันธุ์ลง 60 เปอร์เซ็นต์
  - ประหยัดแรงงานช่วงการปลูกลง 50 เปอร์เซ็นต์
- การใช้เซนเซอร์วัดระดับน้ำในนาร่วมกับการใช้ application บนมือถือของเกษตรกร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดน้ำได้มากขึ้น
  - ลดระยะเวลาการทำงานของเกษตรกรได้ 80 เปอร์เซ็นต์
- การใช้โดรนพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
  - ทำให้เกษตรกรปลอดภัย
  - ลดปริมาณการใช้น้ำในการฉีดพ่นลง 95 เปอร์เซ็นต์
  - ลดเวลาในการฉีดพ่นสารลง 95 เปอร์เซ็นต์
- กรรมวิธีเกษตรอัจฉริยะสามารถลดต้นทุนในการผลิตข้าวได้ 38.43 เปอร์เซ็นต์

แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พยากรณ์อากาศ แปลงข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ (15.377575,100.575378)

ผลพยากรณ์ล่วงหน้า 30 วัน

วันที่	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิสูงสุด	ความชื้นสัมพัทธเฉลี่ย	ปริมาณฝนรวม 24 ชม	ความเร็วลมสูงสุด	ปริมาณเมฆเฉลี่ยที่ความสูงระดับต่ำ	ปริมาณเมฆเฉลี่ยที่ความสูงระดับกลาง	ปริมาณเมฆเฉลี่ยที่ความสูงระดับสูง	สภาพอากาศโดยรวม
2019-09-05	24.55 °C	30.18 °C	83.06 %	10.1 มม.	8.32 ม./ว.	42.19 %	94 %	69.63 %	เมฆเป็นส่วนมาก (Cloudy)
2019-09-06	22.98 °C	30.33 °C	79.34 %	0 มม.	6.67 ม./ว.	75.42 %	92 %	58.92 %	เมฆเป็นส่วนมาก (Cloudy)
2019-09-07	23.42 °C	30.54 °C	81.62 %	0.3 มม.	6.16 ม./ว.	81.29 %	93.71 %	65.92 %	เมฆเป็นส่วนมาก (Cloudy)
2019-09-08	23.55 °C	29.94 °C	88.16 %	17.6 มม.	5.54 ม./ว.	46.5 %	87 %	71.63 %	มีเมฆบางส่วน (Partly cloudy)
2019-09-09	23.73 °C	29.59 °C	88.48 %	8.4 มม.	5.42 ม./ว.	58.88 %	72.63 %	70.88 %	เมฆเป็นส่วนมาก (Cloudy)

ผลของการใช้ข้อมูลสถิติน้ำฝนและการคาดการปริมาณน้ำฝน ในการกำหนดวันปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แปลงเกษตรอัจฉริยะ ปลูก 16 ก.ค. 62

แปลงเกษตรกร ปลูก 22 มิ.ย. 62 เจอปัญหาฝนทิ้งช่วง

ผลการดำเนินงานที่เห็นเป็นรูปธรรม

- มีการปรับพื้นที่ด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรทำให้พื้นที่มีความสม่ำเสมอ มีการใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 10 ปี และข้อมูลพยากรณ์อากาศล่วงหน้า 30 วัน ในการกำหนดวันปลูก ทำให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูก ไม่เจอปัญหาฝนทิ้งช่วง
- การปลูกด้วยเครื่องปลูกระบบนิวเมติก ที่ต่อพ่วงกับแทรกเตอร์ควบคุมพวงมาลัยอัตโนมัตินำร่องด้วยระบบ GPS ส่งผลให้การปลูกเป็นแนวตรง มีผลให้การใช้เครื่องจักรกลในการบริหารจัดการอื่นๆ
    - หลังการปลูกมีจำนวนต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 9,374 ต้น/ไร่ ซึ่งมากว่ากรรมวิธีเกษตรกร 69 เปอร์เซ็นต์ ที่มีจำนวนเพียง 5,545 ต้น/ไร่

- การใช้โดรนพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช
  - ทำให้เกษตรกรปลอดภัย
  - ลดปริมาณการใช้น้ำลง 95 เปอร์เซ็นต์
  - ประหยัดเวลาในการฉีดพ่นสารลง 95 เปอร์เซ็นต์ เพราะการใช้โดรนพ่นสารใช้เวลา 3.3 นาที/ไร่ แต่ถ้าใช้คนพ่นสาร ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อไร่
  - กรรมวิธีเกษตรอัจฉริยะพบการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเพียง 1.09 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกรรมวิธีของเกษตรกรพบการเข้าทำลาย 7.6 เปอร์เซ็นต์

แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะมะเขือเทศ


zuoan smart

Director-General QU Dongyu

Agriculture must get ‘smarter’ to end poverty and hunger

18/02/2020

18 February 2020, Bangkok – With the majority of the world’s food produced by smallholder farmers, countries are taking steps to make agricultural processes smarter, more efficient and more profitable for all.

