กรมชลประทาน
13 มิถุนายน 2569

กรมชลประทาน

จุลสาร

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

- สารผู้นำจากผู้บริหารสูงสุด
- “ระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน”

ที่มา ส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ

ปีที่ 13 ฉบับที่ 161
ประจำเดือนพฤศจิกายน
พ.ศ. 2569

สารจากผู้บริหารสูงสุดด้านการจัดการความรู้
สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา



สวัสดีชาวสบอ. ในเดือนพฤศจิกายน 2569 ทุกท่านครับ ในที่สุดเราก็ได้เดินทางมาถึงช่วงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นเดือนสำคัญที่เป็นรอยต่อระหว่างฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยในหลายพื้นที่ปริมาณฝนเริ่มลดลง และสถานการณ์น้ำในภาพรวมของประเทศเริ่มเข้าสู่ภาวะปกติ อย่างไรก็ตาม ภารกิจของพวกเราในฐานะ “หัวใจหลักด้านการบริหารจัดการน้ำของกรมชลประทาน” ไม่เคยหยุดนิ่ง เพราะนี่คือช่วงเวลาสำคัญที่เราจะต้องเปลี่ยนผ่านจากการ “รับมือและบริหารจัดการน้ำหลาก” ไปสู่การ “วางแผนและเตรียมสำรองน้ำต้นทุนสำหรับฤดูแล้งหน้า” ที่กำลังจะมาถึง เพื่อให้มั่นใจว่าพี่น้องเกษตรกรและประชาชนทุกภาคส่วนจะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ ทั่วถึง และเป็นธรรม ตามภารกิจที่เรายึดมั่น ผมขอขอบคุณความทุ่มเท ความเสียสละและการปฏิบัติหน้าที่อย่างเข้มแข็งของพวกเราทุกคนตลอดช่วงฤดูฝนที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการติดตามสถานการณ์น้ำ การคาดการณ์และเตือนภัยล่วงหน้า ตลอดจนการบริหารจัดการน้ำในเขื่อนและอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ทำให้เราสามารถบรรเทาอุทกภัยและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับพี่น้องประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการดำเนินงานในเดือนพฤศจิกายน 2569 และช่วงฤดูแล้งปี 2569/2570 ที่กำลังจะมาถึงนี้ ผมขอเน้นย้ำแนวทางปฏิบัติที่สำคัญร่วมกัน ดังนี้ **การเก็บกักและบริหารจัดการน้ำต้นทุนสูงสุด:** ให้ทุกส่วนงานร่วมกันวิเคราะห์และบริหารจัดการปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางทั่วประเทศให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม พร้อมทั้งเก็บกักน้ำไว้ให้ได้มากที่สุดภายใต้ความปลอดภัยของเขื่อน เพื่อสำรองไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง **การบูรณาการวางแผนเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง:** ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานชลประทานในพื้นที่ เกษตรและสหกรณ์จังหวัดและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนการจัดสรรน้ำฤดูแล้งให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนจริง พร้อมทั้งรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรเข้าใจและปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด **การนำเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด:** ใช้ประโยชน์จากศูนย์ปฏิบัติการน้ำอุทกวิทยา (SWOC) ระบบโทรมาตร และเครื่องมืออุทกวิทยาที่ทันสมัย ในการติดตาม วิเคราะห์ และรายงานสถานการณ์น้ำอย่างแม่นยำ เพื่อให้การตัดสินใจสั่งการเป็นไปอย่างรวดเร็วและทันท่วงที **ความปลอดภัยและการสร้างความเข้าใจกับประชาชน:** ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของอาคารชลประทานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งสื่อสารและสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องไปยังประชาชน เพื่อลดความตื่นตระหนกและสร้างความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกรมชลประทาน

สุดท้ายนี้ ผมขอส่งกำลังใจให้เพื่อนร่วมงานทุกท่าน ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ที่ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมุ่งมั่นและเสียสละเสมอมา ขอให้พวกเรา “สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา” ยังคงรักษามาตรฐานการทำงานที่ดีเยี่ยม ยึดมั่นในความสามัคคี และร่วมกันขับเคลื่อนภารกิจด้านน้ำของประเทศให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืน

จุลสารฉบับนี้นำเสนอเรื่อง **“ระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน”** ซึ่งเป็นบทความของ **ส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ** เรื่องราวจะเป็นอย่างไรนั้น ท่านผู้อ่านสามารถติดตามได้ในจุลสารฉบับนี้ หวังว่าจะเป็นความรู้และสามารถนำไปปรับใช้กับงานภายใน สบอ. ของเราได้ครับ

นายธเนศร์ สมบูรณ์
ผส.บอ.

ระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน

การจัดทำฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ภายใต้ภารกิจของศูนย์ปฏิบัติการน้ำอัจฉริยะ (Smart Water Operation Center : SWOC) โดยมีแนวทางสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดทำฐานข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแดชบอร์ด ตลอดจนขยายผลการดำเนินงานไปสู่ระดับโครงการชลประทาน เพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการติดตามและประเมินสถานการณ์น้ำได้อย่างเป็นระบบ และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประกอบการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลจากหลายแหล่ง ทั้งข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา อุทกวิทยา ข้อมูลปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทาน ข้อมูลการเพาะปลูก ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ตลอดจนข้อมูลจากระบบตรวจวัดและติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลตามช่วงเวลา หากสามารถเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลจากระบบสารสนเทศต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จะช่วยให้เกิดฐานข้อมูลที่มีความครบถ้วนและสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ติดตาม และประเมินสถานการณ์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การเตรียมความพร้อมและการวางแผนรับมือสถานการณ์น้ำได้อย่างเหมาะสมและทันต่อเหตุการณ์

ทั้งนี้ การบริหารจัดการสถานการณ์น้ำ โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตน้ำท่วมและน้ำแล้ง จำเป็นต้องอาศัยทั้งองค์ความรู้ ข้อมูลที่ถูกต้อง และประสบการณ์ของบุคลากรในการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางดำเนินงาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย มีความเป็นปัจจุบัน และสามารถนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์น้ำได้อย่างครบถ้วน รวมทั้งพัฒนาระบบที่สามารถสนับสนุนการจำลองและประเมินสถานการณ์ เพื่อใช้ในการกำหนดแผนการบริหารจัดการน้ำทั้งในระดับรายฤดูกาลและการรับมือสถานการณ์ฉับพลันที่เกิดขึ้นเป็นรายวัน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจและการดำเนินงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานให้สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม

การดำเนินงานดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กรมชลประทาน 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ซึ่งกำหนดกรอบแนวทางสำคัญในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืน ตลอดจนสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของกรมชลประทานที่ว่า “กรมชลประทานเป็นองค์กรอัจฉริยะที่มุ่งสร้างความมั่นคงด้านน้ำเพื่อเพิ่มคุณค่าการบริการ ภายในปี 2580” โดยมีแนวคิดการพัฒนาองค์กรอัจฉริยะ (Intelligent Organization) เป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร การพัฒนาฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทานจึงเป็นส่วนหนึ่งของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลมาใช้ในการยกระดับประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำและสนับสนุนการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรที่สามารถใช้ข้อมูลในการปฏิบัติงานและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้การดำเนินงานสามารถตอบสนองต่อภารกิจดังกล่าวได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้ดำเนินโครงการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และ พ.ศ. 2569 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลให้สามารถรองรับการรวบรวม เชื่อมโยง จัดการ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลด้านน้ำ ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจากหน่วยงานและระบบงานต่าง ๆ ให้สามารถนำมาบูรณาการร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งสนับสนุนการติดตามสถานการณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล การวางแผน และการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานทั้งในระดับส่วนกลางและระดับพื้นที่

การดำเนินงานในระยะ 2 ปี (พ.ศ.2568 – 2569) ที่ผ่านมา ครอบคลุมการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และ Internet Map Server การจัดทำแผนที่ขอบเขตโครงการและการบูรณาการข้อมูล Big Data การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนำเข้า จัดการ และแสดงผลข้อมูล การติดตั้งและเชื่อมโยงระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อสนับสนุนการติดตามสถานการณ์จากพื้นที่จริง ตลอดจนการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดสถานการณ์น้ำแบบเคลื่อนที่เพื่อเพิ่มข้อมูลจากภาคสนามเข้าสู่ระบบ โดยมีเป้าหมายให้เกิดระบบข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งและแสดงผลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งาน สามารถนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำและสนับสนุนการวางแผนบริหารจัดการน้ำได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อสถานการณ์ และมีประสิทธิภาพ

