

# ศูนย์วิจัยข้อมูลแผนงานการบริหารจัดการน้ำ

รศ.ดร.ไพศาล สันติธรรมนนท์ และคณะ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2563 เวลา 12.40 – 16.45 น.  
ณ ห้องประชุมสำนักประสานงานวิจัยการจัดการน้ำเชิงยุทธศาสตร์ ชั้น 20  
อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์



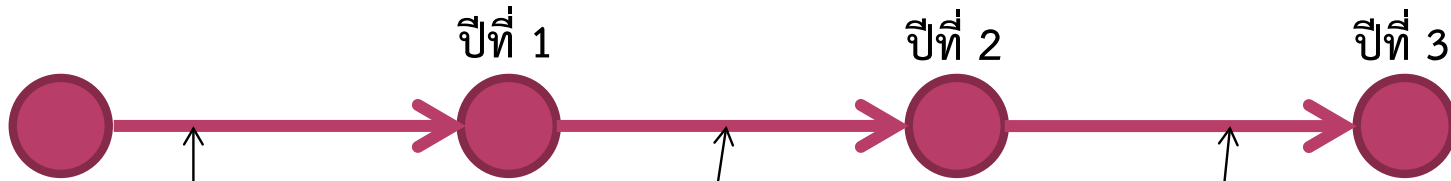
# ความเป็นมาของโครงการ

ในการศึกษา “แผนงานบริหารจัดการน้ำ” ที่มุ่งเน้นที่การบริหารจัดการน้ำในภาพที่นางานศึกษาวิจัยไปส่งเสริมการทำงานของหน่วยงานราชการ และผู้เกี่ยวข้อง เนื่องจากทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาประเทศ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในกระทรวง, กรม, กองเดียวกัน และนอกหน่วยงาน มีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน รวมถึงศึกษาและพัฒนากลไกและกระบวนการผานงานวิจัย ซึ่งในโครงการมีส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) งานศึกษากลไกการจัดการการใช้น้ำ, การจัดสรรน้ำ, ความต้องการน้ำใช้ การจัดการความขัดแย้งจากการใช้น้ำระหว่างภาคส่วน และระหว่างพื้นที่ ต้นน้ำ, กลางน้ำ และปลายน้ำ รวมถึงระหว่างชุมชนกับชุมชน ในพื้นที่ Eastern Economic Corridor (EEC) ที่เป็นยุทธศาสตร์หลักในพื้นที่ภาคตะวันออกของประเทศ 2) ผลกระทบจากการประหยัดเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐในการจัดหาน้ำและลดงบประมาณการบริหารจัดการน้ำต้นทุน ที่งานบริหารจัดการในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาในรายละเอียดนี้ 3) โครงการพัฒนาด้านน้ำของรัฐบาลที่ลดการขัดขวางและไม่ได้รับการยอมรับจากภาคประชาชน เนื่องจากโครงการประเภทนี้ต้องการพื้นที่พัฒนาและทรัพยากรในการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในพื้นที่ที่มีผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง และ 4) การลงทุนในธุรกิจ (Startup) จากเทคโนโลยีใหม่ด้านการประหยัดน้ำและธุรกิจบริการการประเมินประสิทธิภาพการใช้น้ำที่สนับสนุนการทำงานของภาครัฐ

# วัตถุประสงค์

- ◎ พัฒนางานระบบข้อมูลเพื่อประมวลและรวบรวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลางของ “แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ”
- ◎ รวบรวมข้อมูล และองค์ความรู้ที่ได้จากส่วนงานในโครงการหลัก “โครงการแผนการบริหารจัดการน้ำ สกสว.” เพื่อเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจ

# กรอบงานในระยะ 3 ปี



ศึกษาภาพรวมงานวิจัยด้าน

1. การบริหารจัดการน้ำที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเป็น “ข้อมูล และ กลไก” ที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการ จากข้อมูลในอดีต

- การพยากรณ์ฝน
  - การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำ
  - การประเมินความต้องการน้ำ
  - การประเมินน้ำต้นทุน
  - การจัดการน้ำบาดาล
  - การจัดการภัยแล้ง
  - การจัดการน้ำท่วม
  - การประเมินความเสี่ยง แล้ง/ท่วม
2. องค์ความรู้การบริหารจัดการ และ ระบบข้อมูลจากภายนอก

การฝึกอบรม และการประยุกต์ใช้ ข้อมูล Online และ Digital Transform จากโครงสร้าง และ กลไกของ ปีที่ 1 และมีการนำข้อมูล ที่มีความทันสมัย และการพยากรณ์ ล่วงหน้ามาใช้

ต้นแบบการประยุกต์ใช้ข้อมูล Online และ Digital Transform ในการบริหารจัดการน้ำ เป็นการขยายผล จากปีที่ 1 และปีที่ 2

# ศูนย์วิจัยข้อมูลแผนงานการบริหารจัดการน้ำ (ปีที่ 1)

- รวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสถิติย้อนหลัง 10 ปี พื้นที่ชลประทาน
- แนวทางปฏิบัติในการประหยัดทรัพยากรน้ำในภาคอุตสาหกรรม
- การสร้างความเข้าใจแนวทางการทำงานกับประชาชน
- พัฒนาฐานข้อมูลและระบบบริหารจัดการ และให้บริการข้อมูล
- พัฒนาระบบในการส่งรับเชื่อมโยงข้อมูล

- ผลการจำลองด้านชลศาสตร์ ระดับพื้นที่แบบ Real-time
- ผลการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์ตรวจจับและประมวลผลภาคสนาม
- การฝึกอบรมระบบควบคุมและปฏิบัติการส่งน้ำ
- ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในเขต EEC
- ข้อมูลนำเข้าระบบสารสนเทศเพื่อบ่งชี้พื้นที่ภัยแล้ง
- วิสัยทัศน์การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ EEC
- พัฒนาระบบอัปเดตข้อมูลทันสมัยพร้อมใช้ประกอบในการตัดสินใจ
- ทดสอบการทำงานของระบบ, - ปรับแก้ระบบ, - อบรมการใช้งานระบบ