The Director-General of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), QU Dongyu, made the remarks while visiting a tomato ‘smart’ farm in central Thailand.

In the Southeast Asian country, technologies and innovation are being applied to make everything from rice to high-yielding cash crops more resilient to climate change and extreme weather events. That makes farming less risky for cash-strapped smallholders, who often bear the brunt of climate related disasters like floods and prolonged droughts.

Knowing when to plant is key, but many factors can result in planting and sowing in less than optimum periods. The smart tomato farm in Suphan Buri Province is a pilot project of the Ministry of Agriculture and Cooperatives. It employs Precision Agriculture (PA), sometimes referred to as the "internet of plants and fields".

Using data as its foundation, precision agriculture involves collecting and processing biological and physical information, analyzing weather and farm data to optimize productivity. Computer-based algorithms then get to work to produce a ‘digital version’ of a crop and responses to the variables it could face under various conditions. And, of course, it does it fast – leading locals to nickname the smart farm in Suphan Buri Province “tomato smart farm.”


Welcome
Mr.Qu Dongyu
The Director-General of the Food and Agriculture
Organization of the United Nations (FAO)

ผลการดำเนินงานที่เห็นเป็นรูปธรรม

- **การนำเทคโนโลยีเซนเซอร์ทางการเกษตรจากประเทศจีน** ประกอบด้วย **เซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพดิน เซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ และเซนเซอร์ตรวจวัดสภาพอากาศ รวม 26 รายการ** พร้อมด้วย**เครื่องผสมและจ่ายปุ๋ยอัตโนมัติ** มาใช้ในโรงเรือนปลูกมะเขือเทศ **ส่งผลให้**
  - **เกษตรกรลดแรงงานในการจัดการเกี่ยวกับการให้ปุ๋ยและน้ำลง 85 เปอร์เซ็นต์**
  - **การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ประหยัดค่าปุ๋ยลง 39 เปอร์เซ็นต์**
  - **สามารถลดอุณหภูมิในโรงเรือนได้ 2-3 องศาเซลเซียส**

แปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะสับปะรด

ผลการดำเนินงานที่เห็นเป็นรูปธรรม

- การปรับพื้นที่ด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรที่ต่อพ่วงกับแทรกเตอร์ควบคุมพวงมาลัยอัตโนมัติ นำร่องด้วยระบบ GPS ส่งผลให้พื้นที่มีความสม่ำเสมอ
- การชุบหน่อพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชทำให้ปริมาณการเกิดโรคเน่า น้อยกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร 90 เปอร์เซ็นต์
- การเจริญเติบโตดีกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 20-25 เปอร์เซ็นต์

การจัดทำแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ พ.ศ. 2563-2565 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คณะกรรมการฯ ได้จัดการประชุมหารือการจัดทำแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ พ.ศ. 2563–2565 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2562 ณ ห้องประชุม 801 กรมพัฒนาที่ดิน

การจัดทำแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ พ.ศ. 2563-2565 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โดยมีผู้แทนหน่วยงานของ กษ., GISTDA, NECTEC, DGA, depa, NIA, สสน., วว. มหาวิทยาลัยเกษตรกร start up ด้านการเกษตร เข้าร่วมประชุมกว่า 120 คน ได้ร่วมกันเสนอข้อคิดเห็นและพิจารณาแนวทางหรือกลยุทธ์ในแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ และกิจกรรมการดำเนินการ เพื่อช่วยยกระดับมาตรฐานการผลิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสินค้าเกษตรของประเทศไทยในตลาดโลก ทั้งด้านการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้แรงงาน สนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แนวทางหรือกลยุทธ์การพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ

- **การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ** ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะให้มีการบูรณาการร่วมกันของทั้งภาครัฐ เอกชน ชุมชน และเกษตรกร และได้นวัตกรรมที่มีความแม่นยำและเหมาะสมกับการเกษตรในแต่ละพื้นที่ ซึ่งที่ประชุมได้เสนอ 6 แผนงาน 22 โครงการ
- **การสร้างแปลงเรียนรู้ต้นแบบเกษตรอัจฉริยะ แปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะ**เพื่อสร้างพื้นที่แหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกร ทั้งพื้นฐานการเกษตรและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การตลาด การบริหารจัดการ การขนส่ง การแปรรูป การเรียนรู้ และสร้างนวัตกรรม รวมถึงกฎหมายต่างๆ

แนวทางหรือกลยุทธ์การพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ (ต่อ)

