

ศูนย์วิจัยข้อมูลแผนงานการบริหารจัดการน้ำ

รศ.ดร.ไพศาล สันติธรรมนนท์ และคณะ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



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



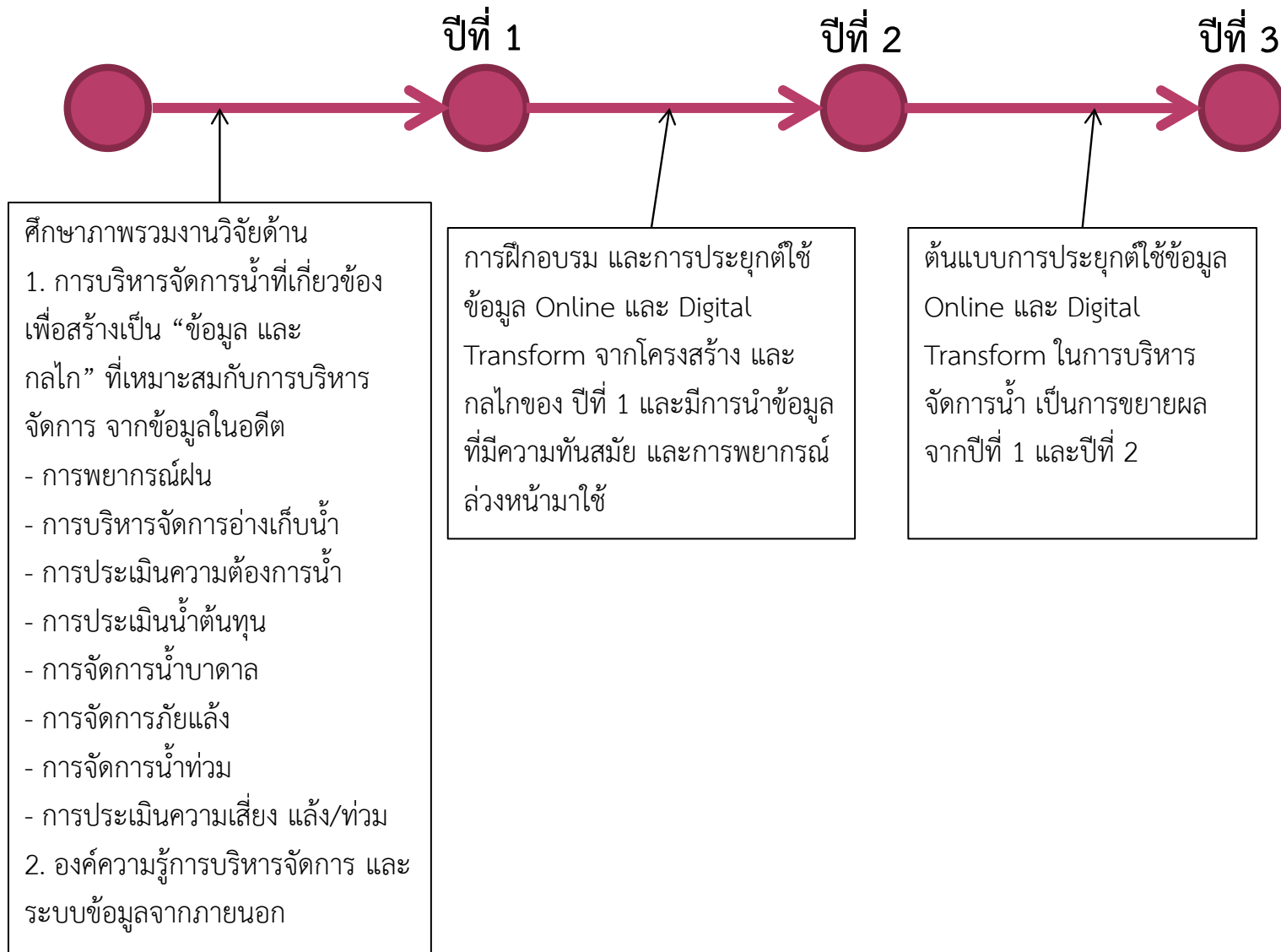
ความเป็นมาของโครงการ

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



ศูนย์วิจัยข้อมูลแผนงานการบริหารจัดการน้ำ (ปีที่ 1)