Start

3

6

9

12

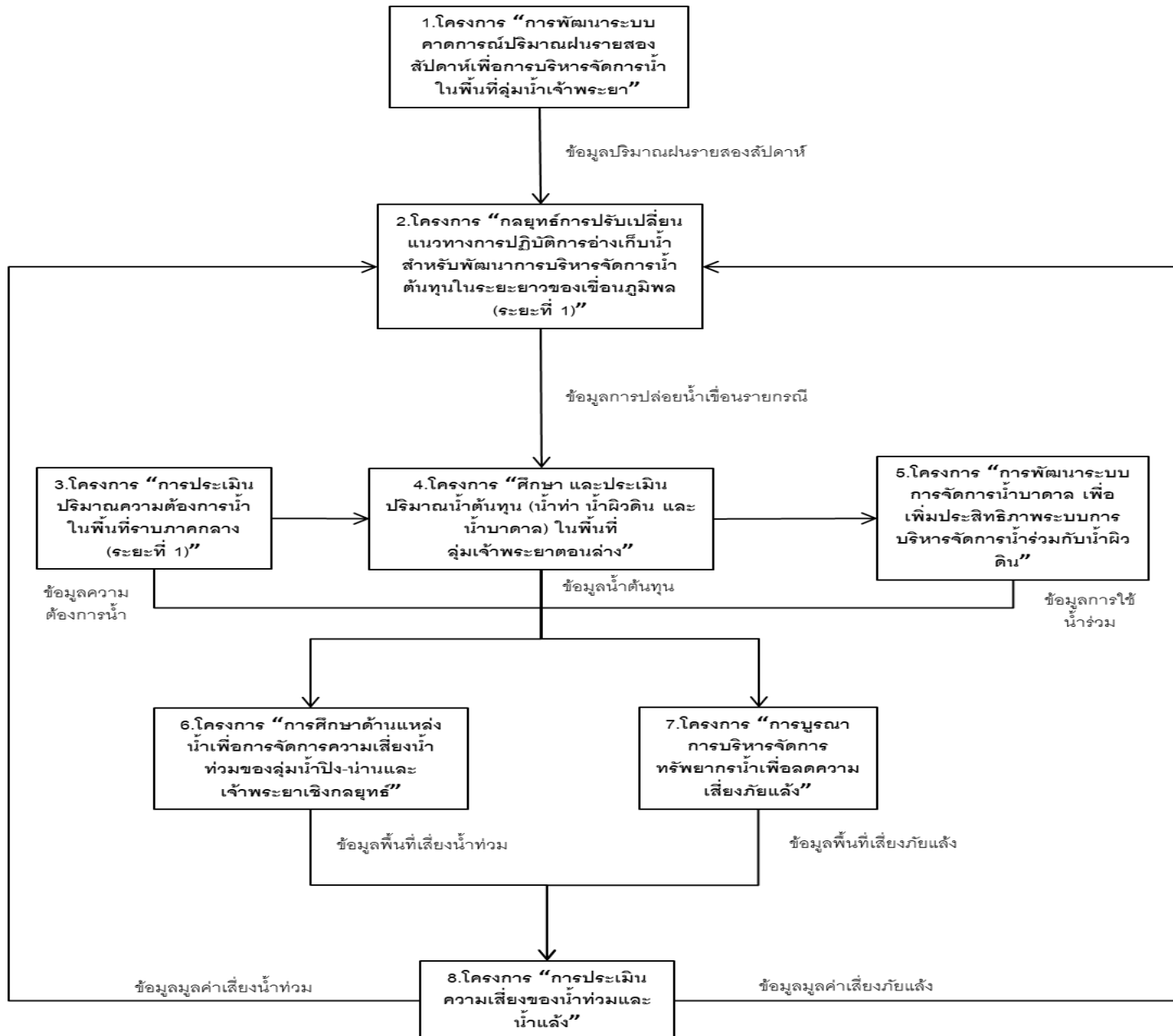
Stop

- รวบรวมตารางกิจกรรมเป้าหมาย Output ของส่วนงานในโครงการ
- ศึกษาความต้องการในการใช้ข้อมูลของแต่ละกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะ
- ออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่จะเรียกใช้และอัปเดต

- ผลการจัดทำแบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้าน SEA
- พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูล
- พัฒนาระบบนำเสนอข้อมูลและจัดทำรายงาน ประกอบในการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจ

หมายเหตุ : จากการเปลี่ยนแปลงของเขตงานของ ประธาน SIP ตัวหนังสือ **แดง** ทางที่วิจัยกำลังหาหรือในการปรับกิจกรรมเพื่อความเหมาะสม

