



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การติดตามสถานการณ์น้ำ

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การติดตามสถานการณ์น้ำ

รหัสคู่มือ สปอ./สอท. ๔/๒๕๖๑

หน่วยงานที่จัดทำ

ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ที่ปรึกษา

หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ

ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา สำนักบริการจัดการน้ำและอุทกวิทยา

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวน ๑ เล่ม

เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

หมวดหมู่ อุทกวิทยา

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การติดตามสถานการณ์น้ำ

ได้ผ่านการตรวจสอบ กลั่นกรองจากคณะทำงานตรวจสอบกลั่นกรองคู่มือการปฏิบัติงาน
ของสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยาเรียบร้อยแล้ว จึงถือเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์
สามารถใช้เป็นเอกสารเผยแพร่และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....

(นายสัญญา แสงพุ่มพงษ์)

ตำแหน่ง ผู้บริหารการจัดการความรู้ (CKO)

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ลงชื่อ.....

(นายอดิศร จำปาทอง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา

ลงชื่อ.....

(นางสุพิศดา วัฒนากار)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การติดตามสถานการณ์น้ำ

จัดทำโดย

นางสุพิญดา วัฒนการ ตำแหน่งนักอุทกวิทยาชำนาญการพิเศษ
ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยา

นายอนุชา ไชยฮั่ง ตำแหน่งนักอุทกวิทยาปฏิบัติการ
ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยา

นายกฤษฎา นาแหลม ตำแหน่งนักอุทกวิทยาปฏิบัติการ
ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยา

สามารถติดต่อสอบถามรายละเอียด/ข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
ฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ ส่วนอุทกวิทยา
สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน
เบอร์โทรศัพท์ ๐-๒๒๔๑-๐๓๗๑

คำนำ

อุทกภัยนับเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติร้ายแรงประเภทหนึ่งสร้างความเสียหายต่อชีวิต เศรษฐกิจและทรัพย์สินของประชาชนเป็นจำนวนมาก สาเหตุสำคัญเกิดจากพายุ ปริมาณฝนตกจำนวนมาก ทำให้เกิดน้ำท่วมและเกิดขึ้นทุกปี การเตรียมความพร้อมในการติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำจึงมีความสำคัญทำให้ลดผลกระทบและความเสียหายจากอุทกภัยลง จากข้อมูลสถิติทางอุตุนิยมิวิทยาและอุทกวิทยาในอดีตสามารถนำมาวิเคราะห์และบริหารจัดการน้ำเพื่อเฝ้าระวังและเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยได้

คู่มือการติดตามสถานการณ์น้ำเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์น้ำที่จะเกิดขึ้น โดยการเลือกใช้สถิติข้อมูลอุตุนิยมิวิทยาและอุทกวิทยากำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ การประสานงานตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์สำรวจทางอุทกวิทยา รวมถึงการรายงานสถานการณ์น้ำและจัดทำสรุปรายงานสถานการณ์น้ำ

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการติดตามสถานการณ์น้ำเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ของฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ รวมทั้งบุคคลที่สนใจ ให้เข้าใจถึงหลักการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำ เพื่อให้การติดตามและการคาดการณ์มีประสิทธิภาพและลดความเสียหายต่อพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยต่อไป

คณะผู้จัดทำฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ
สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
กรมชลประทาน

สารบัญ

	หน้า
วัตถุประสงค์	๑
ขอบเขต	๑
คำจำกัดความ	๑
หน้าที่ความรับผิดชอบ	๒
Work Flow	๔
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๗
ระบบติดตามประเมินผล	๒๑
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	๒๒
เอกสารอ้างอิง	๒๒
ภาคผนวก	๒๓

คู่มือการปฏิบัติงาน การติดตามสถานการณ์น้ำ

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อกำหนดพื้นที่น้ำท่วมจากข้อมูลสถิติทางอุทกวิทยาและสถานีสำรวจอุทกวิทยาในอดีต เพื่อใช้ในการติดตาม เฝ้าระวังและเตือนภัยสถานการณ์น้ำในช่วงฤดูฝน
- ๑.๒ เพื่อนำข้อมูลด้านอุตุวิทยามeteorologyและอุทกวิทยา มาวิเคราะห์และวางแผนการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งลดความเสี่ยง และผลกระทบต่อชุมชน
- ๑.๓ เพื่อติดตามและประสานงานกับศูนย์อุทกวิทยาในการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ด้านอุทกวิทยาในการเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำ
- ๑.๔ เพื่อติดตามและรายงานสถานการณ์น้ำในช่วงเสี่ยงภัย รวมถึงการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนพื้นที่ชุมชนที่จะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม
- ๑.๕ เพื่อจัดทำรายงานสรุปสถานการณ์น้ำและจัดเก็บเป็นสถิติฐานข้อมูลครั้งต่อไป

๒. ขอบเขต

คู่มือการติดตามสถานการณ์น้ำสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักอุทกวิทยา ลูกจ้าง/พนักงานราชการ ที่มีการเปลี่ยนแปลงโอน/ย้าย/เข้ามาใหม่ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

- ๒.๑ การรวบรวมข้อมูลสถิติทางอุทกวิทยา ปริมาณน้ำ ระดับน้ำ ในอดีตที่เคยเกิดพื้นที่น้ำท่วม
- ๒.๒ การรวบรวมข้อมูลสภาพอากาศ สภาพน้ำฝน สภาพน้ำท่า และสภาพน้ำในอ่าง/เขื่อน ในการวิเคราะห์พื้นที่เฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำท่วม
- ๒.๓ การตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ทางอุทกวิทยาความพร้อมการใช้งานกับศูนย์อุทกวิทยา
- ๒.๔ การกำหนดเกณฑ์เฝ้าระวังและเตือนภัยพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
- ๒.๕ การวิเคราะห์และคาดการณ์พร้อมกับแจ้งเตือนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชน ประชาชนที่จะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม
- ๒.๖ การจัดทำรายงานสรุปสถานการณ์น้ำและบันทึกสถิติข้อมูลอุทกวิทยา

๓. คำจำกัดความ

การติดตามสถานการณ์น้ำ หมายถึง การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และติดตามสถานการณ์น้ำของประเทศไทยในช่วงฤดูฝนจากการติดตามข้อมูลสภาพอากาศ สภาพน้ำฝน สภาพน้ำท่า และสภาพน้ำในอ่าง/เขื่อน จากแหล่งข้อมูลอุตุวิทยามeteorologyและอุทกวิทยาเพื่อเป็นการเตรียมรับมือและบริหารจัดการกับความเสี่ยงพื้นที่น้ำท่วม และเป็นข้อมูลสนับสนุนในการบริหารจัดการน้ำ