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

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

Start

3

6

9

12

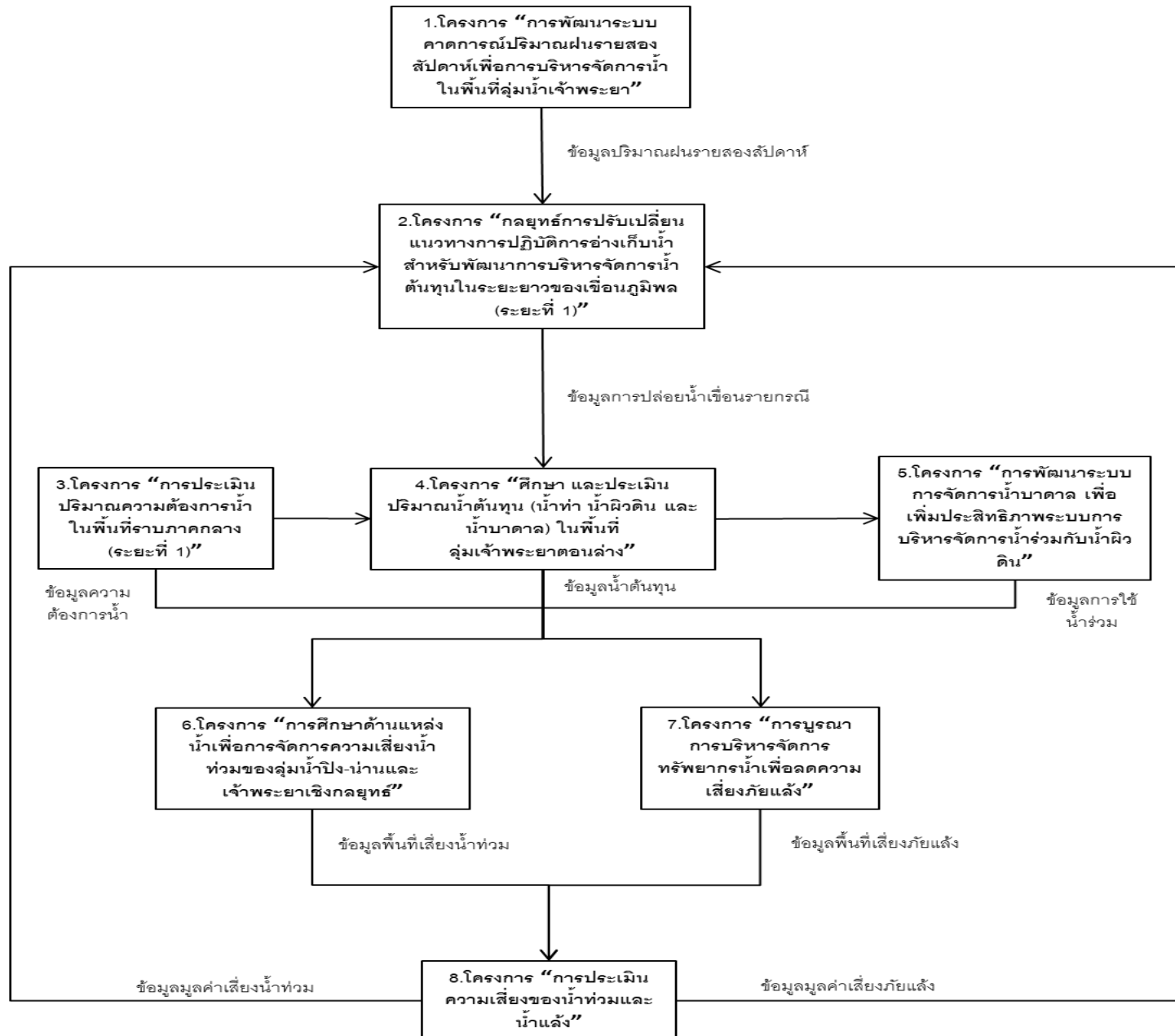
Stop

- รวบรวมตารางกิจกรรมเป้าหมาย Output ของส่วนงานในโครงการ
- ศึกษาความต้องการในการใช้ข้อมูลของแต่ละกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะ
- ออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับกลุ่มงานวิจัยต่างๆ ที่จะเรียกใช้และอัปเดต

- ผลการจัดทำแบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้าน SEA
- พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูล
- พัฒนาระบบนำเสนอข้อมูลและจัดทำรายงาน ประกอบในการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจ

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

1. กลุ่มงานข้อมูล



1. กลุ่มงานข้อมูล

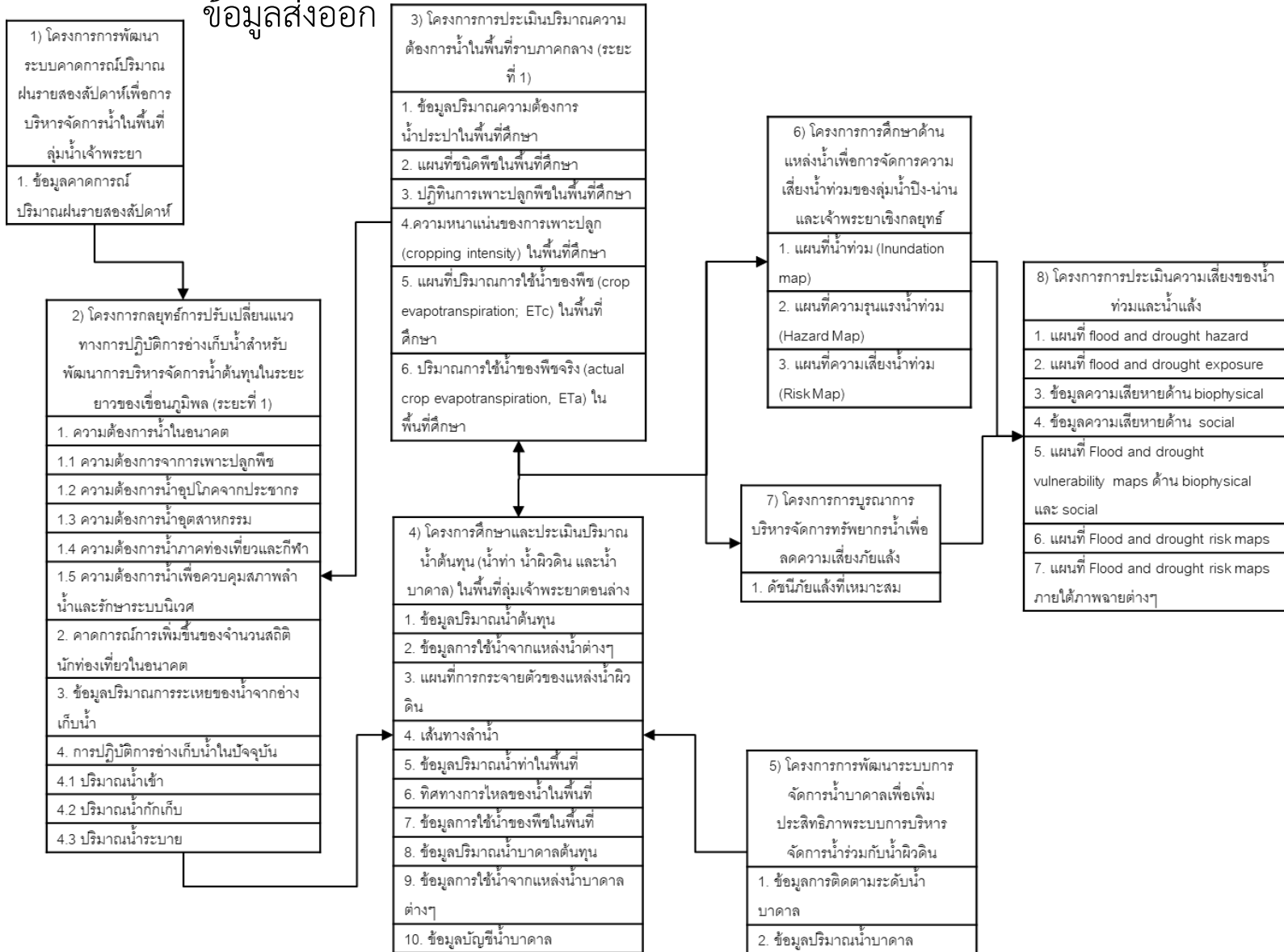
ข้อมูลนำเข้า

| รายการ | แหล่งที่มา | พจนานุกรมข้อมูล | การจัดเก็บข้อมูล/เชิง | ความถี่การนำ | 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 เขื่อนแม่กวงอุดมธารา 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 วัเคราะห์ลักษณะของฝนในลุ่มน้ำ | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 84 วัเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ภัยแล้ง | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 85 ความแห้งแล้งแบบรายสัปดาห์และแบบรายเดือน | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 86 ค่าความแตกต่างของฝน | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 87 อัตราการไหลของน้ำท่า | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 88 ความชื้นที่ขาดแคลน | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 89 ประเมินดัชนีภัยแล้งและความเสียหายของภัยแล้งในอนาคต | แบบจำลอง | | | | | | | | ✓ | |
| 90 ความเสียหายด้านเกษตร | การสำรวจ | | | | | | | | ✓ | |
| 91 ความเสียหายด้านอุตสาหกรรม | การสำรวจ | | | | | | | | ✓ | |
| 92 ความเสียหายด้านภาคบริการ | การสำรวจ | | | | | | | | ✓ | |
| 93 ความเสียหายด้านสังคม | การสำรวจ | | | | | | | | ✓ | |
| 94 แผนที่ความเสียหายจากทุกภัยและภัยแล้ง | แบบจำลองใช้ข้อมูลจากแบบสำรวจประกอบการคำนวณ | | | | | | | | ✓ | |
| 96 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอดีต | กรมพัฒนาที่ดิน | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ |

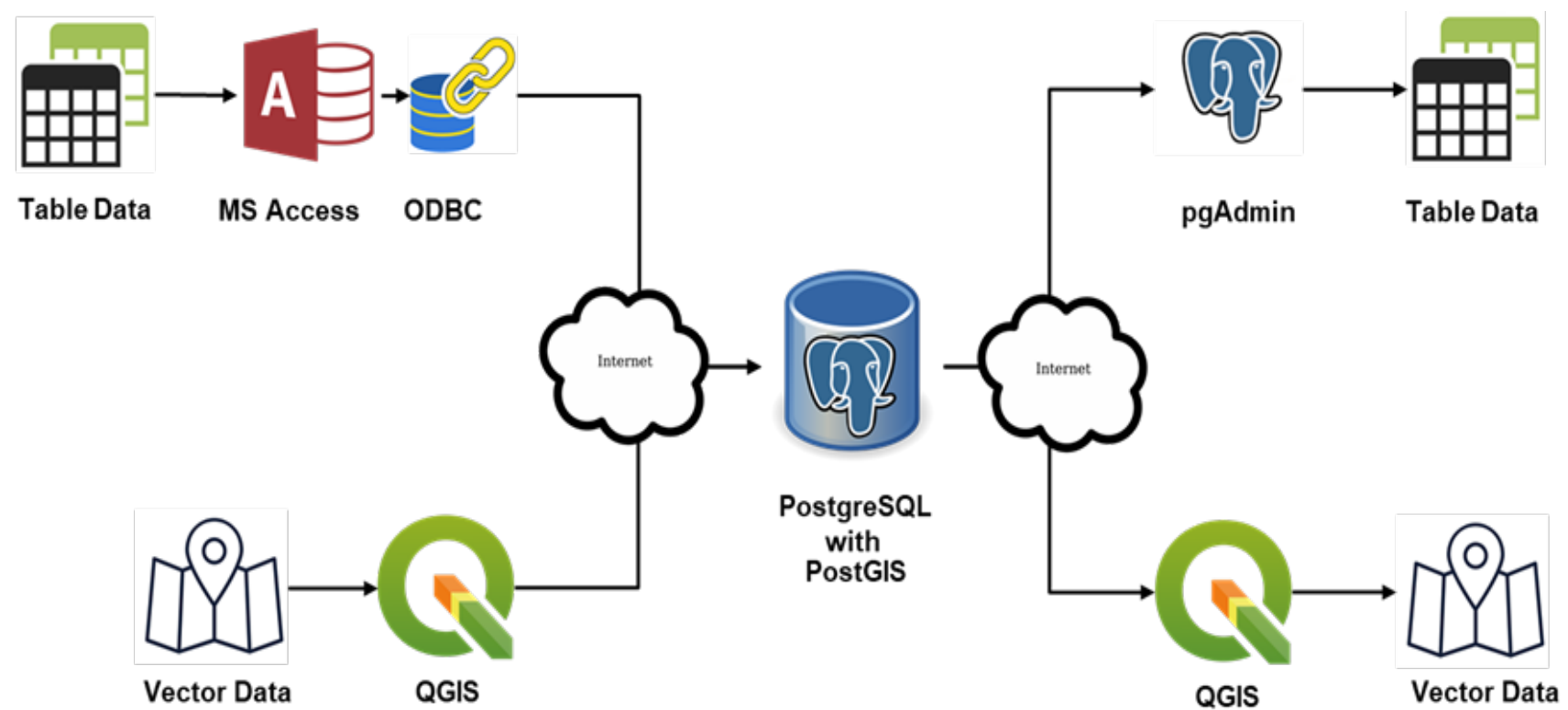
1. กลุ่มงานข้อมูล

ข้อมูลส่งออก



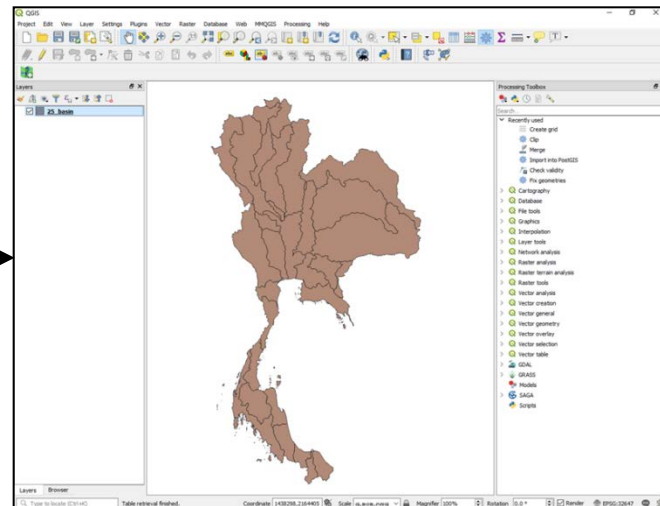