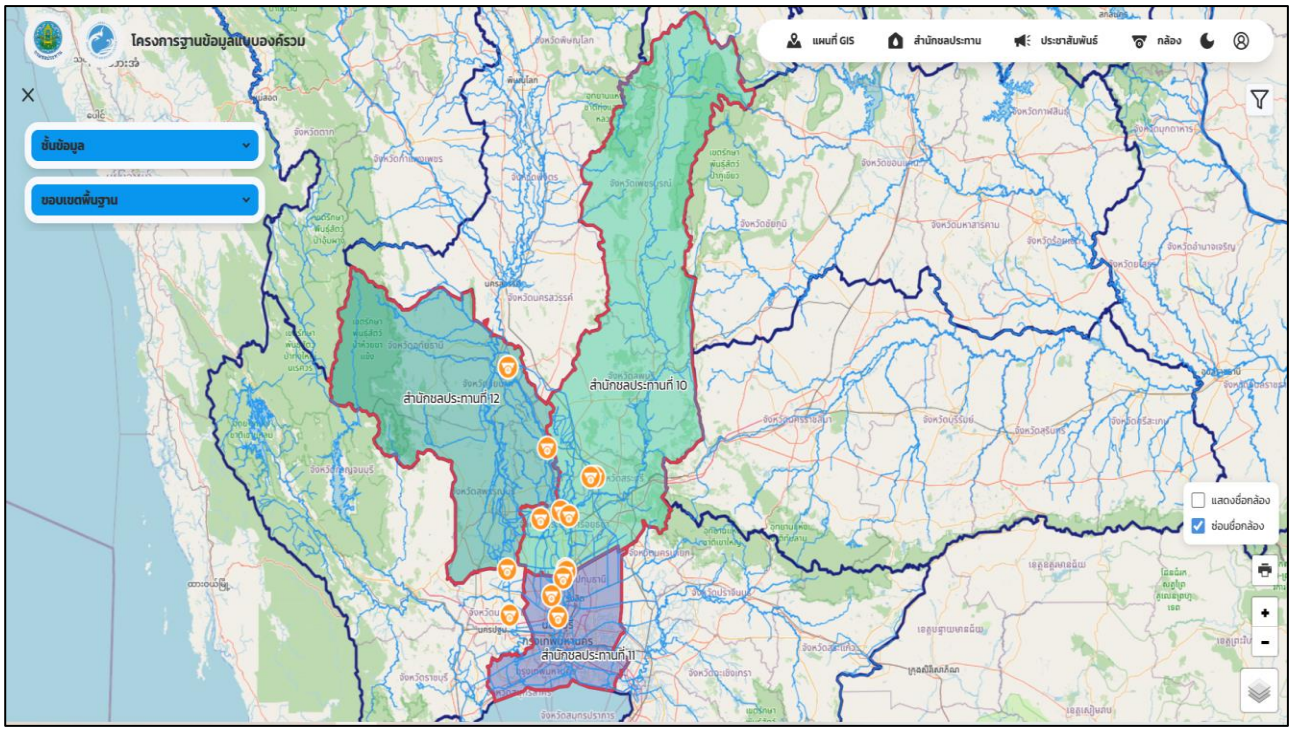
ดังนั้นการจัดทำฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน จึงเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มุ่งเชื่อมโยง ข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลสถานการณ์น้ำ ข้อมูลด้านการเกษตรและความเสี่ยง ตลอดจนข้อมูลจากระบบตรวจวัดและติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ ให้สามารถนำมาใช้งานร่วมกันอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ การเตรียมความพร้อมและรับมือสถานการณ์น้ำท่วมและน้ำแล้ง ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการต่อยอดและพัฒนาระบบงานด้านการบริหารจัดการน้ำของสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยาในระยะต่อไป ซึ่งจะไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำและการใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจให้มีความรวดเร็ว ถูกต้องและทันต่อสถานการณ์มากยิ่งขึ้น

การดำเนินการของระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน

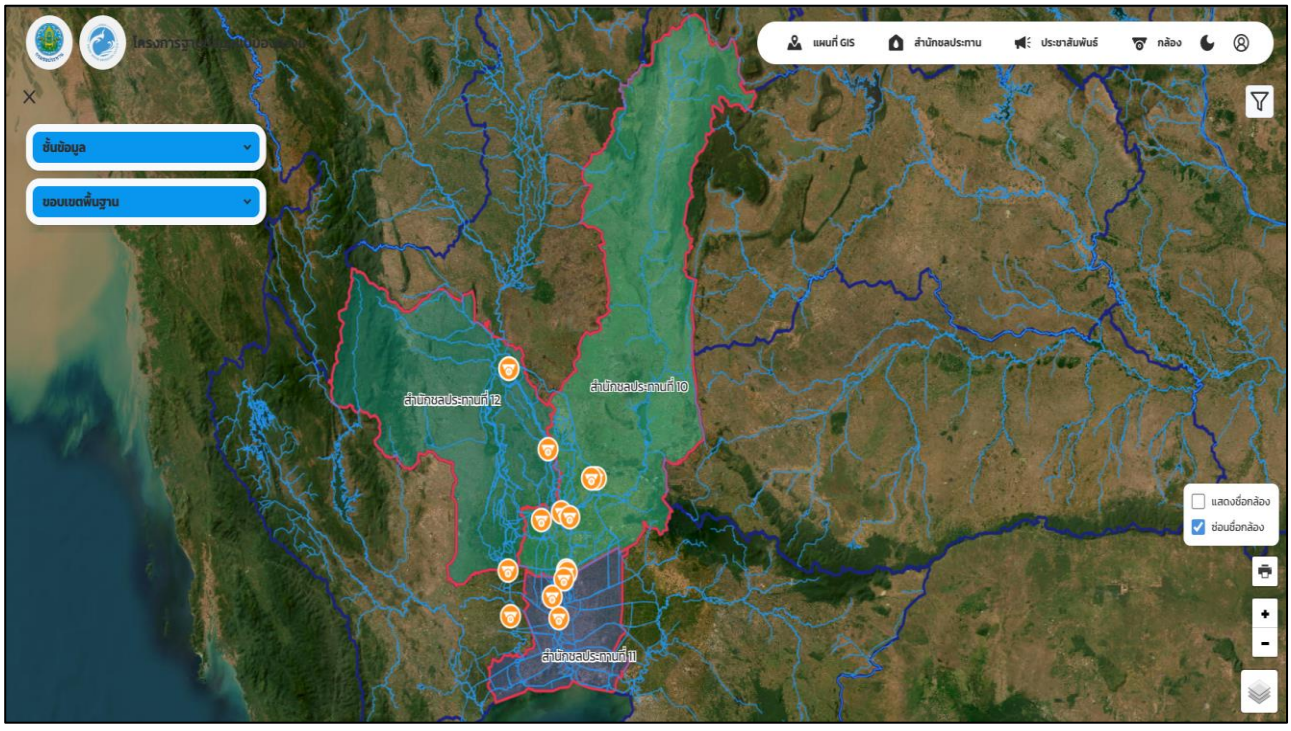
1. การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และ Internet Map Server

ดำเนินการพัฒนาระบบ GIS/Internet Map Server เพื่อรองรับการจัดเก็บ จัดการ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่สำนักงานชลประทานที่ 10 – 12 และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่สำนักงานชลประทานที่ 3 – 4 และ 13 เพื่อให้การบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายของโครงการทั้งสองระยะ

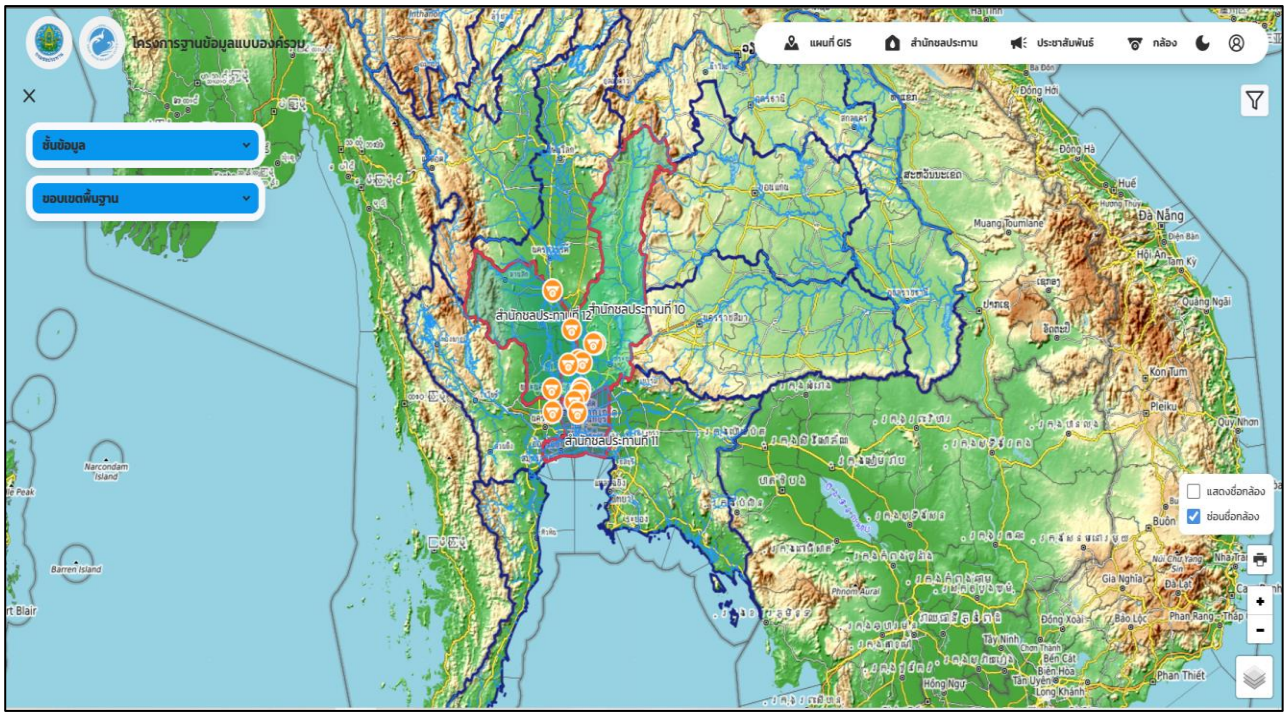
ระบบสามารถทำงานบน Microsoft Windows Server หรือ Linux และรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Google Chrome และ Mozilla Firefox สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ Line Maps, Satellite Maps และ Heat Maps รวมทั้งรองรับ Open GIS Web Map Service (WMS) โดยมีส่วนติดต่อผู้ใช้งานผ่านเว็บสำหรับบริหารจัดการข้อมูลและตรวจสอบชั้นข้อมูล (Layer) ก่อนนำไปใช้งาน