# 1. กลุ่มงานข้อมูล



# 1. กลุ่มงานข้อมูล

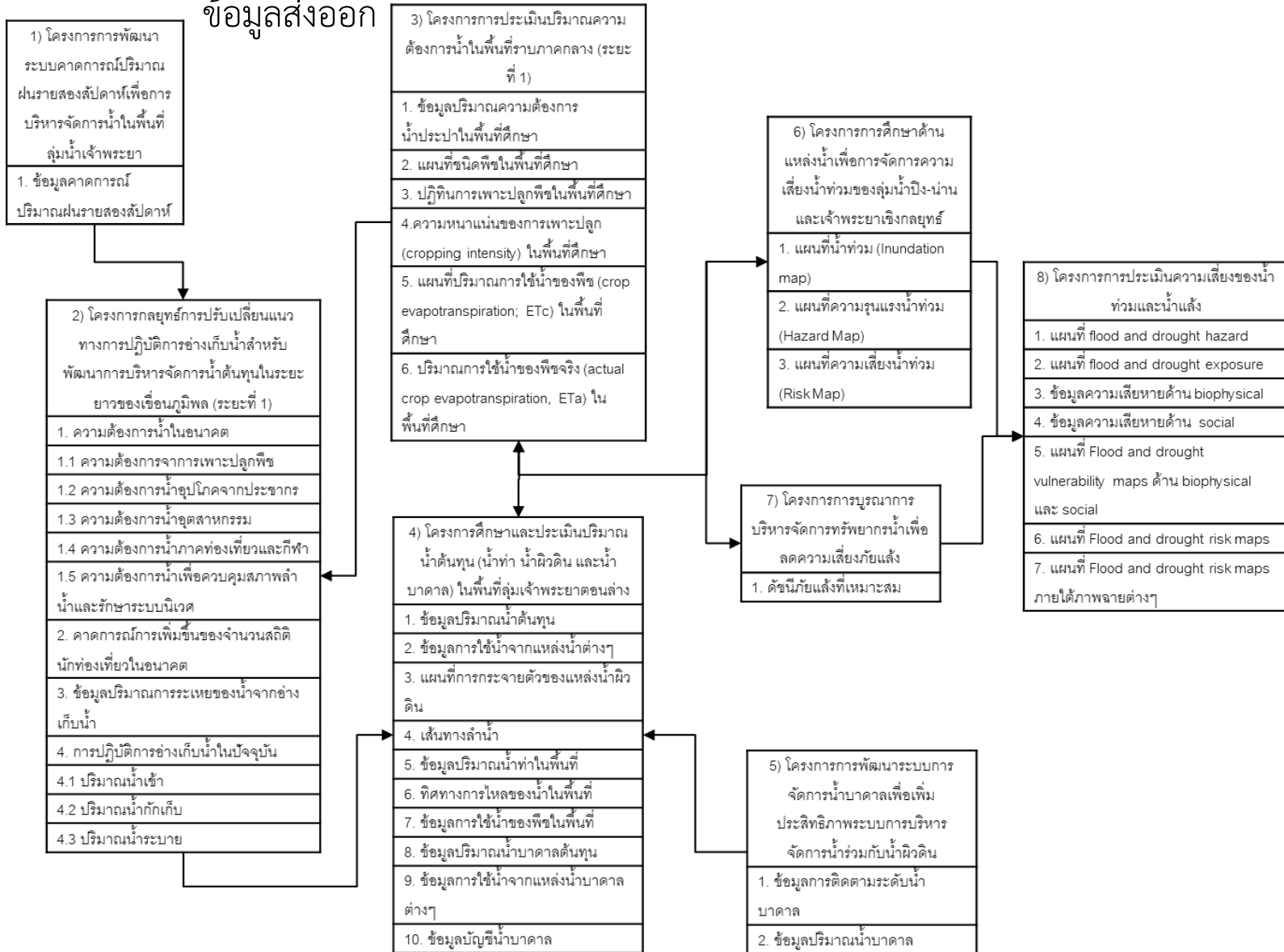
## ข้อมูลนำเข้า

รายการ	แหล่งที่มา	พจนานุกรมข้อมูล	การจัดเก็บข้อมูล/เชิง	ความถี่ในการนำ	นำเข้ามา	นำเข้ามา	นำเข้ามา	นำเข้ามา	นำเข้ามา	ประเภทความเสี่ยง
1 สถานีตรวจวัดทางอุตุนิยมวิทยา	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2 ข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศจากแบบจำลองในโครงการ S2S เช่น ECMWF	National Centers for Environmental Prediction (NCEP)	✓								
3 แบบจำลองที่เป็น Open data เช่น CFSV2	National Centers for Environmental Prediction (NCEP)	✓								
4 ข้อมูลปริมาณฝน (มม.)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5 ข้อมูลอุณหภูมิอากาศ (องศา C)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
6 ข้อมูลการระเหยของน้ำ (มม.)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
7 ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
8 ความเค็มของน้ำ (ppt)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
9 ความเร็วลม (มิต)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
10 ความกดอากาศ (ปาสคาล)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
11 จำนวนชั่วโมงแสงแดด (ชั่วโมงต่อวัน)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
12 อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศา C)	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
13 ทิศทางลม	กรมอุตุนิยมวิทยา	✓	✓							
14 ข้อมูลปริมาณฝน (มม.)	กรมชลประทาน	✓								
15 ข้อมูลน้ำท่า	กรมชลประทาน	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
16 ข้อมูลผลการพยากรณ์อุทกวิทยารายวันในภาคจากฐานข้อมูล SEALCLID/CORDEX-SEA ภายใต้ภาพรวม RCP4.5 และ RCP8.5	สทศ. และ Asia Pacific Network for Global Change Research (APN)		✓							
17 ข้อมูลพื้นที่ชลประทาน	กรมชลประทาน	✓								
18 ข้อมูลลุ่มน้ำและลุ่มน้ำย่อย	กรมชลประทาน	✓								
19 ข้อมูลปริมาณน้ำไหลเข้าอ่าง	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
20 ข้อมูลปริมาณน้ำเก็บกัก	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
21 ข้อมูลการระเหยของน้ำ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
22 ข้อมูลการระเหยของน้ำ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
23 ข้อมูลการสูบน้ำกลับ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
24 ข้อมูลพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
25 ข้อมูลลักษณะกายภาพเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์และ RULE CURVE	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	✓								
26 ข้อมูลการจัดสรรน้ำรายวัน เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน และเขื่อนเจ้าพระยา	กรมชลประทาน	✓								
27 ปริมาณความต้องการน้ำในภาคการเกษตร	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							
28 ปริมาณการใช้น้ำพืช	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							
29 ปริมาณความต้องการน้ำ	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							
30 ปริมาณการใช้น้ำ	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							
31 ปริมาณน้ำที่จัดสรร	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							
32 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	กรมพัฒนาที่ดิน	✓	✓	✓					✓	
33 ความต้องการน้ำประปาในภาคชุมชน	การประปาส่วนภูมิภาค	✓	✓							
34 ความต้องการน้ำประปาในภาคอุตสาหกรรม	การประปาส่วนภูมิภาค	✓	✓							
35 ปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค (สจ.ชด. 2549)	✓	✓								
36 ปริมาณความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	✓	✓							
37 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการท่องเที่ยว	(ธงชัย, 2540) และ (กรมโยธาธิการ, 2536)	✓	✓							
38 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (แบบสำรวจปริมาณการใช้น้ำ)	แบบสอบถาม/แบบจำลอง		✓							

39 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพอุทกนิเวศวิทยา	กรมอุทกนิเวศวิทยา	✓	✓		✓					
40 ข้อมูลฝนจากภาพถ่ายดาวเทียม GSMAP	JAXA								✓	
41 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพอุทกวิทยา	กรมชลประทาน		✓		✓					
42 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพอุทกธรณีวิทยา	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล				✓					