- **การสร้างการรับรู้ เข้าถึง ใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมขยายผลเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ** ให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการ เพื่อให้การขยายผลการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ให้เกิดเป็นรูปธรรมและมีการขยายตัวอย่างกว้างขวาง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้แก่เกษตรกร ซึ่งที่ประชุมได้เสนอ 2 แผนงาน 9 โครงการ
- **การพัฒนาการแปรรูปและการตลาดเกษตรอัจฉริยะ** เพื่อขยายผลการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะให้ครบวงจร ตั้งแต่การจัดการปัจจัยการผลิต การวางแผนการผลิต การรวบรวม การแปรรูป และการตลาด ด้วยระบบการจัดการออนไลน์ ทำให้สามารถเพิ่มขนาดมูลค่าและ ความหลากหลายของตลาด ลดความเสี่ยงทั้งในแงของการผลิตและการตลาดของเกษตรกร ซึ่งที่ประชุมได้เสนอ 4 แผนงาน 18 โครงการ

แนวทางหรือกลยุทธ์การพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ (ต่อ)

- **การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการบริหารจัดการเกษตรอัจฉริยะ** เพื่อเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัลให้สนับสนุนการเกษตรอัจฉริยะ ก่อให้เกิดประโยชนทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชนสูงสุด
- **การพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายด้านเกษตรอัจฉริยะ** เพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคคลให้พร้อมต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการเกษตร ซึ่งที่ประชุมได้เสนอ 2 แผนงาน 5 โครงการ

รวม 14 แผนงาน 54 โครงการ

5. การขับเคลื่อนการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ปี 2563 ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หน้าที่

- กำหนดทิศทางการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิต แปรรูป และการตลาดสินค้าเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ขับเคลื่อนโครงการที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอัจฉริยะ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อขับเคลื่อนการวิจัย ค้นคว้าเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่รองรับการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรในทุกระดับ
- บูรณาการความร่วมมือ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งภายในและต่างประเทศ
- ดำเนินการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มอบหมาย

5.1 การขับเคลื่อนแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ ปี 2563

- จัดทำแปลงเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะในข้าว อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง สับปะรด มะเขือเทศ ผักสลัด ทุเรียน มังคุด ส้มโอ ข้าวโพดพร้อมฝักเพื่อเป็นอาหารสัตว์ และกุ้งขาวแวนนาไม รวม 26 แปลง/โรงเรือน ในพื้นที่ 20 จังหวัด
- การจัดเก็บข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การจัดทำ IoT Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ สำหรับการประมวลผล และใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจ และช่วยกำหนดแนวทางการทำการเกษตรอัจฉริยะต่อไปในอนาคต

5.2 การขยายผลแปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะ

จากแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะปี 2562 ขยายผลสู่แปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะ

- ข้าว
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- มะเขือเทศ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงและเพิ่มการตระหนักรู้ สำหรับเป็นแนวทางให้เกษตรกรนำไปปรับใช้และสนับสนุนการทำการเกษตรด้วยแนวทางเกษตรอัจฉริยะ
- เป็นต้นแบบของการขยายผลแปลงใหญ่เกษตรอัจฉริยะในพืช/ปศุสัตว์/ประมง

5.3 การพัฒนา IoTs Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะ

การพัฒนา Quick win จำนวน 3 Quick win ประกอบด้วย

- Quick win 1 พัฒนา แพลตฟอร์มการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการคาดการณ์ข้อมูลปริมาณผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูก แบบ near real time เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด
- Quick win 2 พัฒนา บริการพยากรณ์การเกิดศัตรูพืช (Pest Recognition) เพื่อให้ข้อมูลโรคพืชและแมลงศัตรูพืช สำหรับใช้ในการจัดจำแนกชนิด ซึ่งเป็นประโยชน์ในการคาดการณ์ และทราบพื้นที่การระบาด เพื่อการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
- Quick win 3 พัฒนา แพลตฟอร์มการบริหารจัดการแปลงเกษตรอัจฉริยะ (IoTs Platform)

โดยดำเนินการผ่านโครงการ/กิจกรรม

- การศึกษา สำรวจ และออกแบบระบบข้อมูลการดำเนินงานแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะ
- การจัดเก็บข้อมูลมูลภาพ เพื่อการวินิจฉัยโรคพืชด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)
- การวินิจฉัยศัตรูพืชด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และ Spider bot

5.4 กองบินโดรนเพื่อการเกษตร

เพื่อสร้างเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐ ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ เพื่อพัฒนารูปแบบ มาตรการ ในการใช้โดรนเพื่อการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน ในรูปแบบของ "กองบินโดรนเพื่อการเกษตร" โดยการรวบรวม (pool) ทรัพยากรอากาศยานไร้คนขับทั้งของภาครัฐและเอกชน มาใช้งาน/ปฏิบัติงานร่วมกัน

5.5 การพัฒนาเครือข่ายวงแหวนการใช้เครื่องจักรกลเกษตร (Machinery Ring)