ข้อมูลอุตุวิทยามeteorology หมายถึง ข้อมูลสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน แพนที่อากาศ พยากรณ์อากาศ เส้นทางพายุ ภาพถ่ายดาวเทียม และเรดาร์ตรวจวัดอากาศ

ข้อมูลอุทกวิทยา หมายถึง ข้อมูลสภาพน้ำท่า ปริมาณน้ำและระดับน้ำ รวมถึงเครื่องมือภาคสนามที่ได้มาซึ่งข้อมูลทางอุทกวิทยา ได้แก่ ข้อมูลจากโทรมาตร เสาระดับ เครื่องมือวัดปริมาณน้ำ การอ่านค่าระดับน้ำ เครื่องมือวัดปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

เกณฑ์การเฝ้าระวังน้ำท่วม หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้แบ่งสถานการณ์ความเสี่ยงน้ำท่วม ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ที่ตั้งสถานีสำรวจอุทกวิทยาของศูนย์อุทกวิทยา ดังนี้

๑. ปกติ คือ ระดับน้ำต่ำกว่าระดับตลิ่ง
๒. เตือนภัย คือ ระดับน้ำใกล้กับระดับตลิ่งหรือเท่ากับระดับตลิ่ง
๓. วิกฤต คือ ระดับน้ำสูงกว่าระดับตลิ่ง

พื้นที่เสี่ยงภัย หมายถึง พื้นที่ที่เคยเกิดน้ำท่วม และพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม

อุทกภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากน้ำท่วม และได้รับผลกระทบทางพื้นที่ได้รับความเสียหาย ในช่วงฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

สถานการณ์น้ำ หมายถึง สถานการณ์น้ำที่มีแนวโน้มจากระดับน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นจนจะล้นหรือท่วมตลิ่งและพื้นที่ชุมชนเป็นสถานการณ์วิกฤต และสถานการณ์น้ำที่ระดับน้ำหรือปริมาณน้ำลดลงจากระดับตลิ่งหรือพื้นที่ชุมชนลงแล้วเป็นสถานการณ์ปกติ

๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ

๔.๑ ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา ควบคุม ให้คำปรึกษา และสนับสนุนการจัดทำคู่มือการติดตามสถานการณ์น้ำ

๔.๒ หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศและพยากรณ์น้ำ วางแผนบริหารจัดการ พิจารณากลับกรอง ความถูกต้องของข้อมูลและรูปแบบที่ใช้ในการรายงานและติดตามสถานการณ์น้ำรวมถึงมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้ปฏิบัติงาน

๔.๓ ผู้อำนวยการศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค พิจารณากลับกรอง ตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูลและรูปแบบที่ใช้ในการรายงานและติดตามสถานการณ์น้ำ

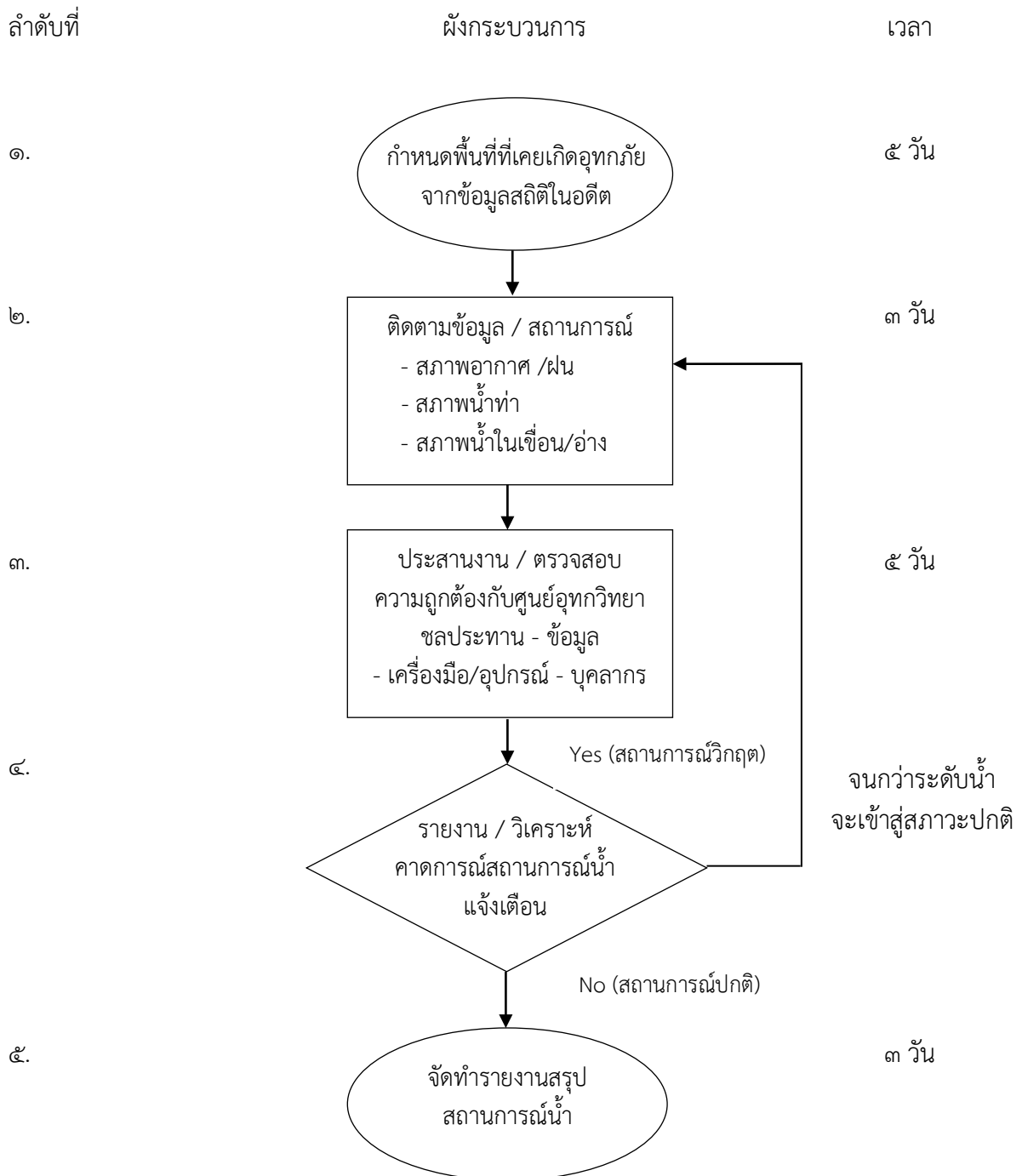
๔.๔ ผู้ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลทางสถิติ ด้านสภาพอากาศ สภาพน้ำท่า สภาพน้ำฝน สภาพน้ำในอ่าง/เขื่อน เพื่อวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่น้ำท่วมที่เคยเกิดขึ้นในอดีต และสถานการณ์น้ำในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดตาม เฝ้าระวังและเตือนภัยชุมชน พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และความพร้อมการใช้งานของเครื่องมือกับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจากศูนย์อุทกวิทยา วิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์น้ำพร้อมทั้งทำรายงานสรุปสถานการณ์น้ำหลังการเกิดอุทกภัย

สรุปกระบวนการติดตามสถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน

กระบวนการติดตามสถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

๑. กำหนดพื้นที่ที่เคยเกิดน้ำท่วมในอดีตจากสถิติข้อมูลทางอุทกวิทยา เพื่อกำหนดสถานีเฝ้าระวัง และเตือนภัยจากน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน
๒. จัดเตรียมและติดตามข้อมูลทางสถิติด้านอุตุนิยมวิทยา และอุทกวิทยา ได้แก่ สภาพอากาศ สภาพฝน สภาพน้ำท่า และสภาพน้ำในเขื่อน/อ่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ
๓. ตรวจสอบฐานข้อมูล ความพร้อมการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ทางอุทกวิทยา พร้อมกับประสานงานกับศูนย์อุทกวิทยา ในการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำ
๔. รายงานสถานการณ์น้ำ วิเคราะห์ คาดการณ์ และแจ้งเตือนพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม
๕. จัดทำบันทึกและรายงานสรุปสถานการณ์น้ำในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม รวบรวมข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา และอุทกวิทยาพร้อมกับแผนที่และภาพประกอบ

Work Flow กระบวนการติดตามสถานการณ์น้ำ กรมชลประทานในภาพรวม



เวลาทั้งหมดขึ้นอยู่กับสถานการณ์น้ำแต่ละลุ่มน้ำที่เข้าสู่สภาวะวิกฤต ระยะเวลาที่ท่วมจนกลับสู่สภาวะปกติ

๕. Work Flow

ชื่อกระบวนการ : การติดตามสถานการณ์น้ำ

ตัวชี้วัดผลลัพธ์กระบวนการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน:

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑	<pre> graph TD A([กำหนดพื้นที่ที่เคยเกิดอุทกภัย จากข้อมูลสถิติในอดีต]) --> B[ติดตามข้อมูล / สถานการณ์ - สภาพอากาศ / ฝน - สภาพน้ำท่า - สภาพน้ำในเขื่อน/อ่าง] B --> C[ประสานงาน / ตรวจสอบ ความถูกต้องกับศูนย์อุทกวิทยา ชลประทาน - ข้อมูล - เครื่องมือ/อุปกรณ์ - บุคลากร] C --> D(()) </pre>	๕ วัน	กำหนดพื้นที่ที่น้ำท่วมในอดีตจากฐานข้อมูลสถิติทางอุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยา เพื่อกำหนดพื้นที่เฝ้าระวังและเตือนภัยสถานการณ์น้ำ	ฐานข้อมูลที่นำมาใช้ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง และเป็นสถิติเหตุการณ์ที่เคยเกิดน้ำท่วมในอดีตจริง	ผู้จัดทำรายงานสถานการณ์น้ำ
๒.		๓ วัน	ติดตามประกาศสถานการณ์น้ำจากข่าวและเว็บไซต์อุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาเรื่องพายุ ข้อมูลสภาพ ฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำ รายชั่วโมงจากสถานีวัดน้ำ โทรมาตรและสภาพน้ำ ปริมาณน้ำไหลเข้า-ระบาย ความจุ ในเขื่อน/อ่าง	ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาต้องมาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงข้อมูลได้รับการตรวจสอบก่อนเผยแพร่ ข้อมูลอุทกวิทยาระดับน้ำ ปริมาณน้ำ รายชั่วโมงจากโทรมาตร ที่ใช้งานได้จริงผ่านการตรวจสอบจากศูนย์ฯ	ผู้จัดทำรายงานสถานการณ์น้ำ
๓.		๕ วัน	ประสานงานกับศูนย์อุทกวิทยาชลประทานเพื่อให้ตรวจสอบข้อมูลปริมาณ น้ำ ระดับ น้ำ ช่วงเกิดสถานการณ์น้ำวิกฤตที่ต้องเฝ้าระวังความพร้อมการใช้งานของเครื่องมือ อุปกรณ์อุทกวิทยา และบุคลากรที่รับผิดชอบติดตามสถานการณ์น้ำ	เครื่องมือ โทรมาตร อุปกรณ์วัดน้ำ พร้อมใช้การ ให้ข้อมูลตัวเลขที่ถูกต้องไม่คาดเคลื่อน พร้อมแก้ไข ทั้งระดับและปริมาณน้ำ บุคลากรมีความพร้อม สามารถติดต่อได้ทุกช่วงวิกฤต	ผู้จัดทำรายงานสถานการณ์น้ำ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบประจำศูนย์ฯ

ลำดับ	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐานคุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๔		-	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามสถานการณ์น้ำจากข้อมูลระดับ และปริมาณน้ำจากสถานีวัดน้ำโทรมาตรรายชั่วโมง - พล็อตกราฟติดตามการขึ้นลงของระดับน้ำตามลำน้ำสายหลักและสายรองที่กำหนด พร้อมวิเคราะห์คาดการณ์ช่วงเวลากระดับน้ำจะขึ้นสูงสุด น้ำท่วม / ไม่ท่วม พื้นที่กำหนด - แจ่งเตือนประชาชนในพื้นที่ และช่วงเวลาที่จะกลับลงสู่สถานการณ์ปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ข้อมูลรายงานจากสถานีวัดน้ำได้ตลอดเวลาในช่วงวิกฤต เผื่อระวังและเตือนภัย - สามารถคาดการณ์ช่วงเวลาที่จะกลับลงสู่สถานการณ์ปกติได้ถูกต้องหรือใกล้เคียง - ประชาชน ชุมชน ได้รับการแจ่งเตือนและลดความเสียหายจากอุทกภัยได้ทัน 	ผู้จัดทำรายงาน สถานการณ์น้ำ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบประจำศูนย์ฯ
๕		๓ วัน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานสรุปทั้งหมดโดยการรวบรวมข้อมูลสภาพอากาศ สภาพน้ำฝน ปริมาณฝน สภาพน้ำท่า ระดับน้ำและปริมาณน้ำ รูปถ่าย ช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม รวมถึงแผนที่น้ำท่วม จัดเก็บเป็นฐานข้อมูลอุทกวิทยาครั้งต่อไป 	รายงานมีเนื้อหาประกอบครบถ้วน เผยแพร่ทางเว็บไซต์ เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา	ผู้จัดทำรายงาน สถานการณ์น้ำ

๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

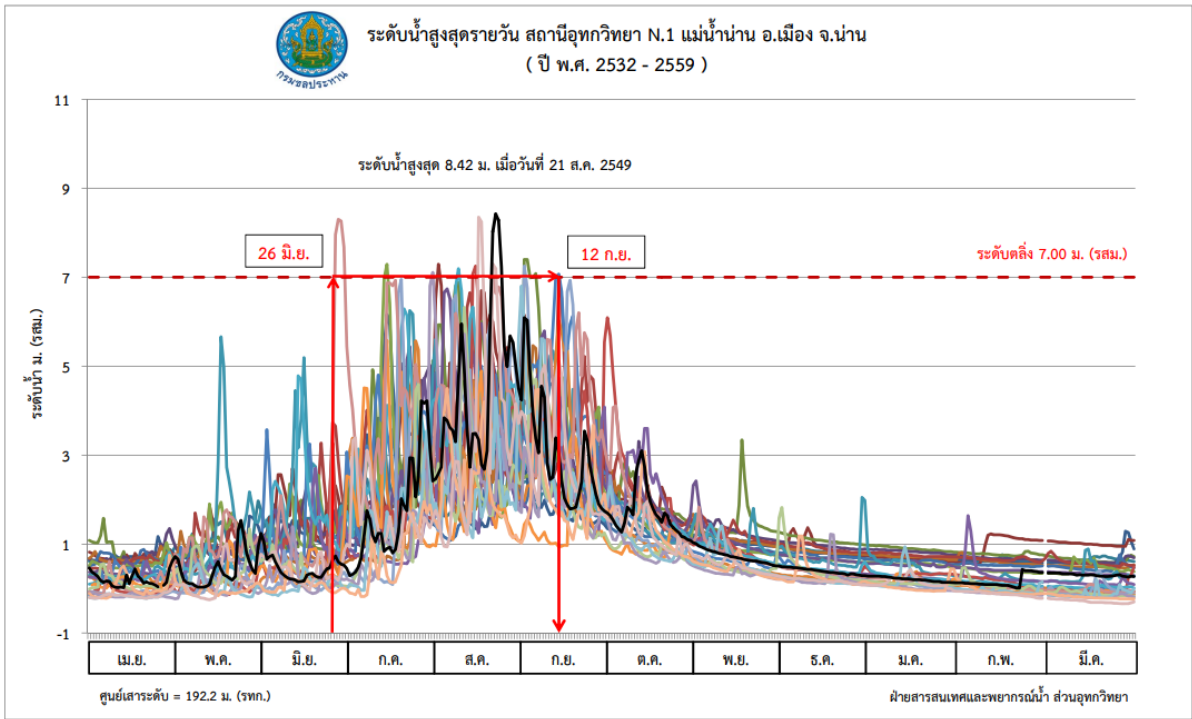
๖.๑ การกำหนดพื้นที่น้ำท่วมจากข้อมูลในอดีต

๖.๑.๑ จัดทำสถิติข้อมูลน้ำท่วม ช่วงเวลาน้ำท่วมจากฐานข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยากรมชลประทาน ข้อมูล อท.๔๑ ที่ระดับน้ำล้นตลิ่ง แบ่งเป็นข้อมูลลุ่มน้ำหรือจังหวัด ช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วม ตามสถานีสำรวจอุทกวิทยา ดังนี้

ตารางแสดงช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม															ระดับน้ำสูงสุดที่เคยเกิด
ลุ่มน้ำ	จังหวัด	สถานี	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	
มูล	อุตรดิตถ์	M.7							20 ก.ค. - 20 ส.ค.						10.77 ม. (รชม.)
		M.5							28 ก.ค. - 11 ส.ค.						11.74 ม. (รชม.)
		M.9							11 ก.ย. - 10 พ.ย.						14.06 ม. (รชม.)
		M.182							19 ก.ย. - 20 พ.ย.						12.90 ม. (รชม.)
		M.6A							6 ส.ค. - 19 ส.ค.						8.59 ม. (รชม.)
		M.4							15 ส.ค. - 16 ส.ค.						6.42 ม. (รชม.)
บึง	เชียงใหม่	M.184							10 ก.ย. - 5 ส.ค.					5.24 ม. (รชม.)	
		M.164							7 ส.ค. - 31 ส.ค.					4.94 ม. (รชม.)	
วัง	สุราษฎร์ธานี	P.1							1 ส.ค. - 1 พ.ย.					6.32 ม. (รชม.)	
		P.5							1 ส.ค. - 21 พ.ย.					38.76 ม. (รชท.)	
วัง	สุราษฎร์ธานี	P.17							13 ก.ย. - 4 พ.ย.					7.07 ม. (รชม.)	
		W.4A							3 ส.ค. - 6 พ.ย.					7.34 ม. (รชม.)	
กช	สุราษฎร์ธานี	W.10A							30 ก.ย.					6.55 ม. (รชม.)	
		W.1C							30 ก.ย.					4.92 ม. (รชม.)	
ชี	สุราษฎร์ธานี	G.8							4 ส.ค. - 1 ส.ค.					6.40 ม. (รชม.)	
		E.68A							12 ส.ค. - 16 ส.ค.					13.58 ม. (รชม.)	
		E.2A								15 ส.ค. - 5 ส.ค.				9.52 ม. (รชม.)	
		E.23								6 ก.ย. - 29 ส.ค.				10.68 ม. (รชม.)	
ปาก	สุราษฎร์ธานี	E.16A							13 ก.ย. - 18 พ.ย.				11.61 ม. (รชม.)		
		E.8A								18 ก.ย. - 21 พ.ย.				9.86 ม. (รชม.)	
ปาก	สุราษฎร์ธานี	S.4B							17 ส.ค. - 17 ส.ค.					12.144 ม. (รชม.)	
		S.42								22 ส.ค. - 31 ส.ค.				5.91 ม. (รชท.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	S.5								26 ก.ย. - 19 พ.ย.				4.82 ม. (รชม.)	
		MGT.1								31 ส.ค. - 1 พ.ย.				5.73 ม. (รชม.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	T.10								1 ก.ย. - 15 พ.ย.				3.90 ม. (รชม.)	
		T.13								5 พ.ย. - 25 ส.ค.				11.30 ม. (รชม.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	Cr.2A								15 ก.ย. - 31 ส.ค.				5.69 ม. (รชม.)	
		B.15									4 ต.ค. - 25 พ.ย.			5.57 ม. (รชม.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	G.9								16 ต.ค. - 10 น.ค.				7.16 ม. (รชม.)	
		Gt.20								3 พ.ย. - 13 น.ค.				8.25 ม. (รชม.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	Gt.7								5 พ.ย. - 10 น.ค.				11.27 ม. (รชม.)	
		X.90								1 พ.ย. - 14 น.ค.				8.52 ม. (รชม.)	
ท่า	สุราษฎร์ธานี	X.265										1 พ.ย. - 26 มี.ค.		12.00 ม. (รชท.)	
		X.408										2 พ.ย. - 10 น.ค.			