43 ข้อมูลปริมาณน้ำจัดสรรตามแผนการจัดสรรน้ำฤดูแล้งและฤดูฝน	กรมชลประทาน		✓	✓	✓					
44 ข้อมูลปริมาณน้ำผ่านประตูระบายน้ำสายหลัก	กรมชลประทาน								✓	
45 ข้อมูลการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร								✓	
46 ข้อมูลแผน และผลการเพาะปลูกพืชในแต่ละโครงการ	กรมชลประทาน								✓	
47 แผนที่การใช้ที่ดิน	กรมพัฒนาที่ดิน				✓	✓				✓
48 บัญชีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ								✓	
49 แผนที่แหล่งน้ำธรรมชาติ ขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก	กรมพัฒนาที่ดิน กรมชลประทานและสำนักงานสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)								✓	
50 ข้อมูลอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และกลาง	กรมชลประทาน				✓				✓	
51 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรน้ำของการประปา	การประปาส่วนภูมิภาค การประปานครหลวง								✓	✓
52 ข้อมูลการใช้น้ำมาดลจากบ่อน้ำบาดาลราชการ และเอกชน	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล								✓	
53 ข้อมูลประปาหมู่บ้าน	กรมทรัพยากรน้ำ								✓	
54 ข้อมูลประปาหมู่บ้านจากฐานข้อมูลชขช. 2 ค	กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น								✓	
55 ข้อมูลประปาเทศบาล	กรมทรัพยากรน้ำ								✓	
56 ข้อมูลบ่อน้ำดื่ม และบ่อน้ำบาดาลจากฐานข้อมูลชขช. 2 ค	กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น								✓	
57 ข้อมูลการสูบน้ำของโรงงาน และการประปา	กรมชลประทาน								✓	
58 ข้อมูลการสูบน้ำของโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	กรมชลประทาน								✓	
59 ประยุกต์ใช้แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า	แบบจำลอง								✓	
60 ข้อมูลฝนเชิงพื้นที่ รายวัน	กรมอุทกนิเวศวิทยา		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
61 ข้อมูลสภาพอุทกธรณีวิทยา	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล								✓	
62 สอนเทียบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า	แบบจำลอง								✓	
63 สอนหาแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า	แบบจำลอง								✓	
64 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ	กรมอุทกนิเวศวิทยา	✓	✓						✓	
65 ข้อมูลการจัดสรรน้ำ	กรมชลประทาน								✓	
66 ข้อมูลอุทกธรณีวิทยาน้ำบาดาลและประมาณการใช้น้ำ	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	✓	✓						✓	
67 ข้อมูลสภาพอุทกนิเวศวิทยารายวัน	กรมอุทกนิเวศวิทยา	✓	✓						✓	
68 ข้อมูลปริมาณน้ำท่า	กรมชลประทาน								✓	
69 ข้อมูลประชากรรายตำบล	กรมการปกครอง								✓	
70 ค่าความเค็มของการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคในปัจจุบัน	แบบจำลอง								✓	
71 ข้อมูลพื้นฐานของโรงงานอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม								✓	
72 การประเมินความเค็มของการใช้น้ำเพื่อการเกษตร	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร								✓	
73 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในเขตและนอกเขตชลประทาน	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร								✓	
74 ข้อมูลน้ำฝน	กรมอุทกนิเวศวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
75 ข้อมูลน้ำท่า	กรมชลประทาน		✓						✓	✓
76 ข้อมูลลักษณะภูมิประเทศ	NASA DEM SRTM GDEM V.3								✓	
77 ทำการปรับพื้นที่และตรวจสอบแบบจำลอง	แบบจำลอง								✓	
78 แผนที่ความรุนแรงน้ำท่วม	แบบจำลอง								✓	
79 แผนที่ความเสี่ยงน้ำท่วม	แบบจำลอง								✓	
80 ข้อมูลทางอุทกนิเวศวิทยา	กรมอุทกนิเวศวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
81 ข้อมูลอุทกวิทยา	กรมชลประทาน		✓						✓	✓
82 ภาพถ่ายดาวเทียม	GISTDA								✓	
83 วัฏจักรลักษณะของฝนในลุ่มน้ำ	แบบจำลอง								✓	
84 วัฏจักรหวัชชีนึ่งชีกึ่งแล้ง	แบบจำลอง								✓	
85 ความแห้งแล้งแบบรายสัปดาห์และแบบรายเดือน	แบบจำลอง								✓	
86 ค่าความแตกต่างของฝน	แบบจำลอง								✓	
87 อัตราการไหลของน้ำท่า	แบบจำลอง								✓	
88 ความชื้นที่ขาดแคลน	แบบจำลอง								✓	
89 ประเมินดัชนีชี้วัดและความเสียหายของภัยแล้งในอนาคต	แบบจำลอง								✓	
90 ความเสียหายด้านเกษตร	การสำรวจ									✓
91 ความเสียหายด้านอุตสาหกรรม	การสำรวจ									✓
92 ความเสียหายด้านภาคบริการ	การสำรวจ									✓
93 ความเสียหายด้านสังคม	การสำรวจ									✓
94 แผนที่ความเสียหายจากทุกภัยและภัยแล้ง	แบบจำลองใช้ข้อมูลจากแบบสำรวจประกอบการคำนวณ									✓
96 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอดีต	กรมพัฒนาที่ดิน				✓	✓				✓