ภาพที่ 1 ภาพแผนที่เชิงเส้น (LineMaps)

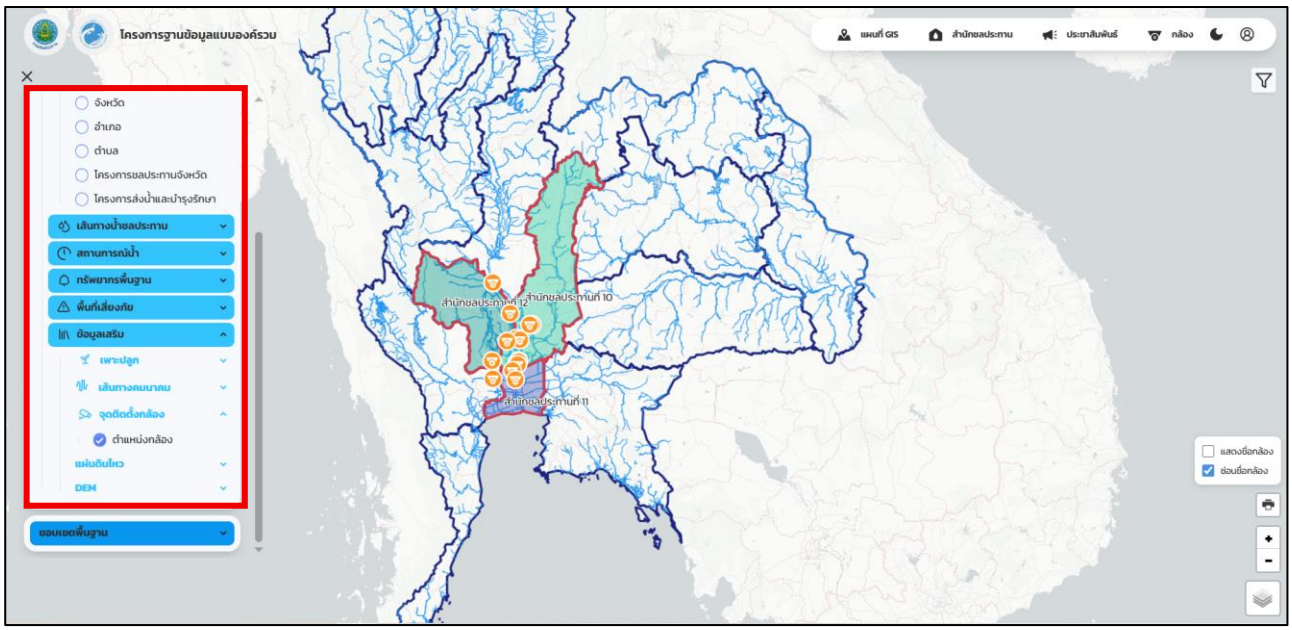


ภาพที่ 2 ภาพแผนที่ภาพถ่าย (Satellite Maps)



ภาพที่ 3 ภาพแผนที่ความร้อน (Heat Maps)

ระบบรองรับการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และ Shape Files รวมถึงข้อมูล Vector ประเภท Point, Line และ Polygon สามารถกำหนดรูปแบบการแสดงผลสัญลักษณ์ เช่น Single Symbol, Unique Values และ Gradient/Color Ramp ตลอดจนรองรับการแสดงผลข้อมูล Raster และ Vector หลายชั้นข้อมูลร่วมกัน สามารถระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ในระบบละติจูดและลองจิจูด การย่อ – ขยายแผนที่ และการดาวน์โหลดข้อมูลหรือแผนที่ที่กำลังแสดงผลในรูปแบบ CSV, PDF, JPEG และ PNG

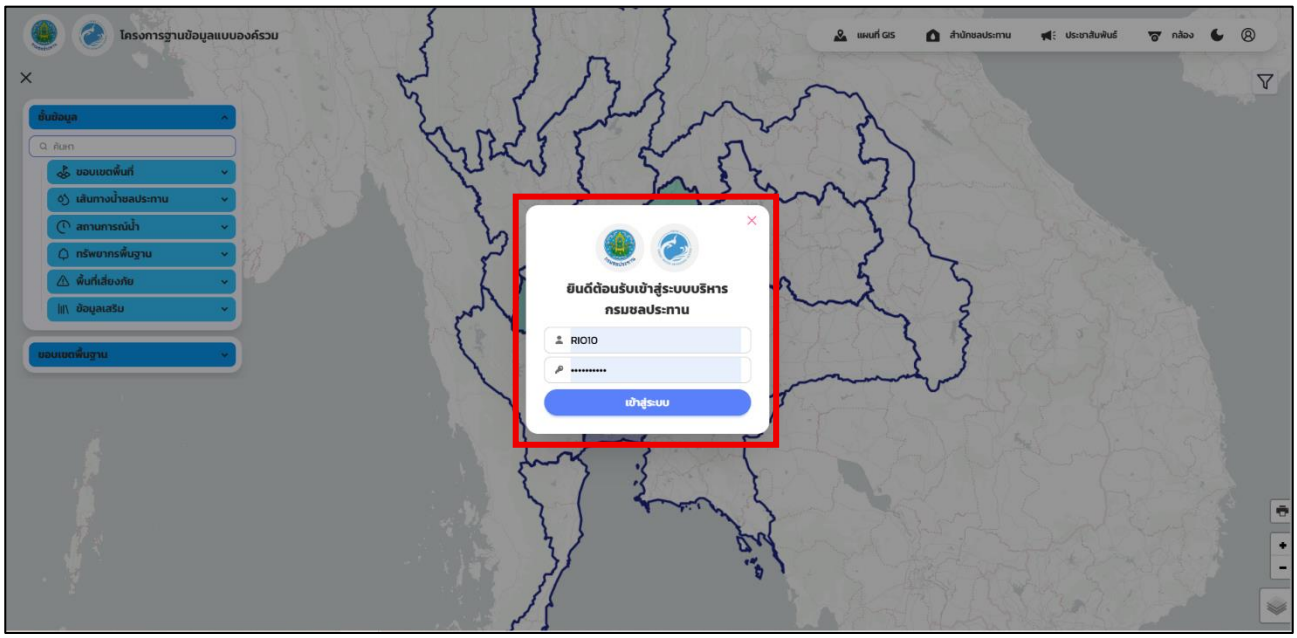


ภาพที่ 4 ภาพการนำเข้า Shape File และกำหนดรูปแบบการแสดงผลสัญลักษณ์

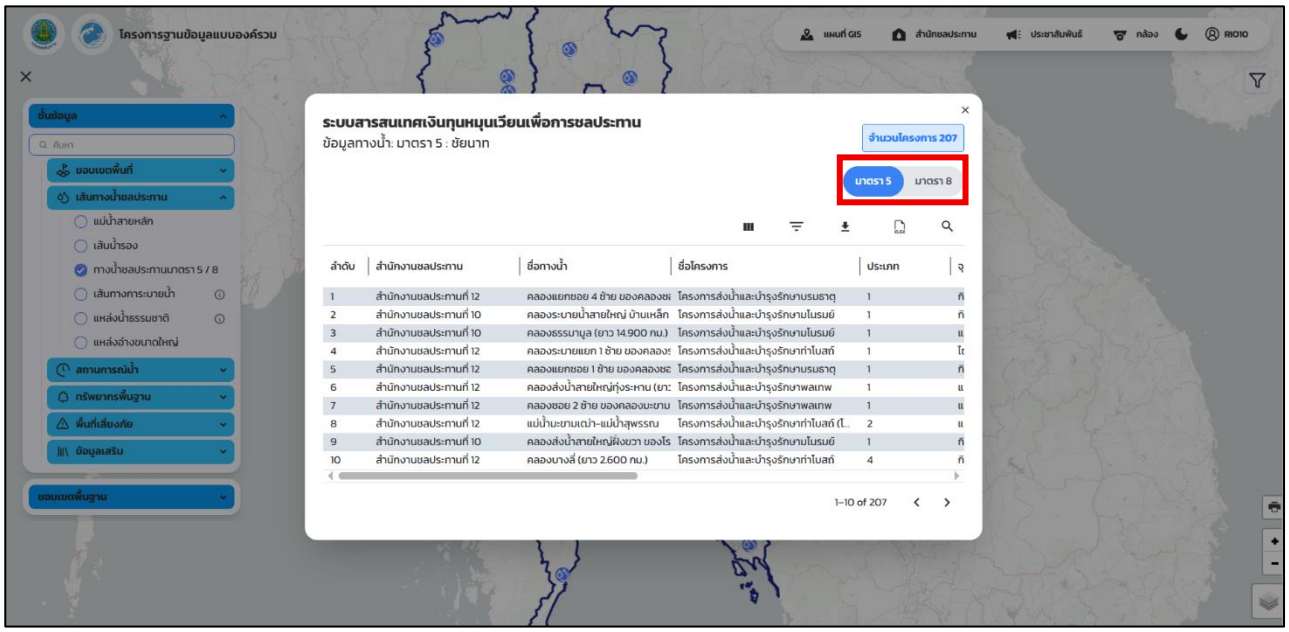
2. การจัดทำแผนที่ขอบเขตโครงการและการบูรณาการข้อมูล Big Data

ดำเนินการจัดทำแผนที่ขอบเขตโครงการให้สามารถเลือกและแสดงข้อมูลตามขอบเขตลุ่มน้ำ สำนักงานชลประทาน และจังหวัด พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) จากระบบ Smart Water Operation Center เพื่อให้สามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาแสดงผลร่วมกันในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่