ตารางแสดงช่วงเวลาที่เกิดน้ำท่วม															ระดับน้ำสูงสุดที่เคยเกิด
ลุ่มน้ำ	จังหวัด	สถานี	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	
ตม	สุราษฎร์ธานี	Y.4							5 พ.ค. - 20 พ.ย.				10 น.ค.		7.52 ม. (รชม.)
		Y.1C							31 ก.ค. - 30 ก.ย.						11.73 ม. (รชม.)
เจ้า	สุราษฎร์ธานี	K.35A		7 - 18 พ.ค.					15 ส.ค. - 6 พ.ย.				20 น.ค.		8.43 ม. (รชม.)
		K.37							1 - 3 ส.ค.						13.12 ม. (รชม.)
เจ้า	สุราษฎร์ธานี	C.36							13 พ.ค. - 4 ส.ค.						6.56 ม. (รชม.)
		C.37								14 ส.ค. - 1 ส.ค.					5.54 ม. (รชท.)
		C.35								2 ก.ย. - 24 พ.ย.					5.93 ม. (รชท.)
		C.13								31 ส.ค. - 17 พ.ย.					17.92 ม. (รชท.)
เจ้า	สุราษฎร์ธานี	C.3							5 ก.ย. - 16 พ.ย.						13.07 ม. (รชท.)
		C.7A								6 ก.ย. - 14 พ.ย.					9.30 ม. (รชท.)
โจ	สุราษฎร์ธานี	C.2							14 ก.ย. - 30 ส.ค.						26.87 ม. (รชท.)
		Kh.58A								22 พ.ค. - 27 ส.ค.					12.13 ม. (รชม.)
เจ้า	สุราษฎร์ธานี	Kh.103								10 ก.ย. - 11 ส.ค.					5.79 ม. (รชม.)
		Z.14								3 มี.ย. - 7 ส.ค.					10.42 ม. (รชม.)
		Z.13									3 มี.ย. - 9 ส.ค.				8.52 ม. (รชม.)
		Z.57									24 ก.ค. - 21 ก.ย.				4.41 ม. (รชม.)
ภาค	สุราษฎร์ธานี	Z.38								10 มี.ย. - 19 ส.ค.					3.66 ม. (รชม.)
		X.53A								3 มี.ย. - 6 น.ค.					10.30 ม. (รชท.)
ภาค	สุราษฎร์ธานี	X.212								26 มี.ย. - 6 น.ค.					8.03 ม. (รชท.)
		X.203									20 ต.ค. - 31 มี.ค.				11.08 ม. (รชท.)
ภาค	สุราษฎร์ธานี	X.119A										25 ส.ค. - 2 มี.ค.			11.11 ม. (รชท.)
		NY.4								4 มี.ย. - 5 ส.ค.					6.08 ม. (รชม.)
ภาค	สุราษฎร์ธานี	NY.18								4 มี.ย. - 6 ส.ค.					10.48 ม. (รชม.)
		NY.3									10 ก.ย. - 5 ส.ค.				6.45 ม. (รชม.)
ภาค	สุราษฎร์ธานี	X.186								8 มี.ย. - 18 พ.ย.					5.54 ม. (รชท.)
		X.239									12 มี.ย. - 13 น.ค.				16.93 ม. (รชท.)
		X.234										3 พ.ย. - 25 ส.ค.			7.85 ม. (รชท.)
ตป	สุราษฎร์ธานี	X.37A								10 มี.ย. - 1 น.ค.					14.31 ม. (รชม.)
		X.217									14 มี.ย. - 20 มี.ค.				6.51 ม. (รชม.)
บ้าน	สุราษฎร์ธานี	N.1								26 มี.ย. - 12 ก.ย.					8.42 ม. (รชม.)
		N.7A									21 ส.ค. - 16 ส.ค.				11.57 ม. (รชม.)
		N.5A									27 ส.ค. - 9 ส.ค.				10.97 ม. (รชม.)
บ้าน	สุราษฎร์ธานี	N.67								15 ก.ย. - 24 ส.ค.					15.37 ม. (รชม.)

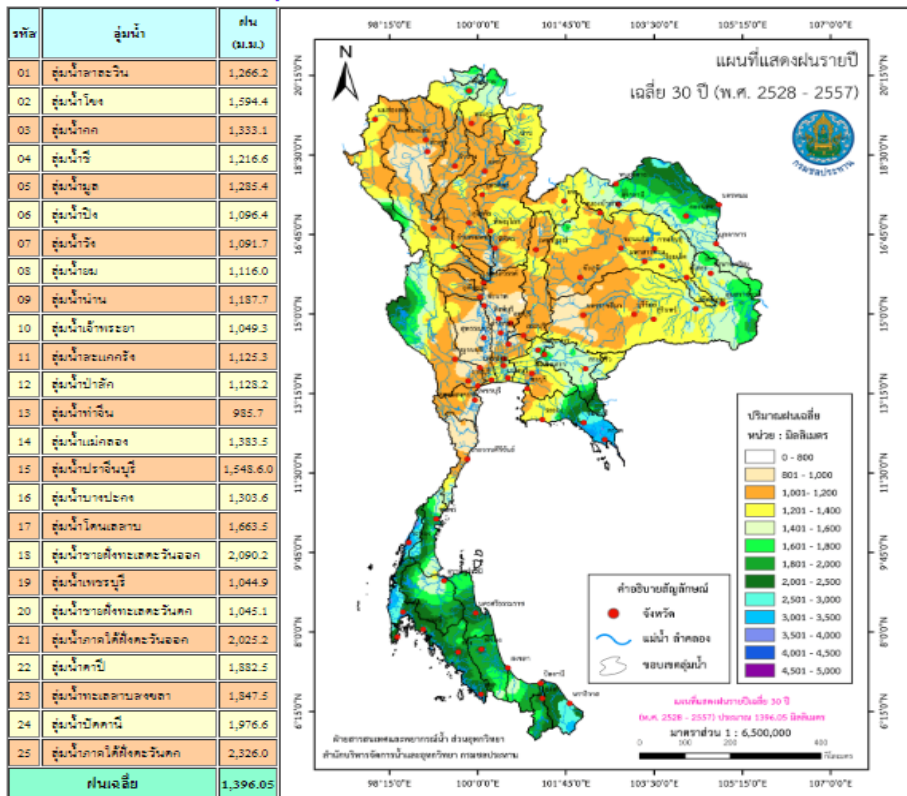
ตัวอย่าง ข้อมูลสถิติช่วงการเกิดน้ำท่วมรายลุ่มน้ำ และระดับน้ำสูงสุดของสถานีเฝ้าระวังและเตือนภัย