# 1. กลุ่มงานข้อมูล

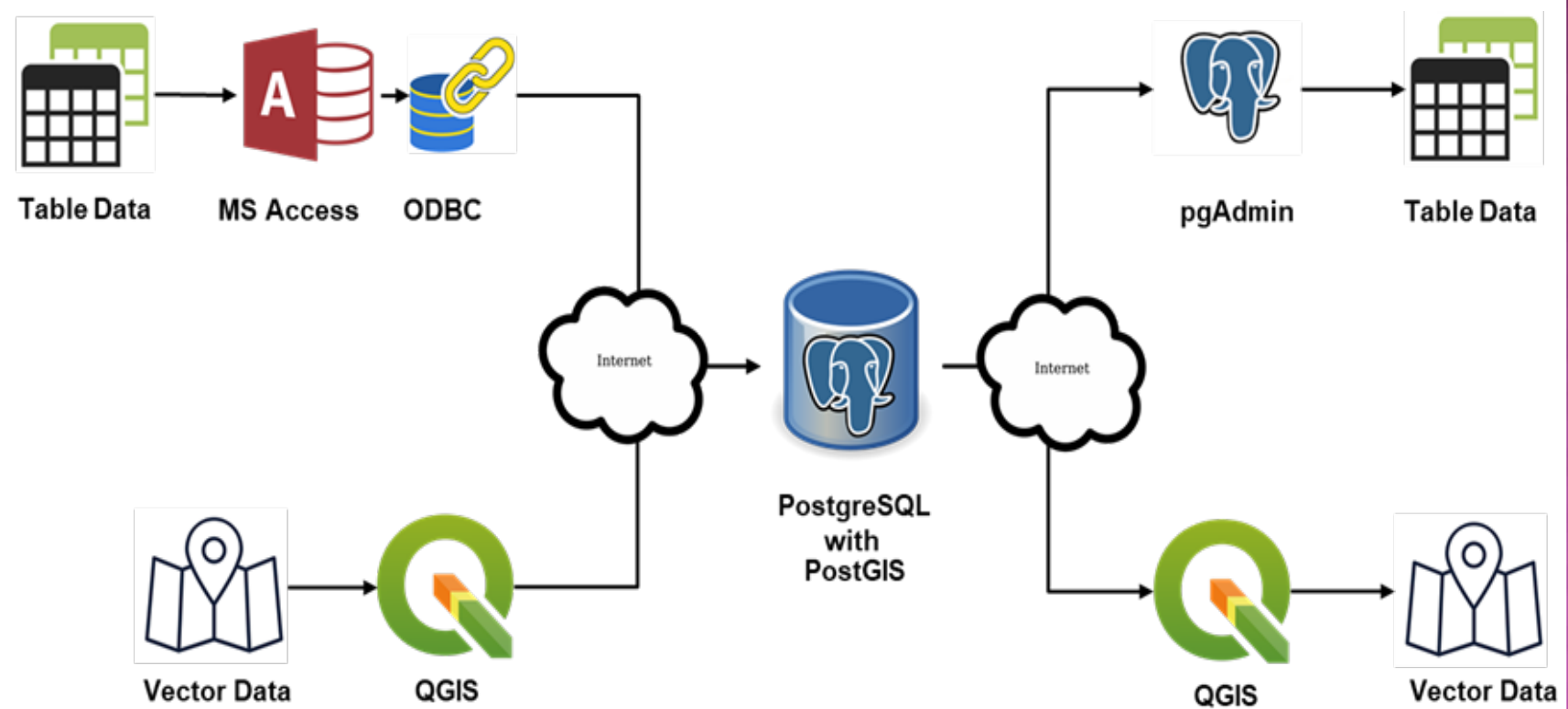
## ข้อมูลส่งออก





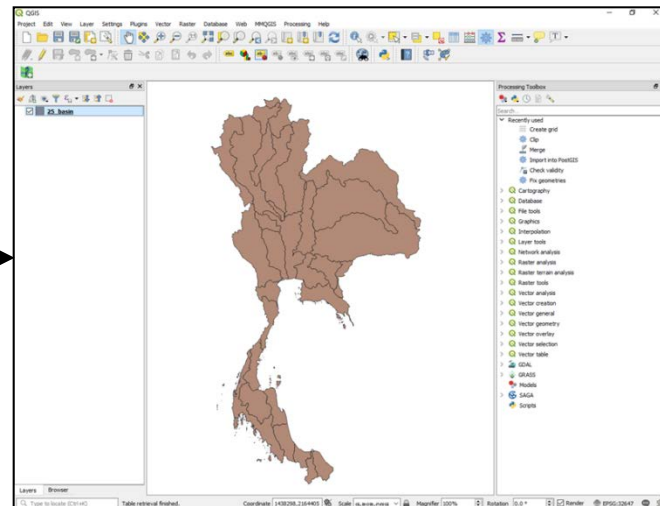
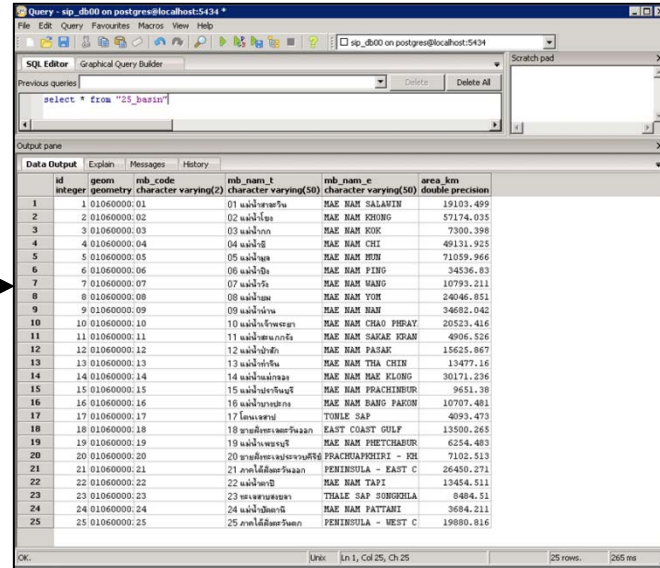
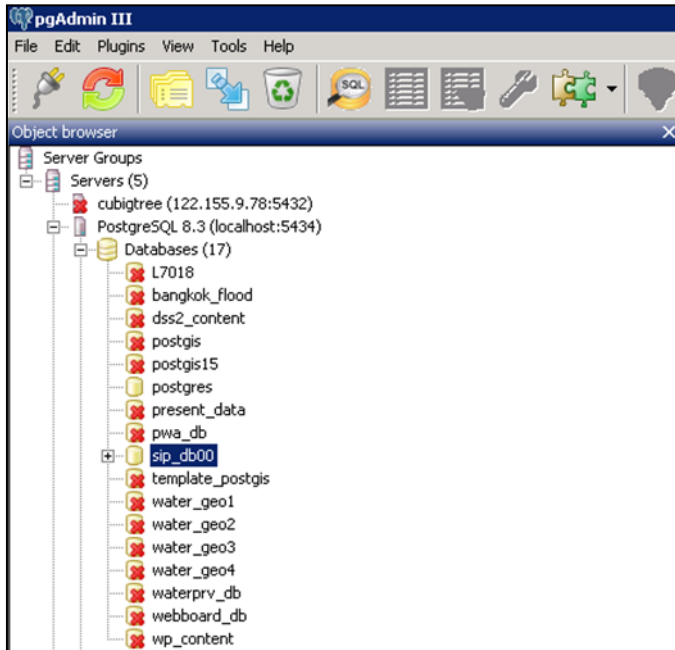
# 2. กลุ่มงานระบบ