ระบบรองรับการกำหนดสิทธิ์และการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน (Authorization และ Authentication) รวมทั้งแสดงชื่อผู้ใช้งาน เพื่อให้การเข้าถึงและการบริหารจัดการข้อมูลเป็นไปตามสิทธิ์ที่กำหนด โดยสามารถแสดงข้อมูลโครงสร้างชลประทาน เช่น อ่างเก็บน้ำและประตูระบายน้ำ พร้อมข้อมูลระดับน้ำสูงสุดและอัตราการระบายน้ำ รวมถึงคลองส่งน้ำหรือทางน้ำชลประทานตามมาตรา 5 และมาตรา 8 และทางน้ำสาธารณะ

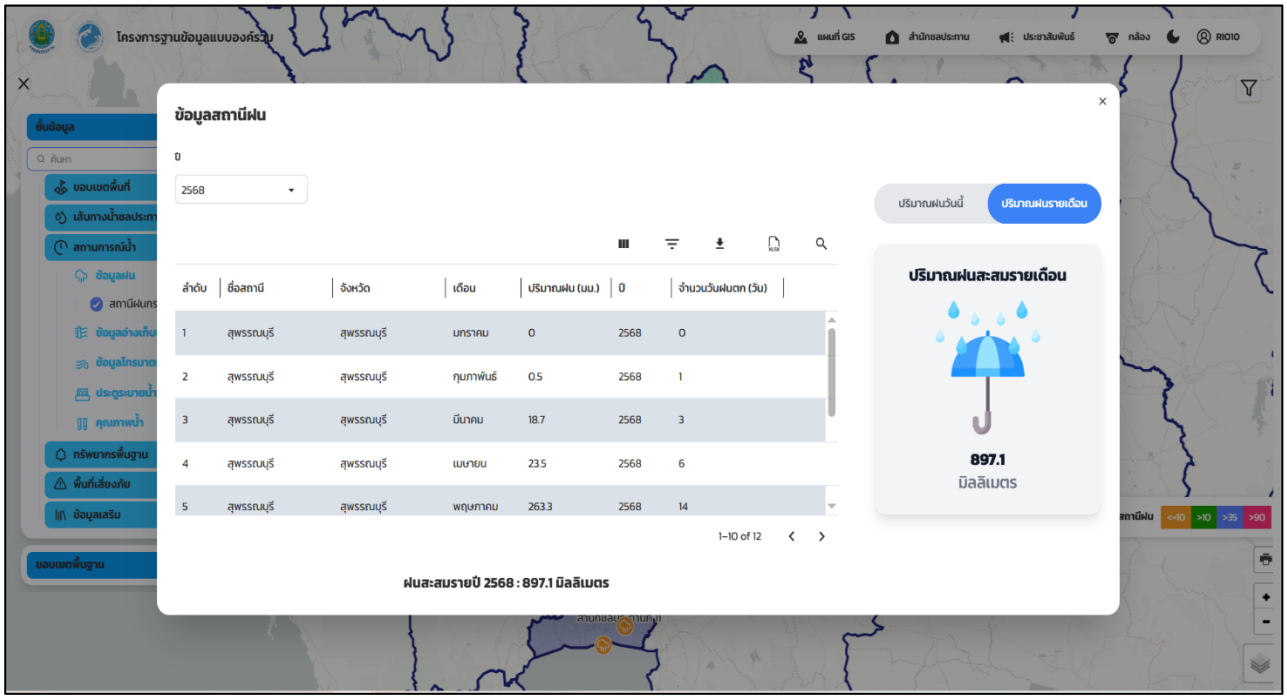


ภาพที่ 5 การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

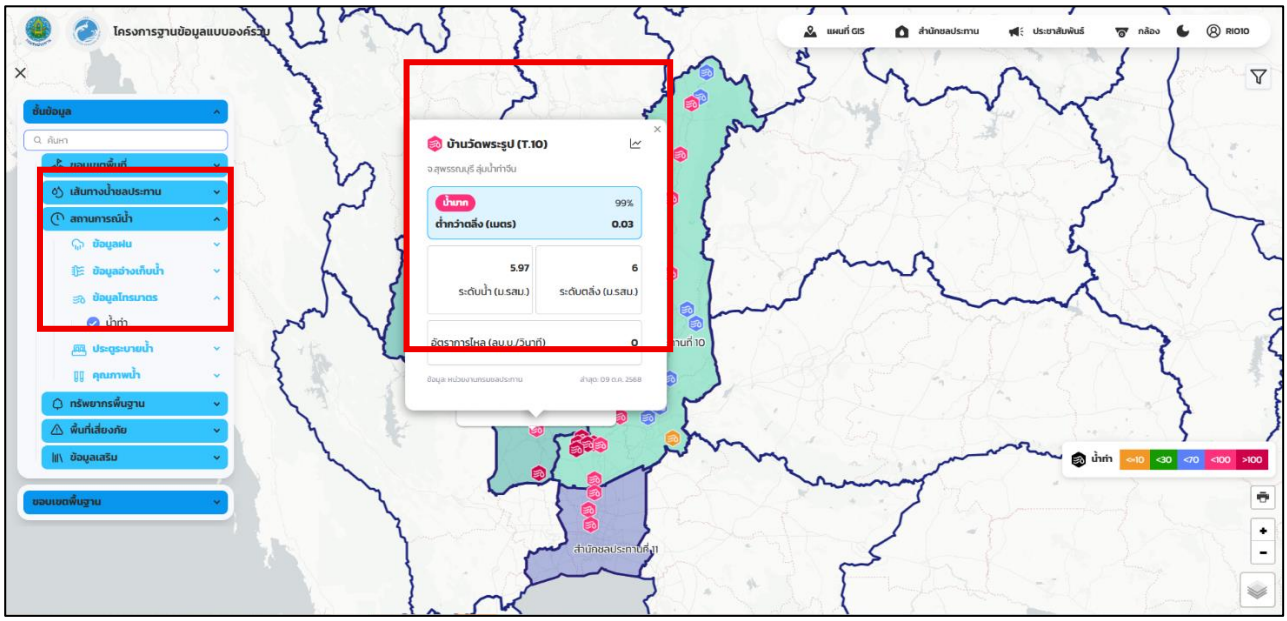


ภาพที่ 6 ข้อมูลทางน้ำชลประทานมาตรา 5 และมาตรา 8

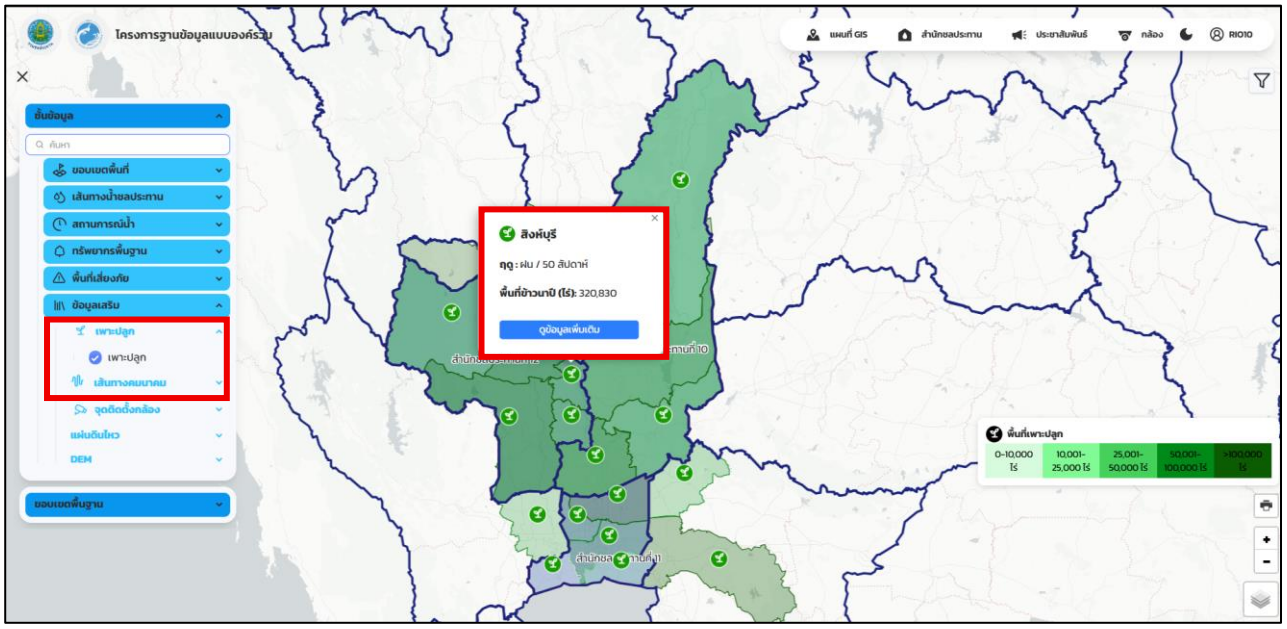
นอกจากนี้ ระบบสามารถบูรณาการและแสดงข้อมูลสถานีวัดน้ำฝน สถานีโทรมาตรน้ำท่าผลการเพาะปลูก พื้นที่น้ำท่วม แบบจำลองระดับความสูงเชิงเลขของกรมชลประทาน (RID DEM) ข้อมูลคุณภาพน้ำ และฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในขอบเขตปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ยังครอบคลุมข้อมูลฝ่ายส่งน้ำ (ถ้ามี) จุดสูบน้ำใต้ดิน (ถ้ามี) และข้อมูลฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลในรูปแบบ Excel และ PDF