ตัวอย่างสถานี N.๑ ช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วม จากการพล็อตกราฟ เพื่อกำหนดพื้นที่เฝ้าระวังและเตือนภัย

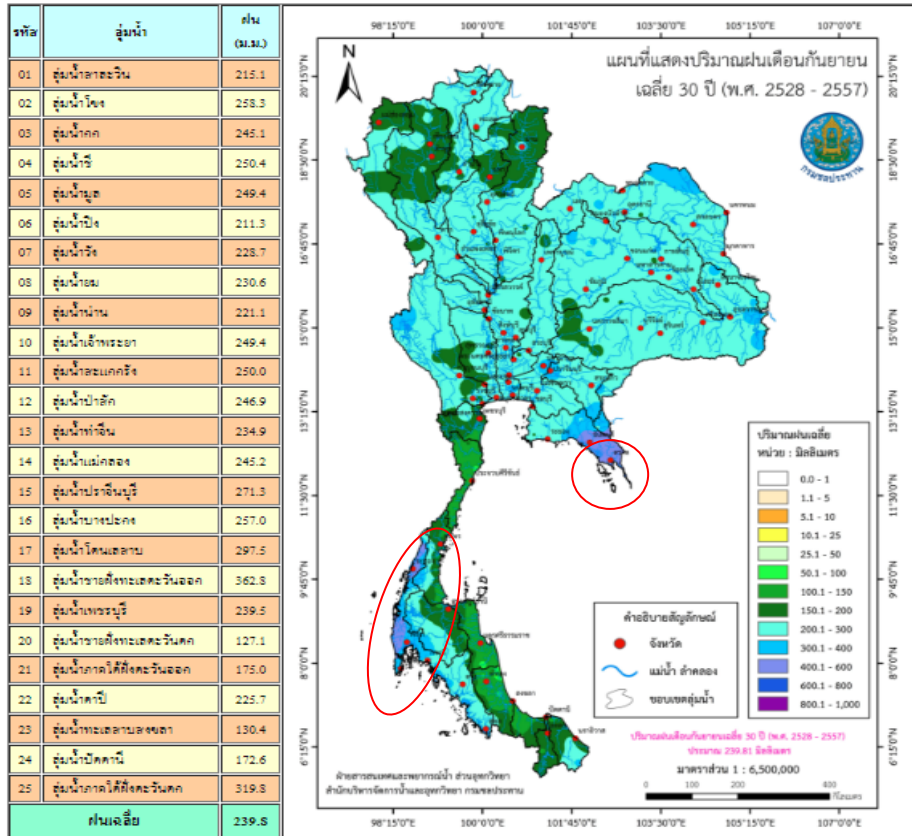
๖.๑.๒ จัดทำสถิติข้อมูลอุทกนิยามวิทยา รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนย้อนหลังในอดีตทั่วประเทศหาค่าเฉลี่ยของแต่ละเดือนจัดทำแผนที่ จากนั้นตรวจสอบพื้นที่ที่มีปริมาณฝนสะสมเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละเดือนว่าอยู่บริเวณใดบ้างในเดือนนั้น ทำให้ทราบพื้นที่ติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำในแต่ละเดือน

ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย ใน 25 ลุ่มน้ำหลัก



ตัวอย่าง ฝนรายปีเฉลี่ย ๓๐ ปี (๒๕๒๘-๒๕๕๗)

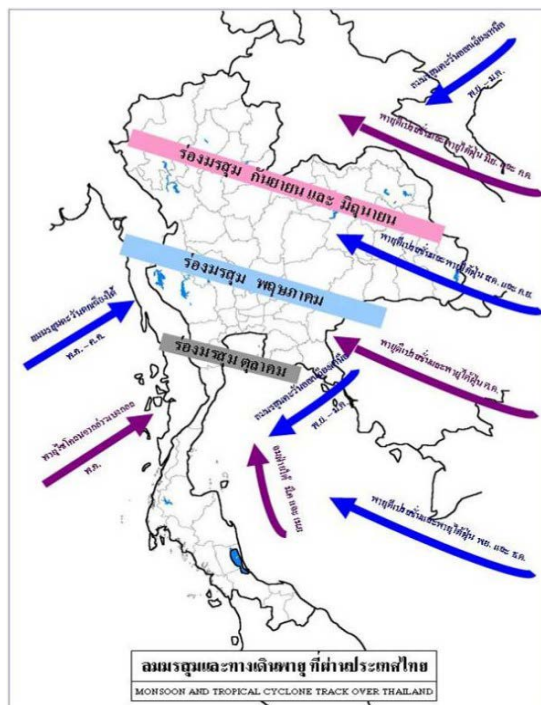
ปริมาณฝนเฉลี่ยเดือนกันยายน ใน 25 ลุ่มน้ำหลัก



ตัวอย่างฝนเฉลี่ย 30 ปี (๒๕๒๘-๒๕๕๗) เดือนกันยายน

๖.๒ การติดตามข้อมูล สภาพอากาศ สภาพน้ำฝน สภาพน้ำท่า สภาพน้ำในเขื่อน/อ่าง

แนวร่องมรสุมและทางเดินพายุหมุนที่พัดผ่านประเทศไทยในช่วงเดือนต่าง ๆ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม และ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พฤศจิกายน - มกราคม จึงมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

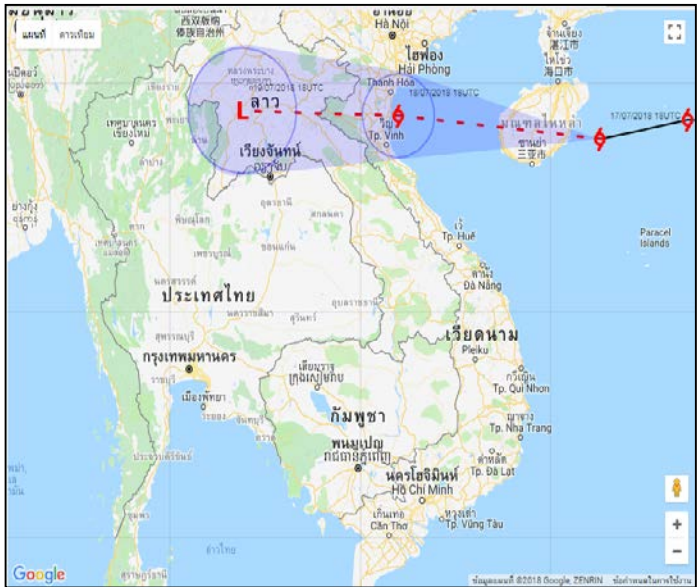


๖.๒.๑ การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ

การติดตามลักษณะอากาศเป็นการติดตามล่วงหน้าเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น จากคำประกาศเตือนของกรมอุตุนิยมวิทยา จากสื่อต่างๆ วิทยู โทรทัศน์ และเว็บไซต์ โดยมีแหล่งข้อมูลดังนี้