## โครงสร้างงานระบบ

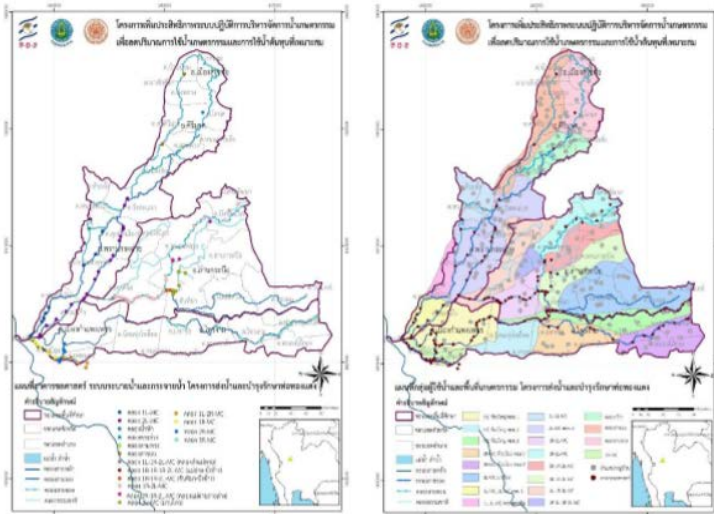


# 2. กลุ่มงานระบบ

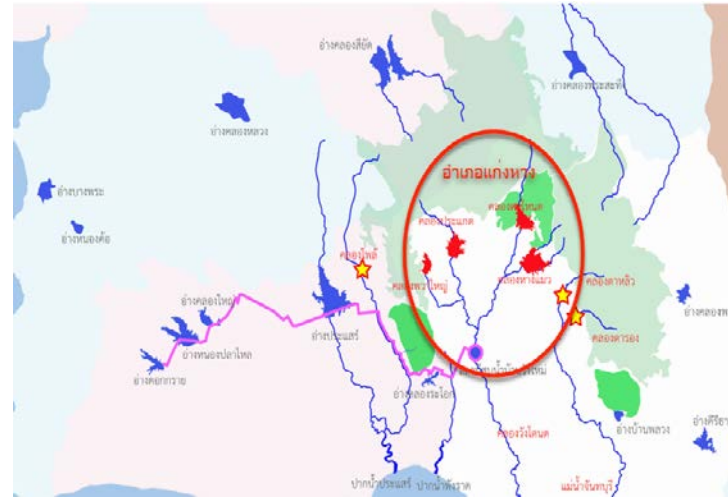
## โครงสร้างงานระบบ



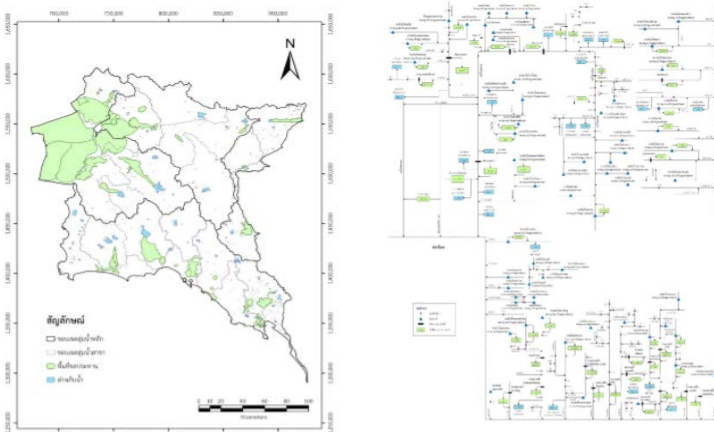
# 3. กลุ่มงานองค์ความรู้



พื้นที่ชลประทานที่ทองแดง



พื้นที่แก่งทางแมว โครงการ SEA พื้นที่ EEC



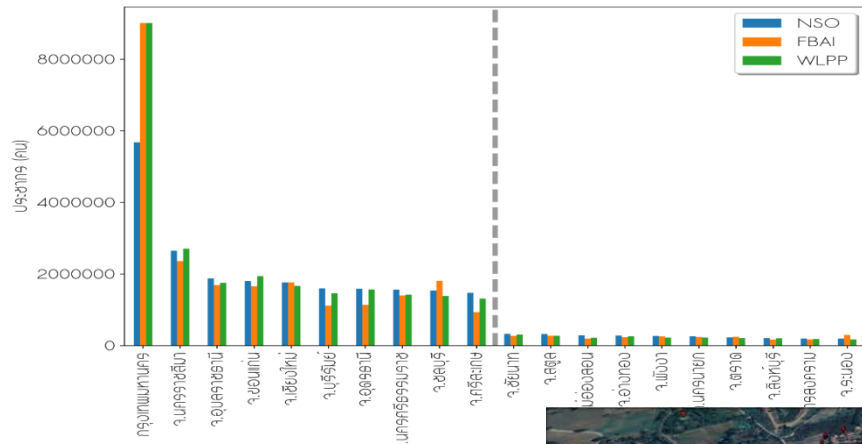
ระบบบำบัดน้ำพื้นที่ EEC



การบริหารจัดการเขื่อนภูมิพล

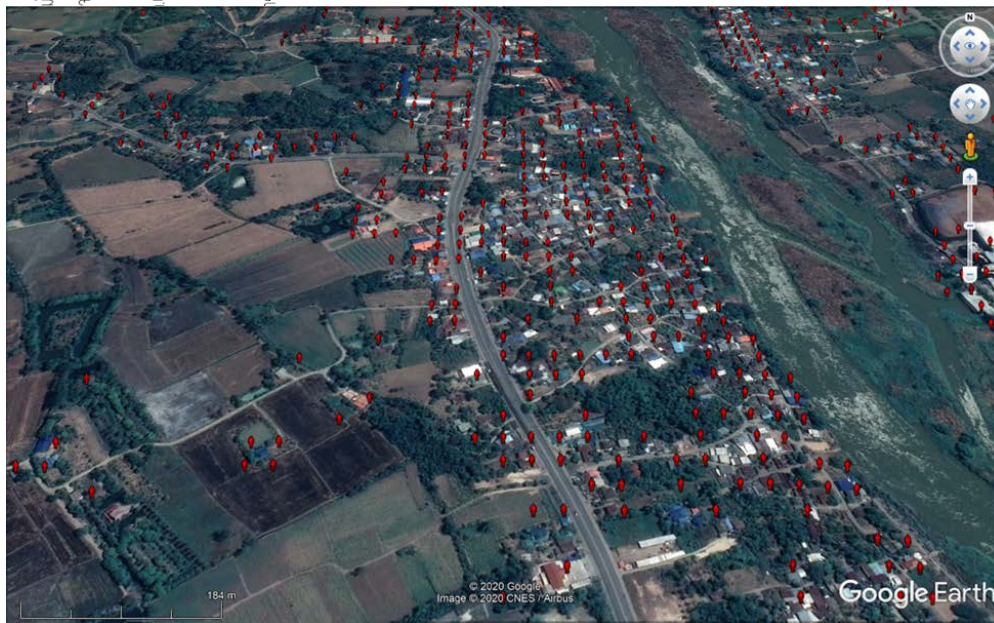
# 3. กลุ่มงานองค์ความรู้

## การใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลเปิด ด้านประชากร



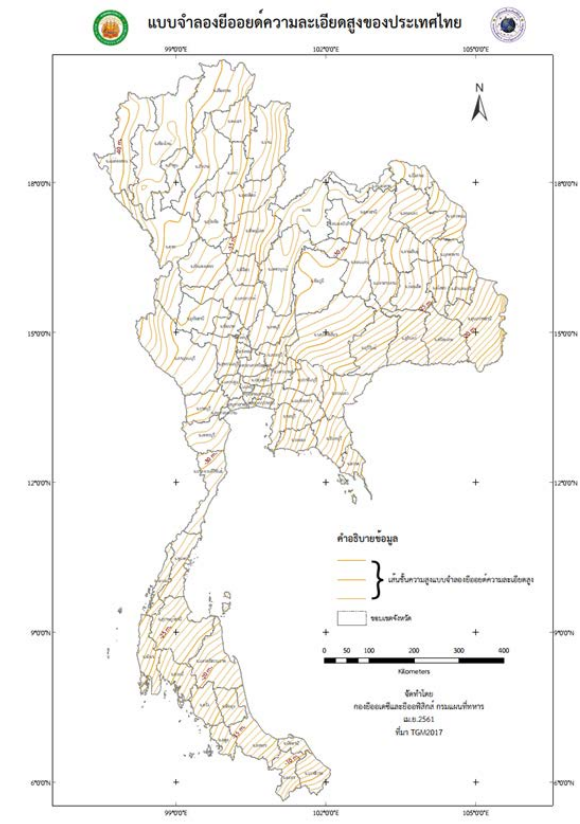
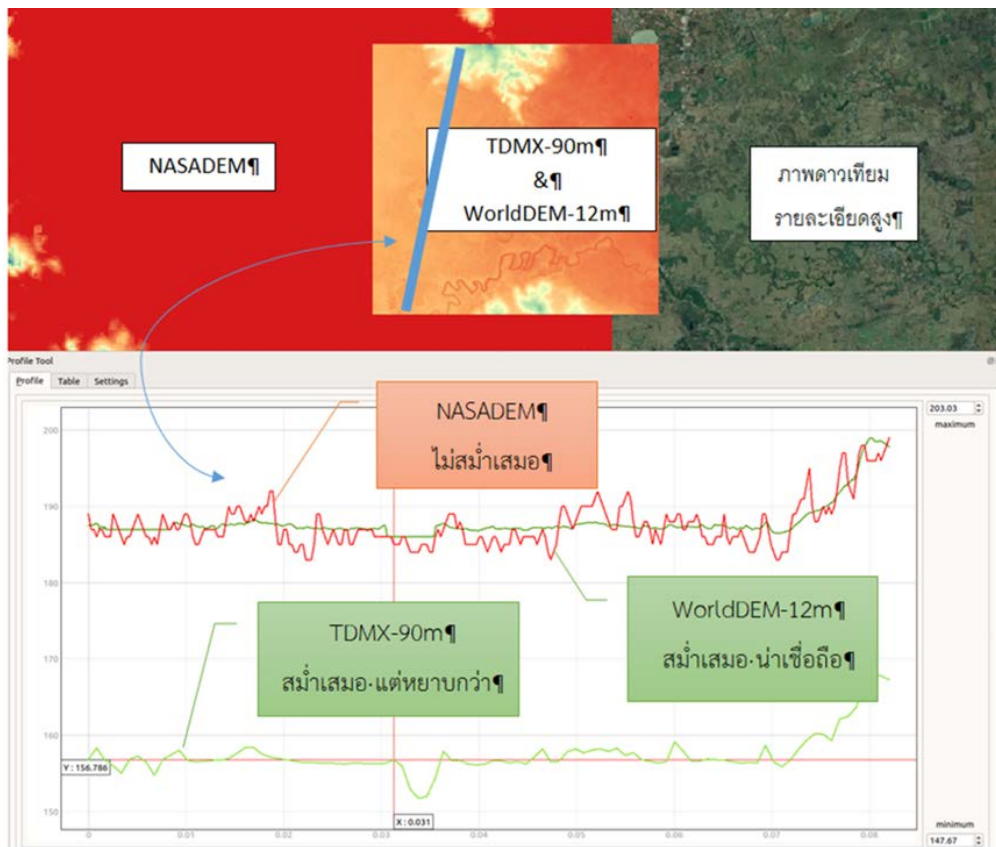
แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลประชากรจากสำนักงานสถิติ กับชุดข้อมูลเปิด (Open Data) FBIA และ WLPP