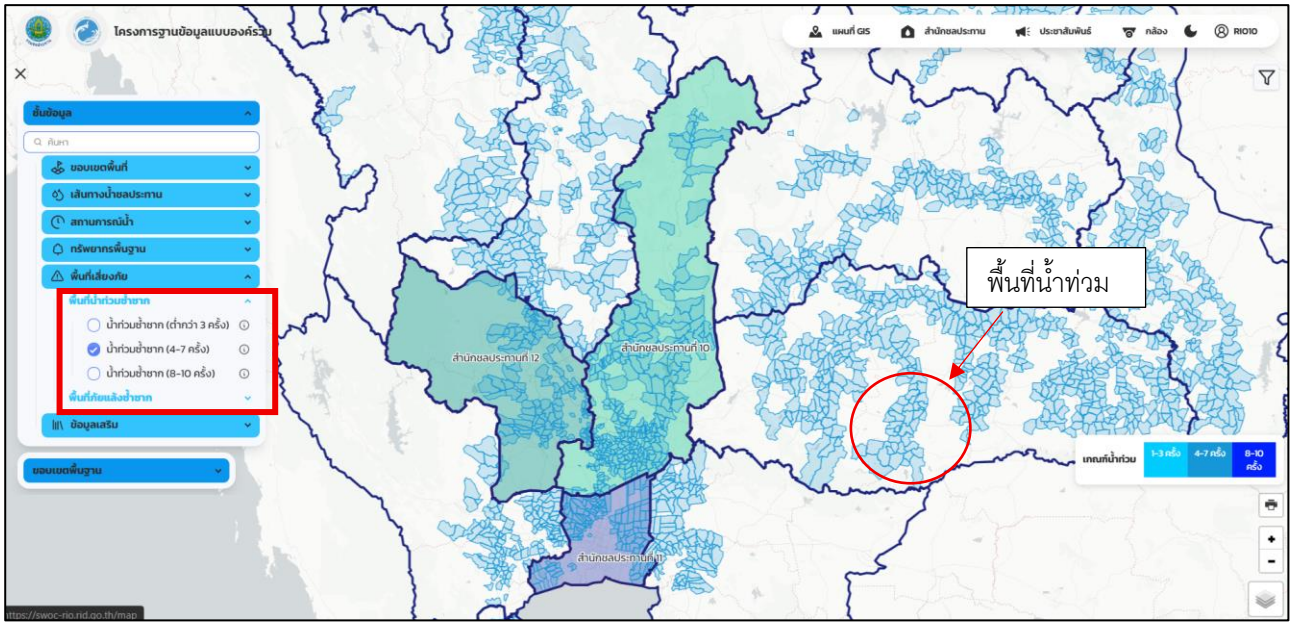
ภาพที่ 7 สถานีปริมาณน้ำฝน



ภาพที่ 8 ภาพข้อมูลสถานีโทรมาตรในแม่น้ำ

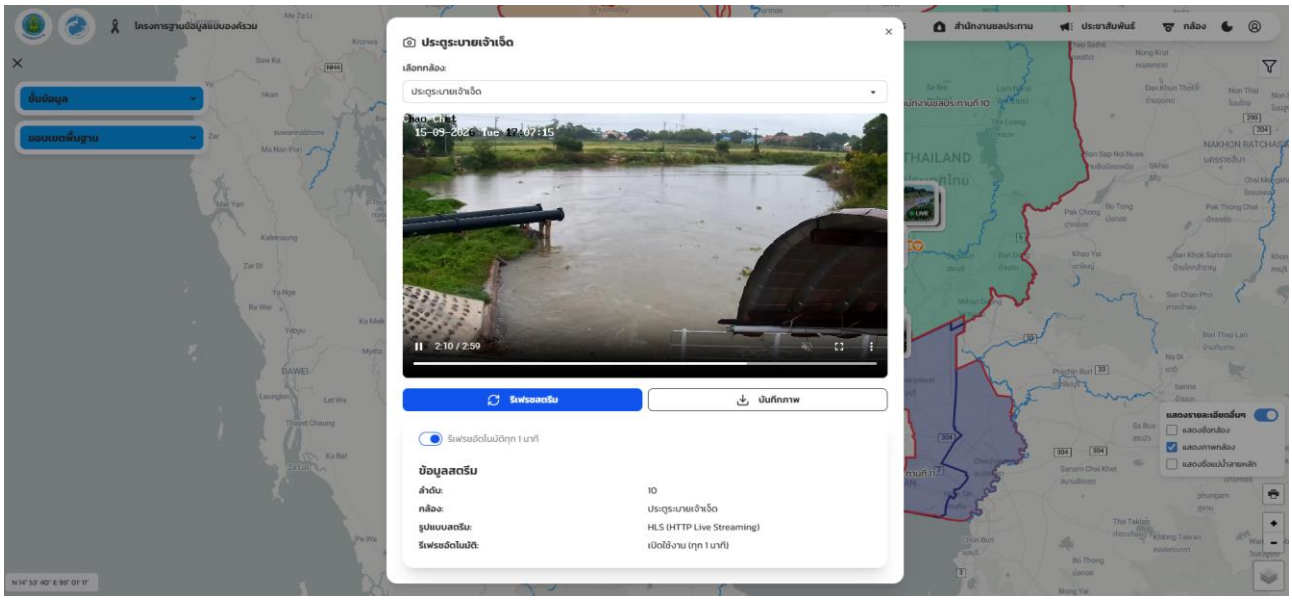


ภาพที่ 9 ข้อมูลผลการเพาะปลูก



ภาพที่ 10 ข้อมูลพื้นที่เกิดอุทกภัย

ระบบยังรองรับการแสดงผลภาพจากกล้องวงจรปิด (CCTV) ที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการผ่านแผนที่ เพื่อให้สามารถติดตามสภาพพื้นที่และสถานการณ์จริงประกอบกับข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่อง

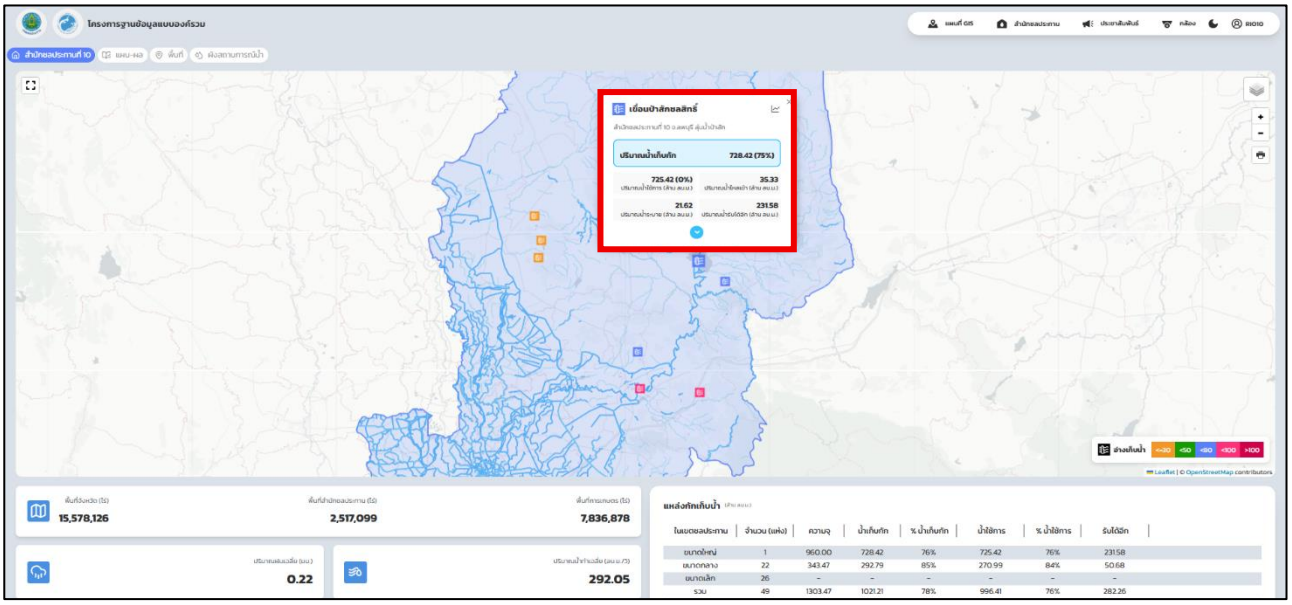


ภาพที่ 11 การแสดงภาพ CCTV

3. การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนำเข้า วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูล

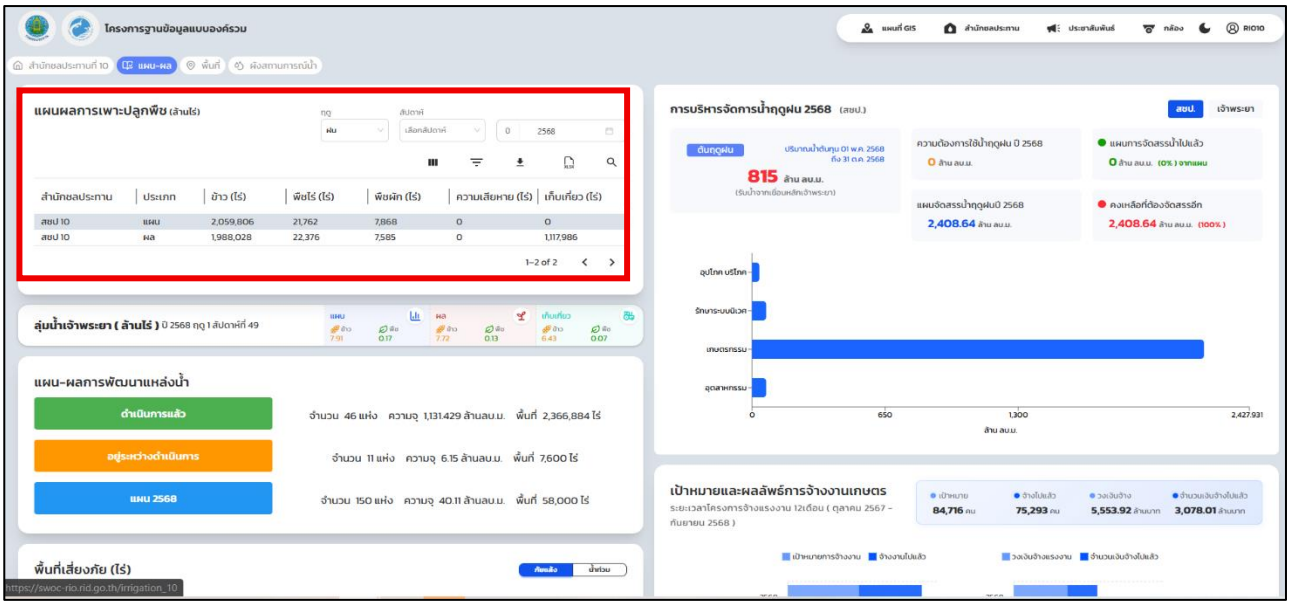
ดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนำเข้า จัดการ และแสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์น้ำ ครอบคลุมพื้นที่สำนักงานชลประทานที่ 10 – 12 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และสำนักงานชลประทานที่ 3 – 4 และ 13 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 โดยเชื่อมโยงข้อมูล Big Data และจัดให้มีระบบ Authorization และ Authentication เพื่อควบคุมสิทธิ์การใช้งาน

เว็บไซต์สามารถนำเสนอข้อมูลด้านสถานการณ์น้ำ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลาง รวมถึงข้อมูลแผนและผลการเพาะปลูกในพื้นที่ชลประทาน เช่น พื้นที่เพาะปลูกตามแผน พื้นที่เพาะปลูกจริง และพื้นที่เสียหายจากภัยพิบัติ โดยสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างจังหวัด และแสดงภาพรวมการจ้างงานภาคการเกษตรเปรียบเทียบระหว่างสำนักงานชลประทานกับภาพรวมประเทศ



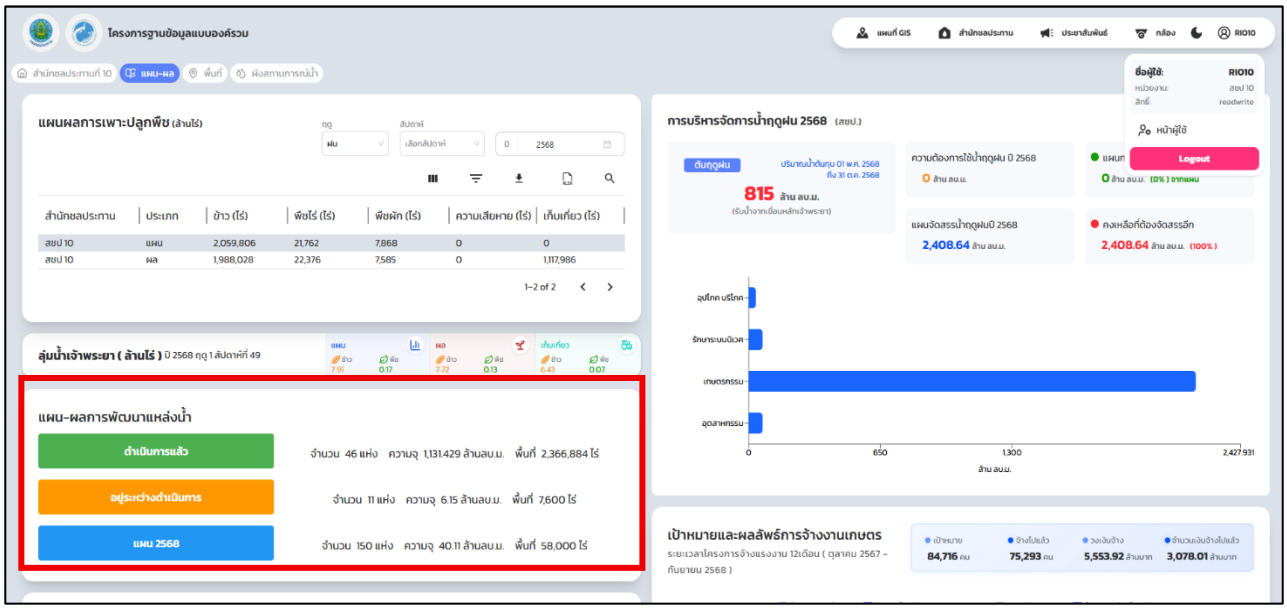


ภาพที่ 12 หน้าสถานการณ์น้ำข้อมูลอ่างเก็บน้ำ

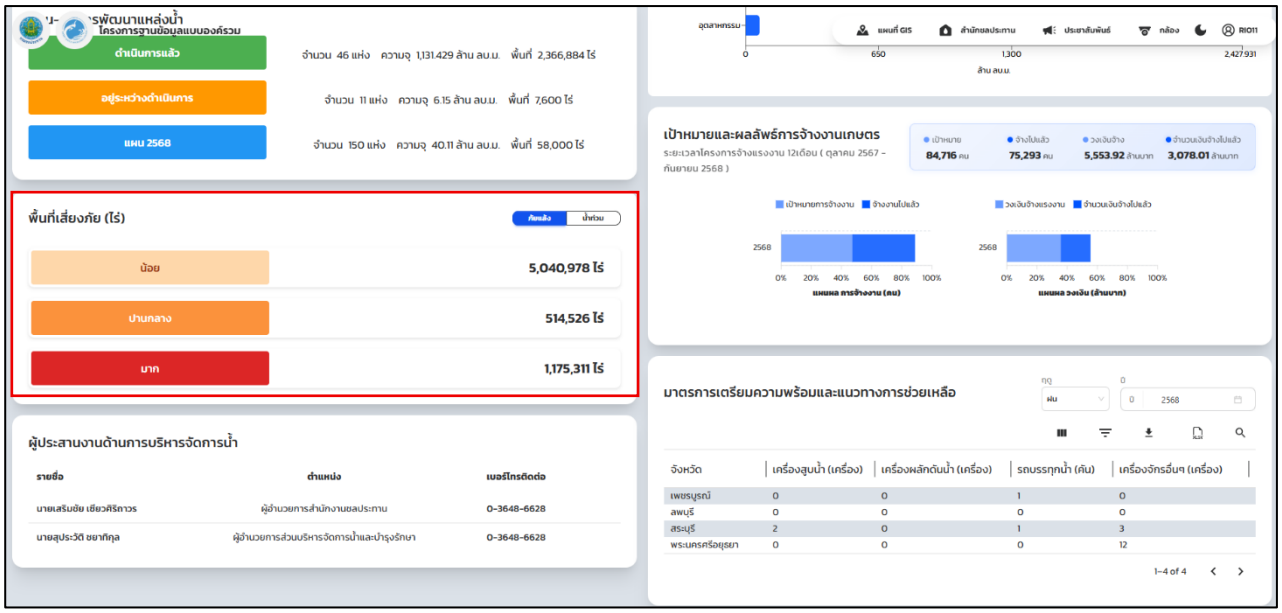


ภาพที่ 13 พื้นที่ผลการเพาะปลูกพืช

นอกจากนี้ ยังรองรับการแสดงผลข้อมูลแผนและผลการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยแยกสถานะเป็นดำเนินการแล้วเสร็จและอยู่ระหว่างดำเนินการ รวมทั้งข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งที่เกิดซ้ำ โดยจำแนกระดับความเสี่ยงเป็นระดับต่ำ ปานกลาง และสูง และสามารถสรุปพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในระดับจังหวัดและอำเภอ เพื่อใช้ประกอบการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์

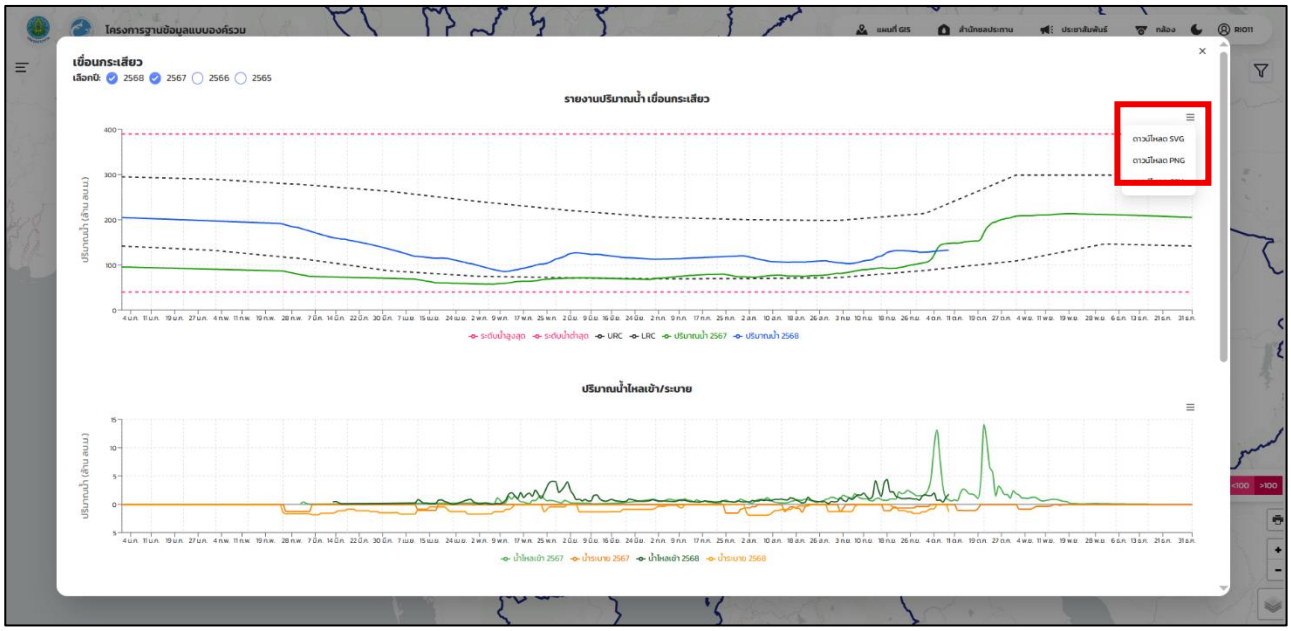


ภาพที่ 14 ข้อมูลแผน-ผลการพัฒนาแหล่งน้ำ



ภาพที่ 15 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งซ้ำซาก

ระบบรองรับการดาวน์โหลดข้อมูลที่แสดงผลในรูปแบบ CSV, Excel และ PDF เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ จัดทำรายงาน และสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน



ภาพที่ 16 ดาวน์โหลดข้อมูลที่แสดงผลในรูปแบบ CSV, Excel และ PDF

4. การติดตั้งและเชื่อมโยงระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

ดำเนินการจัดหา ติดตั้ง และเชื่อมโยงระบบกล้องวงจรปิดชนิด PTZ สำหรับติดตามสถานการณ์ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและภัยแล้ง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดำเนินการติดตั้งจำนวน 15 จุด ครอบคลุมพื้นที่สำนักงานชลประทานที่ 10 – 12 และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ดำเนินการติดตั้งจำนวน 10 จุด ครอบคลุมพื้นที่สำนักงานชลประทานที่ 3 – 4 และ 13 รวมการดำเนินงานทั้งสองปีเป็น 25 จุด

กล้องวงจรปิดต้องรองรับการควบคุมทิศทางการหมุนและการก้ม – เงย การซูมภาพ และการบันทึกหรือส่งผ่านภาพในระบบเครือข่าย พร้อมรองรับมาตรฐานและโปรโตคอลที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อระบบ รวมถึงการทำงานในสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

ดำเนินการเชื่อมโยงกล้องวงจรปิดเข้ากับระบบบริหารจัดการภาพ (VMS/CMS) และเว็บไซต์ของโครงการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบสถานะกล้อง แสดงผลภาพแบบเวลาจริง และเรียกดูภาพย้อนหลังได้ตามสิทธิ์การใช้งาน ตลอดจนรองรับการบริหารจัดการผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิ์ การสำรองข้อมูล การตรวจสอบสถานะของระบบ การค้นหาและส่งออกข้อมูล รวมทั้งการเชื่อมต่อกับระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตของโครงการ



ภาพที่ 17 รองรับการซิงค์บัญชีผู้ใช้งานผ่านระบบ Microsoft Active Directory หรือระบบสร้างบัญชีผู้ใช้ของโปรแกรมเองได้

สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 นอกจากการติดตั้งและเชื่อมโยงกล้องวงจรปิดแล้ว ยังครอบคลุมการบำรุงรักษาระบบ VMS การตรวจสอบ ทดสอบ ปรับตั้ง และซ่อมแซมระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วง รวมทั้งการปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เป็นรุ่นล่าสุดเมื่อมีการเผยแพร่รุ่นที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

สรุปภาพรวมการดำเนินงาน

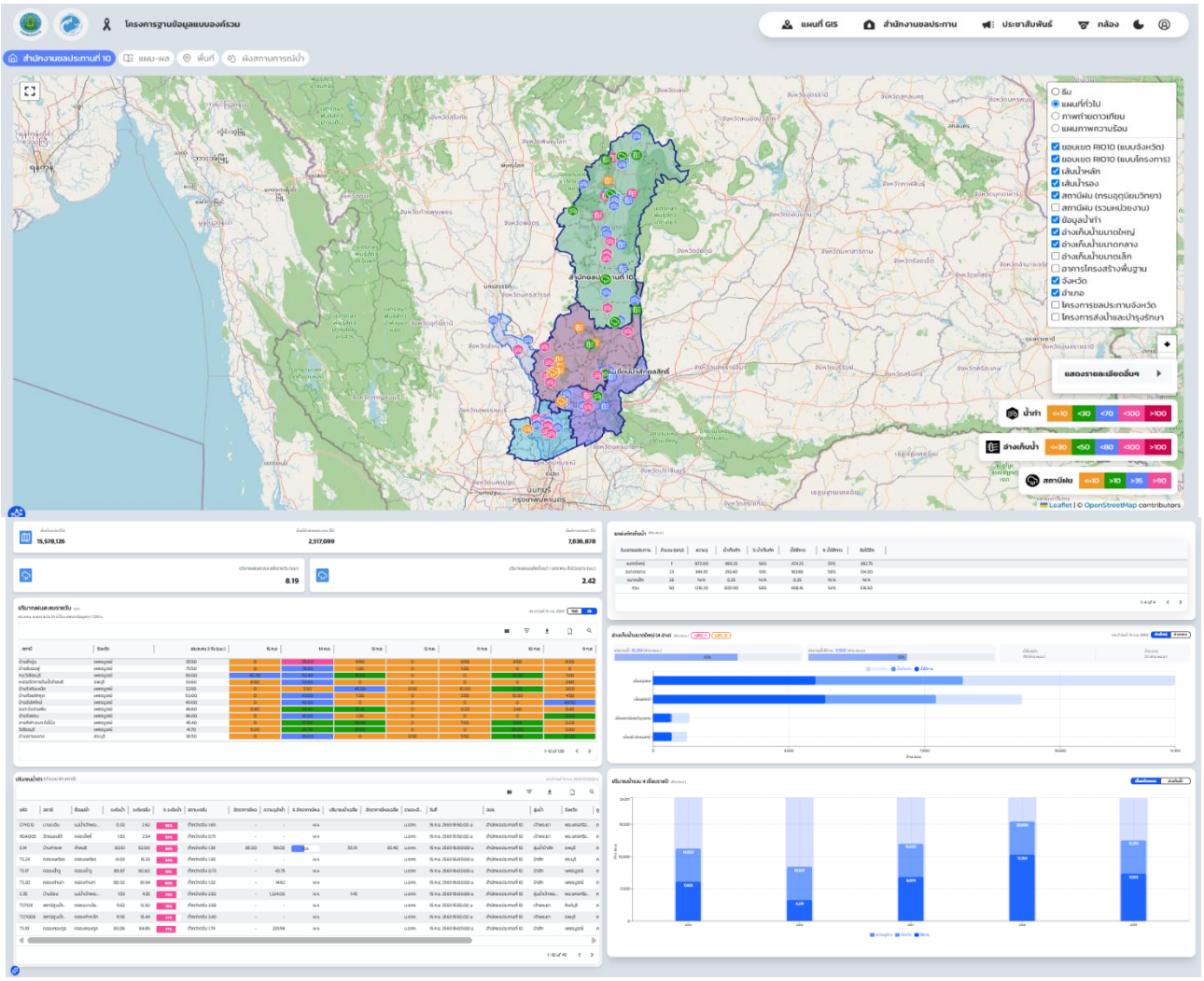
การดำเนินงานจัดทำฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน ในระยะ 2 ปี (พ.ศ. 2568 – 2569) เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน GIS และระบบแผนที่ออนไลน์ การเชื่อมโยงข้อมูล Big Dataและข้อมูลเชิงพื้นที่ การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนำเข้า วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูล ตลอดจนการติดตั้งระบบ CCTV เพื่อให้สามารถติดตามสถานการณ์จากพื้นที่จริง และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ได้ต่อยอดด้วยการจัดหาอุปกรณ์ตรวจวัดสถานการณ์น้ำแบบเคลื่อนที่ เพื่อเพิ่มข้อมูลจากภาคสนามเข้าสู่ระบบ

ผลจากการดำเนินงานทั้งสองระยะจึงเป็นการเชื่อมโยง **“ข้อมูลเชิงพื้นที่ + ข้อมูลสถานการณ์น้ำ + ข้อมูลด้านการเกษตรและความเสี่ยง + ภาพจากพื้นที่จริง + ข้อมูลตรวจวัดภาคสนาม”** เข้าด้วยกันในระบบสารสนเทศเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการติดตาม วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์น้ำอย่างเป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพ

ในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผน การบริหารจัดการน้ำ และการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ผลลัพธ์จากโครงการถูกนำเสนอผ่านเว็บไซต์โครงการฯ (https://swoc-rio.rid.go.th/map)



ภาพที่ 18 หน้าแสดงผลภาพรวมสถานการณ์น้ำของระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน



ภาพที่ 19 แผนที่ GIS และข้อมูลโครงการชลประทาน

จากการดำเนินโครงการจัดทำฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และ พ.ศ. 2569 ซึ่งได้พัฒนาระบบ GIS ระบบฐานข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล Big Data ระบบ Dashboard ระบบ CCTV และอุปกรณ์ตรวจวัดสถานการณ์น้ำในพื้นที่ ทำให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลที่สามารถนำไปต่อยอดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำได้ในระยะต่อไป โดยมีแนวทางการพัฒนาจากการเป็นระบบสำหรับ “รวบรวมและแสดงผลข้อมูล” ไปสู่ระบบที่สามารถ “วิเคราะห์ คาดการณ์ ประเมินสถานการณ์ และสนับสนุนการตัดสินใจ” ได้มากยิ่งขึ้น ดังนี้