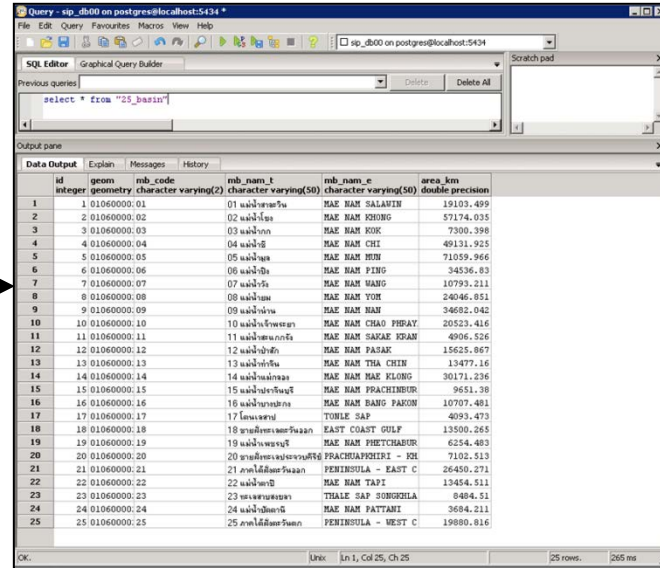
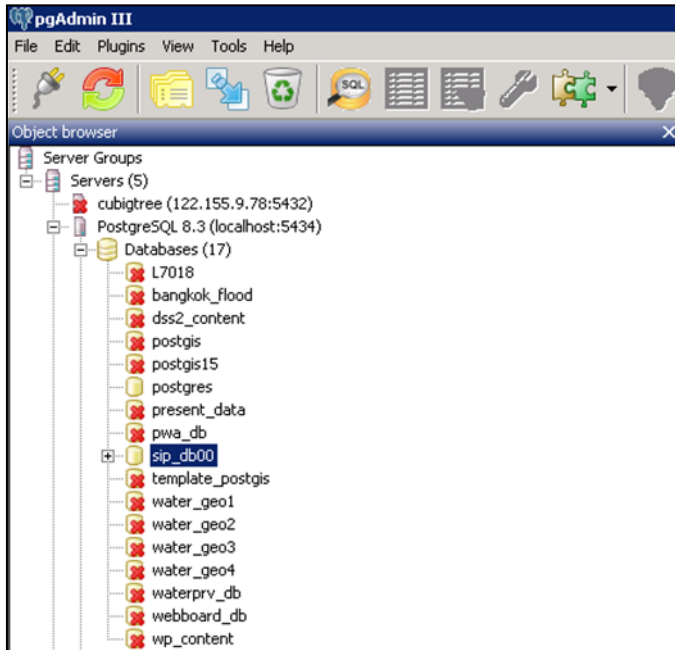
2. กลุ่มงานระบบ