จุดแสดงแทนข้อมูลประชากรจาก FBIA



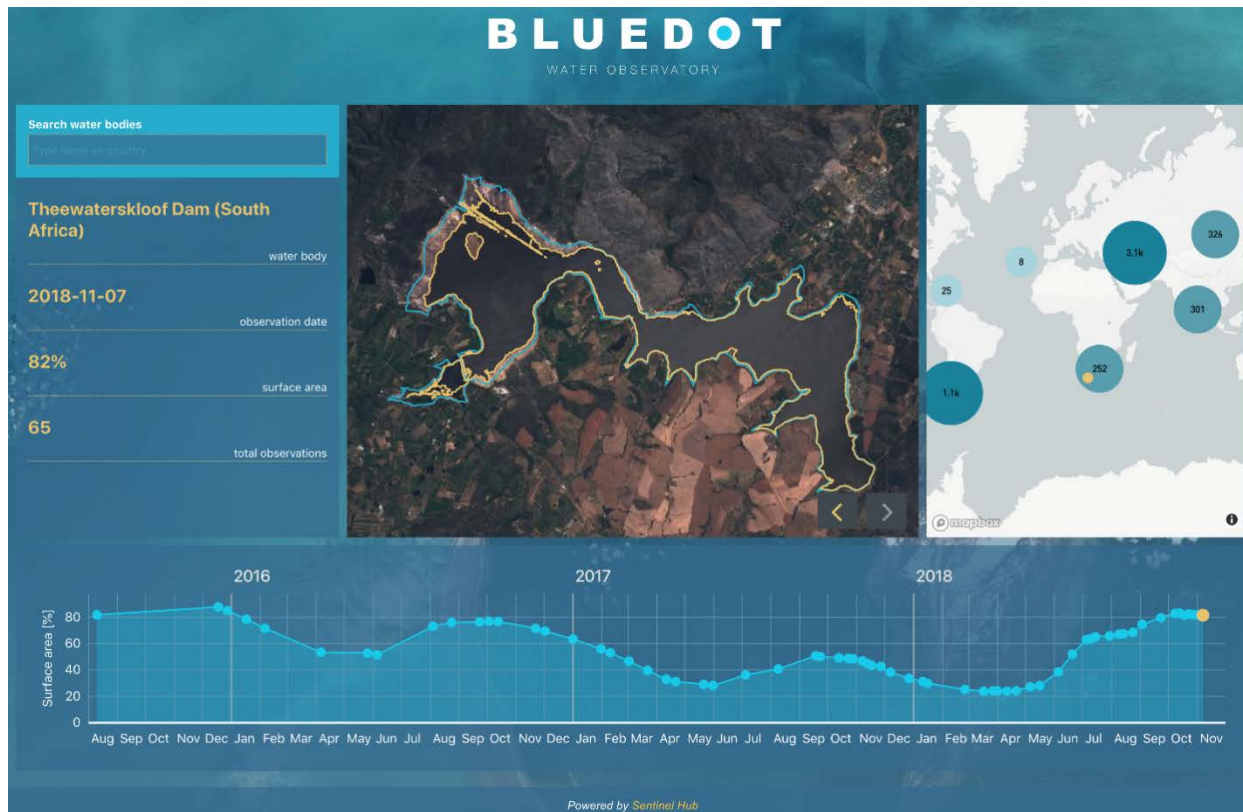
# 3. กลุ่มงานองค์ความรู้

แนวรูปตัดตามยาวจากชุดข้อมูล NASADEM, TDMX-90m และ WorldDEM-12m



# 3. กลุ่มงานองค์ความรู้

การพัฒนาบัญชีแหล่งน้ำผิวดินของประเทศไทยจากข้อมูลคร่าวซอสส์ซิง และจากการสำรวจระยะไกลแบบเปิด (Open Data)



บัญชีแหล่งน้ำของโลกเป็นข้อมูลตั้งต้นในการค้นหาแหล่งน้ำในประเทศไทย หรืออาจจะใช้บัญชีแหล่งน้ำของ สทนช-สตอก ประกอบด้วย จากนั้นใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเรดาร์และมัลติสเปคตรัม มาตรวจหาพื้นที่แหล่งน้ำที่ปรากฏปัจจุบัน และเรายังสามารถเลือกภาพในฤดูฝน และฤดูแล้ง มาวิเคราะห์หาพื้นที่แหล่งน้ำ

# 3. ผลการดำเนินงาน

## ส่วนที่ 1 ด้านการพัฒนาระบบ

ในส่วนนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ โดยปัจจุบันได้พัฒนาโครงสร้างการนำเข้าข้อมูลของโครงการในกลุ่ม 3.2 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเขื่อน และ ในกลุ่มที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ ในพื้นที่ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งการทำงานยังมีอุปสรรคหลายส่วนเพราะเป็นการประสานงานร่วมกับหลายโครงการที่ปัจจุบันแต่ละโครงการมีความก้าวหน้าไม่เท่ากันอันเนื่องมาจากสถานการณ์โควิด-19 และการปิดทำการของสถาบันการศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่นักวิจัยต้องอาศัยทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัยในการดำเนินการวิจัย ทำให้ความก้าวหน้าในส่วนนี้จะมีความล่าช้าที่อยู่ในช่วง 3 เดือนแรก ได้แก่ การรวบรวมโครงสร้างข้อมูลนำเข้าระบบ และแนวคิดการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบ ซึ่งยังขาดการโครงสร้างข้อมูลส่งออกจากระบบ, รูปแบบการนำเสนอข้อมูล และรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

## ส่วนที่ 2 ด้านการรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการได้ทำการรวบรวมเท่าที่รวบรวมได้เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินงาน และข้อมูลเบื้องต้นจะเป็นข้อมูลประเภทข้อมูลนำเข้าที่ใช้ในการประมวลผลและวิเคราะห์ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีความล่าช้าที่อยู่ในช่วง 6 เดือน ซึ่งยังขาดในส่วนผลลัพธ์ของการวิจัยที่เป็นข้อมูลที่จะนำมาพัฒนาเพื่อส่งผ่านระหว่างโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยที่เป็นความคาดหวังหนึ่งของโครงการ