เครือข่ายวงแหวนการใช้เครื่องจักรกลเกษตร เป็นรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลเกษตรร่วมกัน ซึ่งมีต้นแบบมาจากต่างประเทศและประสบผลสำเร็จในหลายประเทศ หากนำมาพัฒนาประยุกต์ร่วมกับระบบการใช้เครื่องจักรของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบท ตอบสนองนโยบายเกษตรแปลงใหญ่ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ลดการสูญเสียผลผลิต และรักษาคุณภาพผลผลิต ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ IoTs Platform ด้านเกษตรอัจฉริยะต่อไป

5.6 การจัดทำรายการเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะ และการเข้าถึงของเกษตรกร

- การพัฒนารายการเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะ
- เพื่อเป็นข้อมูลและช่องทาง สำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถเข้าถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักรกล และเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะได้อย่างรวดเร็ว
- เกิดการแลกเปลี่ยน บริการด้านเครื่องจักร/เทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ
- เกิดผู้ให้บริการที่สนับสนุนการทำการเกษตรอัจฉริยะ (service provider)

5.7 การพัฒนาบุคลากรด้านเกษตรอัจฉริยะ

1. การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานปี ๒๕๖๓ ผ่านหน่วยงานของ กษ. หน่วยงานภายในประเทศ และหน่วยงานต่างประเทศ ภายใต้ MOU

- Big Data Platform Development and Management
- Sensors / Drone (IoT)
- Remote sensing
- Phenotyping and Index library
- Agricultural Machanization
- Robot Technology
- Postharvest and Processing Technology เป็นต้น

2. การพัฒนาบุคลากรของ กษ. ผ่านการฝึกอบรม/การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

- การฝึกอบรมด้าน Robotic Technology เน้น Robotic Weed Control ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยซูโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน
- การฝึกอบรม เรื่อง Index Library ณ มหาวิทยาลัยฮอกไกโด และ/หรือ NECTEC
- การฝึกอบรม เรื่อง Plant Phenotyping ณ มหาวิทยาลัยฮอกไกโด และ/หรือ NECTEC
- การพัฒนาบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษา ด้าน Index Library และ Plant Phenotyping ณ มหาวิทยาลัยฮอกไกโด และ/หรือ NECTEC

3. การพัฒนาเกษตรกร “smart farmer เกษตรอัจฉริยะ”

5.8 แผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ พ.ศ. 2563 – 2565 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- เพื่อปรับปรุงร่างแผนแม่บทเกษตรอัจฉริยะ พ.ศ. 2563 – 2565 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- เสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้แจ้งเวียนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พัฒนาจัดทำข้อเสนอโครงการ งบประมาณ แผนการดำเนินงาน
- ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.9 การสร้างการรับรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะ

- เพื่อสร้างการรับรู้ด้านเกษตรอัจฉริยะให้กับบุคลากรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ บุคลากรของ AIC เกษตรกร และผู้สนใจ
- ดำเนินการผ่านการประชุม/สัมมนา การศึกษาดูงานแปลงเรียนรู้เกษตรอัจฉริยะในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เอกสารวิชาการ ช่องทางโซเชียลมีเดีย เช่น Website, Line, Facebook เป็นต้น

5.10 การขับเคลื่อนงานด้านเกษตรอัจฉริยะสู่ AIC ทั้ง 77 จังหวัด

- คณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายเทคโนโลยีเกษตร 4.0 เห็นชอบให้คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเกษตรอัจฉริยะ บูรณาการและสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ AIC จังหวัด เพื่อขับเคลื่อนงานเกษตรอัจฉริยะในจังหวัดให้เกิดเป็นรูปธรรม
- ขยายผลการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะในพื้นที่ AIC ทั้ง 77 จังหวัด
- เห็นชอบให้ขยายผลเทคโนโลยีสู่แปลงใหญ่ โดยให้จังหวัดทำงานร่วมกับศูนย์ AIC
- จัดตั้งคณะทำงานด้านเกษตรอัจฉริยะในจังหวัด โดยมี กษ.จังหวัด ขับเคลื่อนร่วมกับ AIC

การสอบถามข้อมูลหรือ แสดงความคิดเห็น เพิ่มเติม

- กรณี <u>หน่วยงานภายในกระทรวงฯ</u> สามารถ ติดต่อได้ที่

  ฝ่ายเลขานุการ คณะอนุกรรมการเกษตรอัจฉริยะฯ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

  E-mail : prcai@oae.go.th โทรศัพท์ : ๐๒๕๖๑๒๘๗๐

- กรณี <u>ประชาชน หรือ เกษตรกร</u> สามารถ ติดต่อได้ที่

  Call center กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : ๑๑๗๐

ขอบคุณค่ะ