โครงสร้างงานระบบ

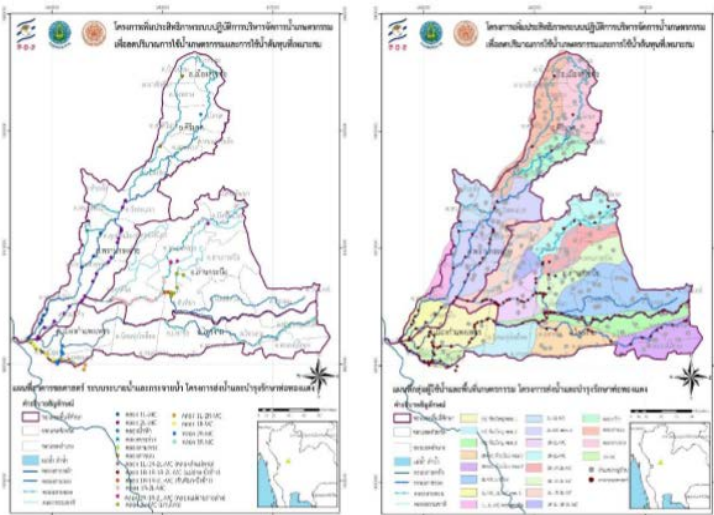


2. กลุ่มงานระบบ

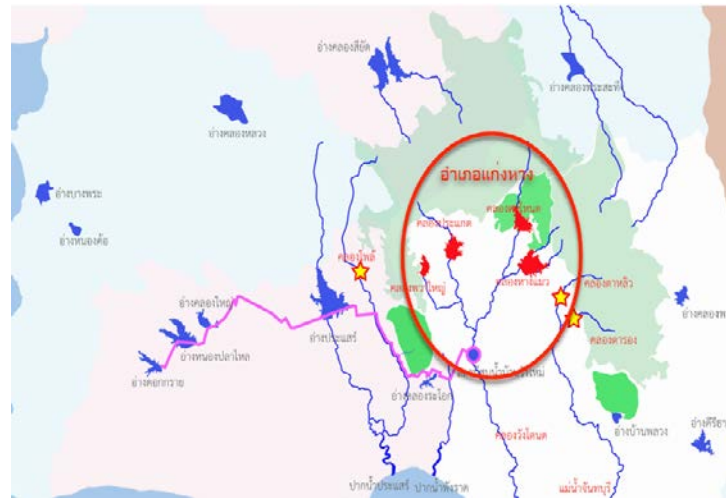
โครงสร้างงานระบบ



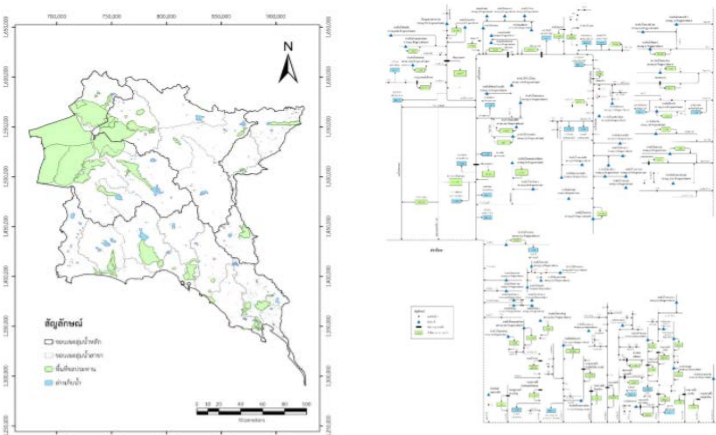
3. กลุ่มงานองค์ความรู้



พื้นที่ชลประทานที่ทองแดง



พื้นที่แก่งทางแมว โครงการ SEA พื้นที่ EEC



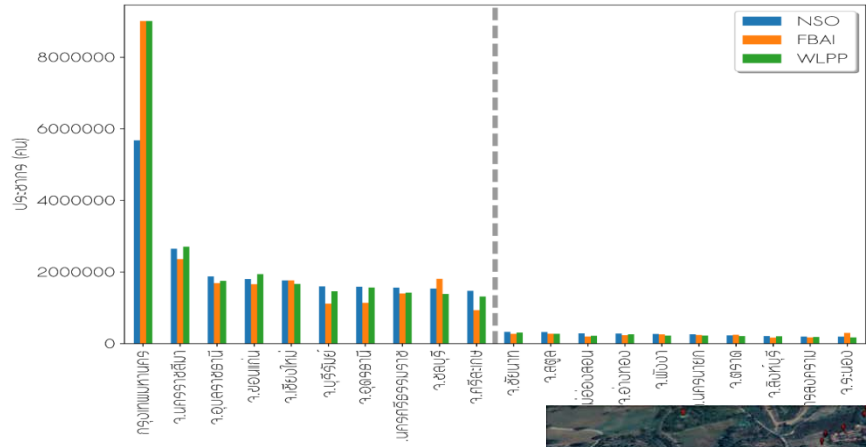
ระบบทรัพยากรน้ำ พื้นที่ EEC