# 3. ผลการดำเนินงาน

## ส่วนที่ 3 ด้านการรวบรวมองค์ความรู้

เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นแนวคิดและกระบวนการวิจัยของโครงการต่างๆ ในส่วนนี้จึงมีความก้าวหน้าที่อยู่ในช่วง 9 เดือน เพราะส่วนใหญ่เป็นส่วนที่ทุกโครงการต้องตั้งเป้าหมาย และกระบวนการทำงานไว้ก่อนหน้าแล้ว จึงทำให้ส่วนนี้มีความก้าวหน้ามากที่สุด

นอกจากนี้จากการนำเสนอรายงาน 2 ครั้งที่ผ่านมา และจากปัญหาที่บางกิจกรรมไม่สามารถดำเนินการได้จากสถานการณ์โควิด-19 ดังนั้นโครงการวิจัยจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาข้อมูลประเภท Opendata เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของโครงการในอนาคต จากการนำเสนอแนวคิดได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูลที่นำเสนอ ทั้งนี้เนื่องจากระยะเวลาในการดำเนินการสั้นทางโครงการอาจขอยกเอาส่วนนี้ไปพัฒนาต่อในโครงการระยะที่ 2 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด



# ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เดือนที่ 1	กิจกรรม (activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)
3 เดือนที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมตารางกิจกรรมเป้าหมาย Output ของส่วนงานในโครงการ</li> <li>ศึกษาความต้องการในการใช้ข้อมูลของแต่ละกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะ</li> <li>ออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่จะเรียกใช้และอัปเดต</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>โครงสร้าง output ของโครงการ</li> <li>โครงสร้างฐานข้อมูล</li> </ol>
3 เดือนที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>รวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านสถิติย้อนหลัง 10 ปี พื้นที่ชลประทานจากกลุ่มงานที่ 1</li> <li>แนวทางปฏิบัติในการประหยัดทรัพยากรน้ำในภาคอุตสาหกรรมจากกลุ่มที่ 2</li> <li>การสร้างความเข้าใจแนวทางการทำงานกับประชาชน จากกลุ่มที่ 1</li> <li>พัฒนาฐานข้อมูลและระบบบริหารจัดการ และให้บริการข้อมูล</li> <li>พัฒนาระบบในการส่งรับเชื่อมโยงข้อมูล (เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ทีมงานไม่สามารถดำเนินการได้โดยไม่เบี่ยงงบประมาณหมวด จ ข้อ 5.2 ขอปรับเป็นการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลแทน)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลสถิติจาก พื้นที่ชลประทานกลุ่มที่ 1</li> <li>แนวทางประหยัดน้ำภาคอุตสาหกรรมจากกลุ่มที่ 2</li> <li>การสร้างความเข้าใจภาคส่วน จากกลุ่มที่ 1</li> <li>ระบบบริการข้อมูล <u>เดิม</u> พัฒนาเป็นระบบบริการข้อมูล <u>ใหม่</u> พัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูล PostgreSQL ที่สามารถบริการผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> </ol>

# ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต่อ)

เดือนที่ 1	กิจกรรม (activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)
3 เดือนที่ 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ผลการจัดทำแบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่ จากกลุ่มที่ 1</li><li>2. รวบรวมข้อมูลหัตถิภุมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้าน SEA จากกลุ่มงานที่ 2</li><li>3. พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูล</li><li>4. พัฒนาระบบนำเสนอข้อมูลและจัดทำรายงาน ประกอบในการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจ (เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ทีมงานไม่สามารถดำเนินการได้โดยไม่ขอเบิกงบประมาณ หมวด จ ข้อ 5.3 ขอปรับเป็นการพัฒนา Opendata แทน)</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. แบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่ จากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)</li><li>2. ข้อมูลหัตถิภุมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้านสังคม จากกลุ่มงานที่ 1 (EEC)</li><li>3. ระบบวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล <u>ใหม่</u> ข้อมูล Opendata ที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ข้อมูลหัตถิภุมิเพื่อการบริหารจัดการน้ำ</li></ol>
3 เดือนที่ 4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ผลการจำลองด้านชลศาสตร์ ระดับพื้นที่แบบ Real-time จากกลุ่มที่ 1</li><li>2. ผลการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์ตรวจจับและประมวลผลภาคสนาม จากกลุ่มงานที่ 1</li><li>3. การฝึกอบรมระบบควบคุมและปฏิบัติการส่งน้ำ จากกลุ่มที่ 1</li><li>4. ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในเขต EEC จากกลุ่มที่ 2</li><li>5. ข้อมูลนำเข้าระบบสารสนเทศเพื่อบ่งชี้พื้นที่ภัยแล้ง จากกลุ่มที่ 2</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. แบบจำลองด้านชลศาสตร์ ระดับพื้นที่แบบ Real-time จากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)</li><li>2. อุปกรณ์ตรวจจับและประมวลผลภาคสนาม จากกลุ่มงานที่ 2 (ท่อทองแดง)</li><li>3. การฝึกอบรมระบบควบคุมและปฏิบัติการส่งน้ำจากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)</li><li>4. ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในเขต EEC จากกลุ่มที่ 1 (EEC)</li></ol>

# ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต่อ)

เดือนที่ 1	กิจกรรม (activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)
3 เดือนที่ 4 (ต่อ)	6. วิสัยทัศน์การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ EEC จากกลุ่มที่ 2 7. พัฒนาระบบอัปเดตข้อมูลทันสมัยพร้อมใช้ประกอบในการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจในการบริหารจัดการปริมาณน้ำต่อไป 8. ทดสอบการทำงานของระบบ 9. ปรับแก้ระบบ 10. อบรมการใช้งานระบบ (จากข้อ 8-11 เป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการใช้งบประมาณหมวด จ 5.1, 5.2, และ 5.3 ขอปรับเปลี่ยนเป็นการอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลและการใช้ประโยชน์ Opendata แทน)	5. ระบบสารสนเทศเพื่อบ่งชี้พื้นที่ภัยแล้ง จากกลุ่มที่ 1 (EEC) 6. วิสัยทัศน์การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ EEC จากกลุ่มที่ 1 (EEC) 7. ปรับปรุงและอบรมการใช้ระบบ (ขอแก้ไขเป็นการจัดอบรมการใช้ฐานข้อมูล PostgreSQL และการใช้ประโยชน์ข้อมูล Opendata)

# ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต่อ)

## ผลผลิต (Output)

- ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำ
- องค์ความรู้ที่ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำสำหรับ ผู้วางนโยบาย, หน่วยงานปฏิบัติ และผู้เกี่ยวข้อง

## ผลลัพธ์ (Outcome)

- เป็นข้อมูลนำเข้าเริ่มต้นสำหรับโมเดลการบริหารจัดการน้ำ
- ต้นแบบ “องค์ความรู้ที่ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการ”

## ผลกระทบ (Impact)

- ส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาาระบบทรัพยากรน้ำและการใช้ประโยชน์
- ส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ในระดับประเทศ

## การผลักดันออกสู่ การใช้ประโยชน์

- การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำ” กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เอกสารเผยแพร่การใช้ “ระบบองค์ความรู้แผนงานการบริหารจัดการน้ำ” ต่อสาธารณชน

ขอบคุณครับ