(1) การขยายและเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูล

พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสารสนเทศและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำให้มีความครอบคลุมและเป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น โดยเชื่อมโยงข้อมูลทั้งในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลตามช่วงเวลา และข้อมูลจากระบบตรวจวัดภาคสนาม เช่น ข้อมูลฝน ข้อมูลน้ำท่า ข้อมูลอ่างเก็บน้ำข้อมูลการเพาะปลูก ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ข้อมูลโครงสร้างชลประทาน ข้อมูล CCTV และข้อมูลจากสถานีตรวจวัดต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลจากหลายระบบสามารถนำมาใช้งานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ ควรพัฒนากลไกในการบริหารจัดการข้อมูลให้มีมาตรฐานเดียวกัน ทั้งด้านโครงสร้างข้อมูล การจัดเก็บ การปรับปรุงข้อมูล และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเพิ่มความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ต่อยอดในระบบวิเคราะห์และระบบสนับสนุนการตัดสินใจในอนาคต

(2) การพัฒนาจากระบบแสดงผลข้อมูลสู่ระบบวิเคราะห์สถานการณ์

ต่อยอดจากระบบ Dashboard และ GIS ที่มีอยู่ ให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงลึกมากขึ้น จากเดิมที่เน้นการแสดงข้อมูลและสถานการณ์ปัจจุบัน ไปสู่การวิเคราะห์แนวโน้มและความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์น้ำ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลในช่วงเวลาต่าง ๆ การวิเคราะห์สถานการณ์ฝนและน้ำท่า การติดตามระดับน้ำและปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ รวมถึงการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมหรือภัยแล้ง

การพัฒนาระบบในลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นสถานการณ์ได้ทั้งในมิติของ “ข้อมูลปัจจุบัน” และ “แนวโน้มของสถานการณ์” ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่สามารถนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์และวางแผนการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3) การเชื่อมโยงแบบจำลองและระบบคาดการณ์เข้ากับฐานข้อมูล

พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากแบบจำลองด้านอุทกวิทยาและการคาดการณ์น้ำท่าเข้ากับฐานข้อมูลและระบบแสดงผลที่มีอยู่ เพื่อให้ผลการคาดการณ์สามารถนำเสนอร่วมกับข้อมูลตรวจวัดจริงและข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ในระบบเดียวกัน

ในระยะต่อไปสามารถพิจารณาการเชื่อมโยงแบบจำลองที่มีการใช้งานอยู่ เช่น MIKE11, ANN, SWAMP และ Machine Learning (ML) เพื่อสนับสนุนการคาดการณ์และประเมินสถานการณ์น้ำโดยการนำข้อมูลตรวจวัดจริง ข้อมูลสภาพอากาศ และข้อมูลจากระบบต่าง ๆ มาใช้ร่วมกับแบบจำลองจะช่วยเพิ่มความสามารถในการติดตามแนวโน้มของสถานการณ์น้ำ และทำให้ผลการคาดการณ์สามารถนำมาใช้ประกอบการเตรียมการบริหารจัดการน้ำได้อย่างเหมาะสม

แนวทางดังกล่าวจะช่วยยกระดับการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ โดยสามารถนำข้อมูลจากสถานการณ์จริงมาวิเคราะห์และประมวลผลร่วมกับแบบจำลอง เพื่อให้ได้ข้อมูลคาดการณ์ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการประเมินสถานการณ์และวางแผนการบริหารจัดการน้ำได้อย่างเหมาะสม อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเชิงรุก

(4) การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการน้ำ

ต่อยอดระบบ Dashboard และระบบวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) โดยรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการน้ำมาแสดงผลในบริบทเดียวกัน และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันกับผลการวิเคราะห์และการคาดการณ์ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว

ระบบในระยะต่อไปควรมุ่งพัฒนาให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลสถานการณ์น้ำในปัจจุบันได้อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งสนับสนุนการวิเคราะห์แนวโน้ม การคาดการณ์สถานการณ์ และการประเมินพื้นที่หรือกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบ เพื่อใช้ประกอบการกำหนดแนวทางดำเนินงานและการเตรียมความพร้อมล่วงหน้า ตลอดจนสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำในระดับฤดูกาล และการติดตามและรับมือกับสถานการณ์ฉับพลันในแต่ละวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์

(5) การเพิ่มและขยายข้อมูลจากระบบตรวจวัดภาคสนาม

พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลจากสถานีตรวจวัด Telemetry อุปกรณ์ตรวจวัดสถานการณ์น้ำแบบเคลื่อนที่ และระบบ CCTV ให้สามารถส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลและ Dashboard ได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความละเอียดและความเป็นปัจจุบันของข้อมูลสถานการณ์ในพื้นที่

การเพิ่มข้อมูลจากภาคสนามจะช่วยให้ระบบสามารถสะท้อนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ และเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาบูรณาการกับข้อมูล GIS ข้อมูล Big Data และผลจากแบบจำลอง จะช่วยเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบและประเมินสถานการณ์ ตลอดจนสนับสนุนการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(6) การพัฒนาระบบเพื่อรองรับการบริหารจัดการน้ำเชิงรุก

ในระยะยาวควรพัฒนาระบบให้มีความสามารถจากการ “ติดตามสถานการณ์” ไปสู่การ “เฝ้าระวังและคาดการณ์” และนำไปสู่การ “เตรียมการรับมือ” อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งร่วมกับแบบจำลองและเครื่องมือวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ล่วงหน้าและเตรียมแนวทางการบริหารจัดการน้ำให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่

แนวทางดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤต โดยเฉพาะสถานการณ์น้ำท่วมและน้ำแล้ง ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้อง ทันเวลา และสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลจากหลายระบบและเพิ่มประสิทธิภาพการประสานงานระหว่างหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่

(7) การต่อยอดสู่ระบบบริหารจัดการข้อมูลและองค์ความรู้ขององค์กร

นอกจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีแล้ว ควรส่งเสริมให้ระบบเป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อให้ข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกิดจากการบริหารจัดการสถานการณ์น้ำในแต่ละพื้นที่สามารถนำมาจัดเก็บและใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และวางแผนในอนาคต

การพัฒนาระบบจึงไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะการเพิ่มจำนวนข้อมูลหรือเครื่องมือทางเทคโนโลยี แต่ควรมุ่งให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลและองค์ความรู้ร่วมกันระหว่างบุคลากร ระบบสารสนเทศ และเครื่องมือวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการพัฒนากระบวนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกรมชลประทานอย่างต่อเนื่อง

(8) เป้าหมายการพัฒนาในระยะต่อไป

จากแนวทางดังกล่าว การพัฒนาระบบในอนาคตสามารถกำหนดทิศทางต่อยอดจากระบบในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งเน้น การรวบรวมและแสดงผลข้อมูลให้พัฒนาไปสู่การบูรณาการและวิเคราะห์ข้อมูล และต่อยอดไปสู่การคาดการณ์สถานการณ์และสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อให้ระบบสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและครบวงจร ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การจัดการและบูรณาการข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ตลอดจนการนำผลการวิเคราะห์มาใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทันต่อสถานการณ์

โดยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบให้สามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาบูรณาการและใช้ประโยชน์ร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ คาดการณ์ และประเมินสถานการณ์น้ำ และนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทันต่อสถานการณ์

ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการต่อยอดระบบฐานข้อมูลและระบบแสดงผลแบบองค์รวมของโครงการชลประทาน ให้สามารถรองรับการบริหารจัดการน้ำที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และทันต่อสถานการณ์

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

วัตถุประสงค์

- รวบรวมและจัดระบบองค์ความรู้ที่กระจัดกระจายอยู่ในแต่ละส่วนให้อยู่ในที่เดียวกัน ง่ายต่อการค้นคว้า และนำไปใช้ประโยชน์
- เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ของหน่วยงานภายในสำนักให้กับผู้อ่านทั้งภายใน และภายนอกองค์กรเสริมประสิทธิภาพการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนระหว่างบุคลากรของหน่วยงานในองค์กร
- เป็นช่องทางในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และนำเสนอแนวคิดที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการน้ำ
ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา
ผู้อำนวยการส่วนการใช้น้ำชลประทาน
ผู้อำนวยการส่วนปรับปรุงบำรุงรักษา
ผู้อำนวยการส่วนความปลอดภัยเขื่อน
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์
ผู้อำนวยการส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ
ผู้อำนวยการศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคฯ
ผู้อำนวยการส่วนบริหารทั่วไป

บรรณาธิการ

นายสถาพร นาคคนึง

กองบรรณาธิการ

นางสาวนฤมล ไชยเชษฐ์
นางสาวธัญชนก วีรวัฒนกุมพะ
นางสาวเพ็ญนภา คงดี

สถานที่ติดต่อ

: สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน โทร 0-2241-2360
: Fax. 0-2241-2360 http://water.rid.go.th/hydhome/
: ฝ่ายเผยแพร่การใช้น้ำชลประทาน โทร./Fax. 0-2241-4794
: ส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ โทร. 0-2669-2560
: E-mail: watermanagement.hydro@gmail.com

ค่านิยม WATER FOR ALL

W — WORK SMART
เก่งงาน เก่งคิด

A — ACCOUNTABILITY
รับผิดชอบงาน

T — TEAMWORK & NETWORKING
ร่วมมือ ร่วมประสาน

E — EXPERTISE
เชี่ยวชาญงานที่ทำ

R — RESPONSIVENESS
นำประโยชน์สู่ประชาชน