การบริหารจัดการเขื่อนภูมิพล

3. กลุ่มงานองค์ความรู้

การใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลเปิด ด้านประชากร



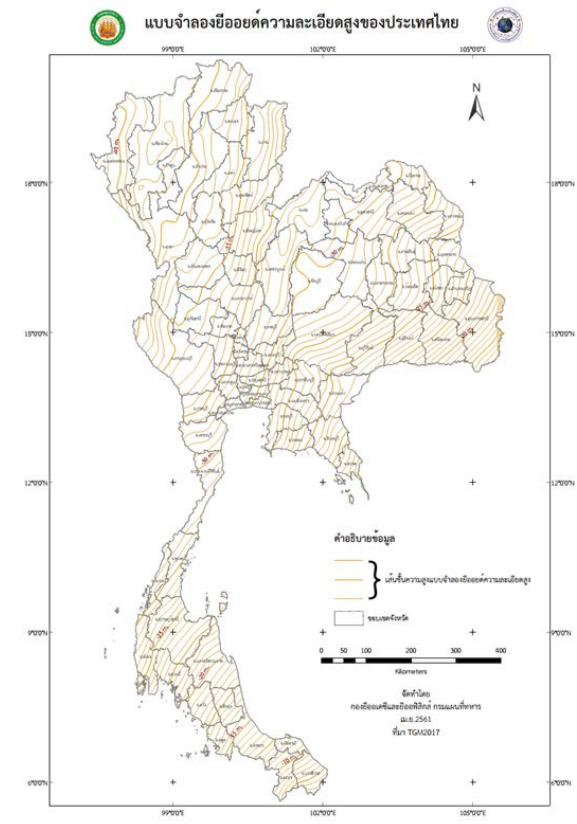
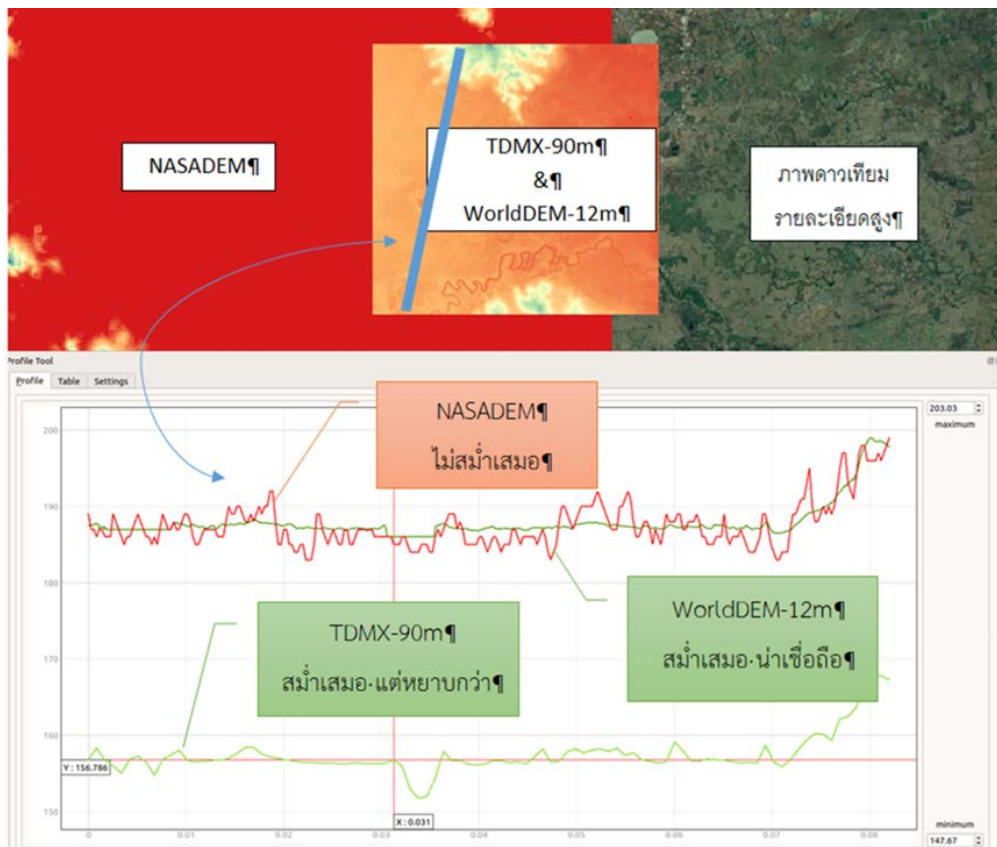
แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลประชากรจากสำนักงานสถิติ กับชุดข้อมูลเปิด (Open Data) FBIA และ WLPP

จุดแสดงแทนข้อมูลประชากรจาก FBIA



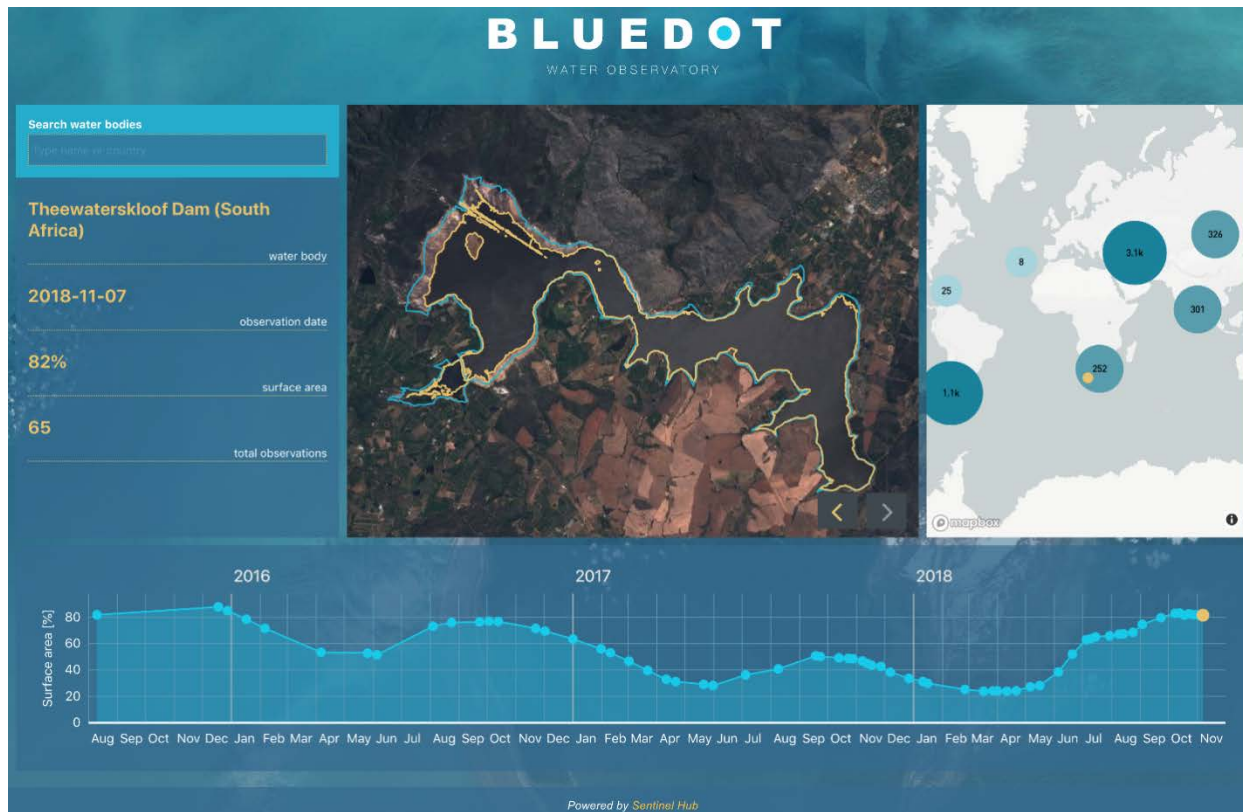
3. กลุ่มงานองค์ความรู้

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

ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ต่อ)

| เดือนที่ 1 | กิจกรรม (activities) | ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs) |
|--------------|--|--|
| 3 เดือนที่ 3 | <ol style="list-style-type: none">1. ผลการจัดทำแบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่ จากกลุ่มที่ 12. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้าน SEA จากกลุ่มงานที่ 23. พัฒนาระบบในการวิเคราะห์ข้อมูล4. พัฒนาระบบนำเสนอข้อมูลและจัดทำรายงาน ประกอบในการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจ (เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ทีมงานไม่สามารถดำเนินการได้โดยไม่ขอเบิกงบประมาณ หมวด จ ข้อ 5.3 ขอปรับเป็นการพัฒนา Opendata แทน) | <ol style="list-style-type: none">1. แบบจำลองทางชลศาสตร์ระดับพื้นที่ จากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)2. ข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องด้านสังคม จากกลุ่มงานที่ 1 (EEC)3. ระบบวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล <u>ใหม่</u> ข้อมูล Opendata ที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ข้อมูลทุติยภูมิเพื่อการบริหารจัดการน้ำ |
| 3 เดือนที่ 4 | <ol style="list-style-type: none">1. ผลการจำลองด้านชลศาสตร์ ระดับพื้นที่แบบ Real-time จากกลุ่มที่ 12. ผลการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์ตรวจจับและประมวลผลภาคสนาม จากกลุ่มงานที่ 13. การฝึกอบรมระบบควบคุมและปฏิบัติการส่งน้ำ จากกลุ่มที่ 14. ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในเขต EEC จากกลุ่มที่ 25. ข้อมูลนำเข้าระบบสารสนเทศเพื่อบ่งชี้พื้นที่ภัยแล้ง จากกลุ่มที่ 2 | <ol style="list-style-type: none">1. แบบจำลองด้านชลศาสตร์ ระดับพื้นที่แบบ Real-time จากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)2. อุปกรณ์ตรวจจับและประมวลผลภาคสนาม จากกลุ่มงานที่ 2 (ท่อทองแดง)3. การฝึกอบรมระบบควบคุมและปฏิบัติการส่งน้ำจากกลุ่มที่ 2 (ท่อทองแดง)4. ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในเขต EEC จากกลุ่มที่ 1 (EEC) |

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