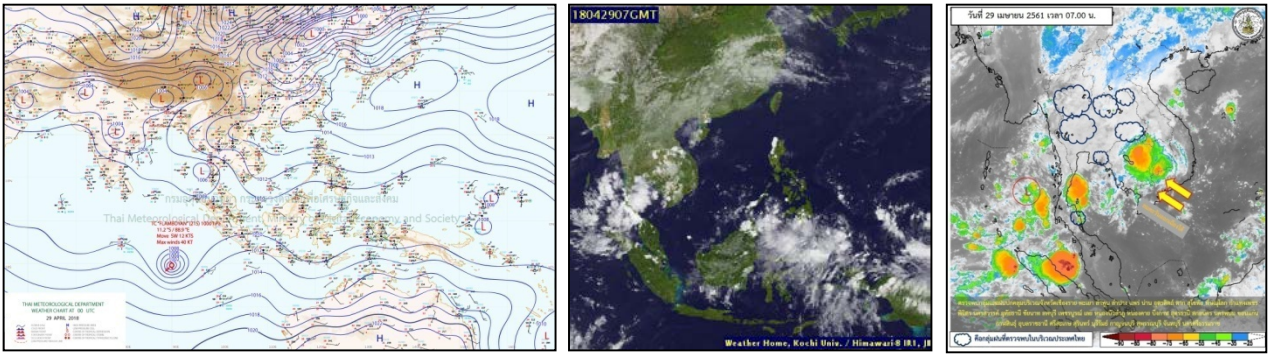


ตัวอย่าง ประกาศติดตามประกาศพายุ จากกรมอุตุนิยมวิทยาทางเว็บไซต์ พื้นที่ภาคใต้



ตัวอย่าง ประกาศติดตามพายุซินติญเพื่อให้พื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบเตรียมพร้อมรับมือ

การติดตามและตรวจสอบข้อมูล แผนที่อากาศ แผนที่ดาวเทียม ประกอบ



ตัวอย่าง แผนที่อากาศกรมอุตุนิยมวิทยาภาพดาวเทียม Himawari-๘ Satellite Images

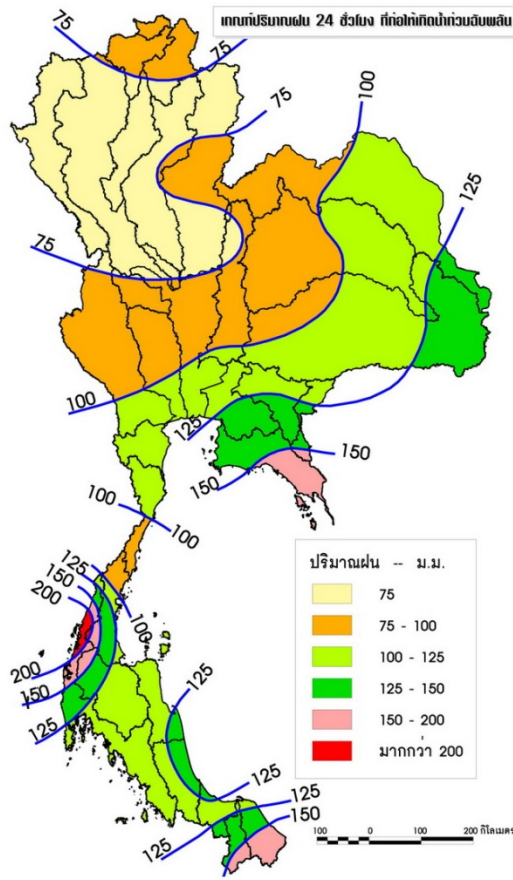
กรมอุตุนิยมวิทยา

เรดาร์เชียงใหม่ รัศมี 240 กม. 27-Sep-18 02:30:05 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์ลำปาง รัศมี 240 กม. IP 2018-09-07 03:00:11 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์น่าน รัศมี 120 กม. HA 2018-09-07 02:00:01 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์น่าน รัศมี 240 กม. HA 2018-09-07 02:00:01 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์พิษณุโลก รัศมี 240 กม. 27-Sep-18 02:30:05 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์เพชรบูรณ์ รัศมี 240 กม. 19:45 / 02-Apr-2017 แสดงเวลาเป็น GMT
เรดาร์ขอนแก่น รัศมี 240 กม. 2018-09-07 02:30:05 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์สกลนคร รัศมี 240 กม. 27-Sep-18 02:30:05 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์สุรินทร์ รัศมี 240 กม. 09:00 / 21-Sep-2017 Sun แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์อุบลราชธานี รัศมี 120 กม. 15 May 15 08:33 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์อุบลราชธานี รัศมี 240 กม. 27-Sep-18 02:30:05 แสดงเวลาเป็น GMT	เรดาร์ชัยนาท รัศมี 240 กม. 2018-09-07 03:00:02 แสดงเวลาเป็น GMT

ตัวอย่าง การตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศแบบ Real Time ภาพ เรดาร์

๖.๒.๒ การติดตามข้อมูลสภาพน้ำฝน

ข้อมูลฝนเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่าในพื้นที่ฝักระวัง การเก็บข้อมูลฝนจึงจำเป็นต้องมีสถานีฝนที่ให้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์ ต่างๆและเป็นสถิติ



ตัวอย่าง การนำข้อมูลน้ำฝนมาสร้างเกณฑ์ฝน ๒๔ ชั่วโมงที่ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน

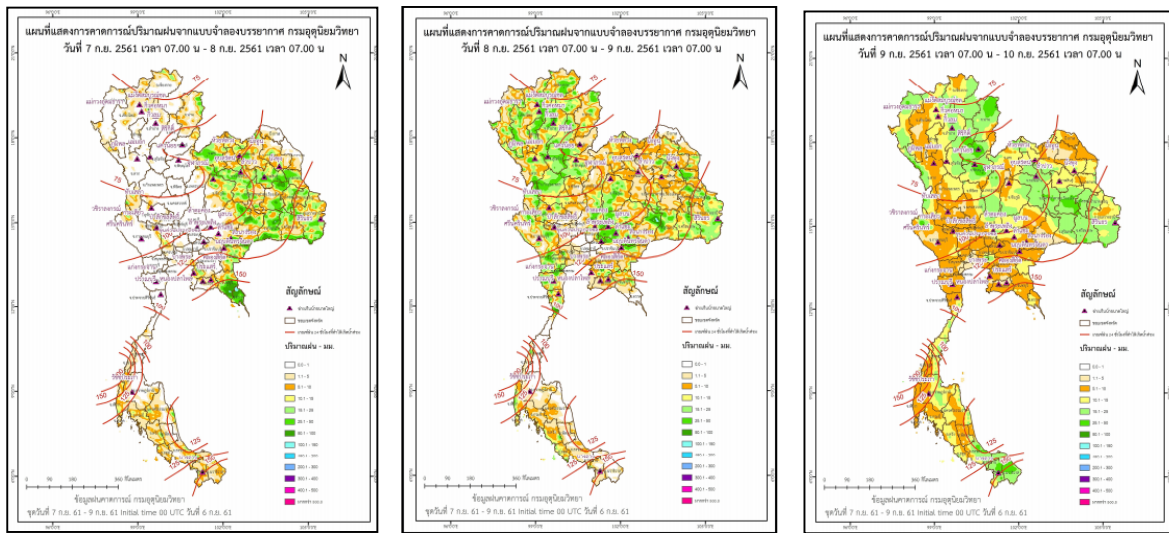
การเรียกดูข้อมูลฝนรายวัน (รายงานอากาศ) กรมอุตุนิยมวิทยา และศูนย์อุทกวิทยากรมชลประทานภาค จากเว็บไซต์

สถานี	PPP (hPa)	T (C)	Tmax (C)	dTmax (24h)	Tmin (C)	dTmin (24h)	R24hr (mm)	R1.6hr (mm)	RH (%)	Wind (deg)	Wind (knot)
ภาคเหนือ											
แม่สกลชน	1009.55	24.1	31.7	0.6	23.1	-0.5	0.0	907.0	94	C	0
แม่สกลเจียง	1009.49	24.0	32.5	3.5	23.0	0.4	0.0	1131.2	96	C	0
เชียงราย	1007.50	23.7	32.6	2.3	23.2	-0.1	1.8	1523.9	91	C	0
เชียงราย สทท.	1007.26	23.1	31.7	0.2	21.8	0.1	0.0	1342.6	98	C	0
พญา	1008.47	24.0	32.3	0.5	23.0	1.7	0.0	1005.6	96	C	0
ตอดตาวาง	1005.06	18.0	24.5	3.0	17.5	0.5	0.0	1497.8	98	WNW	4
เชียงม่วน	1008.98	23.5	31.2	-0.3	23.1	0.3	2.5	680.0	92	C	0
ลำปาง	1007.64	24.5	34.6	2.1	23.5	0.9	0.0	922.0	93	C	0
น่าน	1007.89	23.0	33.5	0.6	22.7	0.8	0.6	743.1	96	C	0
ลำปาง สทท.	1007.59	23.5	32.0	2.5	23.5	2.0	0.4	966.6	96	C	0
ลำพูน	1008.23	24.0	34.0	1.4	23.4	0.4	0.8	795.3	93	C	0
แพร่	1007.24	25.0	33.5	1.0	23.9	0.9	0.0	942.0	94	C	0
น่าน	1007.61	25.0	34.4	1.9	24.4	1.3	0.0	1065.6	97	C	0
น่าน สทท.	1007.89	24.0	32.1	0.7	23.8	1.7	2.0	967.6	96	C	0
ท่าวังผา	1008.13	24.6	34.0	1.7	24.3	1.3	0.0	1607.4	97	SE	2
พูเตน	1008.17	23.2	33.0	-2.0	22.9	0.1	0.0	1529.9	98	C	0

สถานี	น้ำฝน	ฝนตก	ทิศทาง	ความเร็ว	ทิศทางลม	ปริมาณน้ำฝน (มม.)						รวม	เฉลี่ย	
						1	2	3	4	5	6			
ภาคเหนือ														
1	แม่สกลชน	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	104.0	22.0	0.0	0.0	19.0	1.5	0.0	0.0	42.3	
2	แม่สกลเจียง	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	171.0	19.8	0.0	0.0	25.0	1.2	0.0	0.0	46.0	
3	เชียงราย	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	102.2	17.5	0.0	0.0	33.5	0.6	1.0	0.0	33.0	
4	เชียงราย สทท.	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	315.3	9.2	0.0	0.0	14.8	0.7	0.0	0.0	26.7	
5	พญา	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	393.6	4.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	16.6	
6	ตอดตาวาง	ฝนตก	ไม่มีฝน	ความเร็วช้า	302.8	10.0	0.0	0.0	7.0	0.0	1.5	0.0	18.3	
	เฉลี่ย				133.8	0.0	0.0	18.0	0.7	0.4	0.0	23.8		
ภาคกลาง														
1	เชียงใหม่ (DL38C)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	162.4	4.1	0.0	0.0	3.1	0.2	15.1	0.0	22.5	
2	เชียงใหม่ (DL38D)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	118.5	3.5	0.0	0.0	3.5	0.0	4.6	0.0	13.6	
3	เชียงใหม่ (DL38E)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	166.5	2.5	0.0	0.0	0.5	4.8	5.2	0.0	21.1	
4	เชียงใหม่ (DL38F)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	112.0	0.0	0.0	0.0	1.5	6.5	9.8	0.0	17.8	
5	เชียงใหม่ (DL38G)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	181.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	
6	เชียงใหม่ (DL38H)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	122.0	3.1	0.0	0.0	6.4	0.0	3.1	0.0	14.7	
7	เชียงใหม่ (DL38I)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	118.5	27.0	0.0	0.0	31.0	0.0	2.0	0.0	60.0	
8	เชียงใหม่ (DL38J)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	87.1	0.0	0.0	0.0	26.2	0.0	0.0	0.0	26.2	
9	เชียงใหม่ (DL38K)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	106.7	1.9	0.0	0.0	19.3	0.0	0.0	0.0	31.3	
10	เชียงใหม่ (DL38L)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	122.2	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	18.0	
11	เชียงใหม่ (DL38M)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	112.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
12	เชียงใหม่ (DL38N)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	142.0	0.0	0.0	0.0	29.0	0.0	2.0	0.0	31.0	
13	เชียงใหม่ (DL38O)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	170.8	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0	9.0	
14	เชียงใหม่ (DL38P)	ฝนตก	มี	ความเร็วช้า	166.0	3.6	0.0	0.0	14.3	0.0	3.4	0.0	23.2	

<https://www.tmd.go.th/services/downloads.php>

<http://hydro-๑.rid.go.th/> (Hydro ๑-๘)



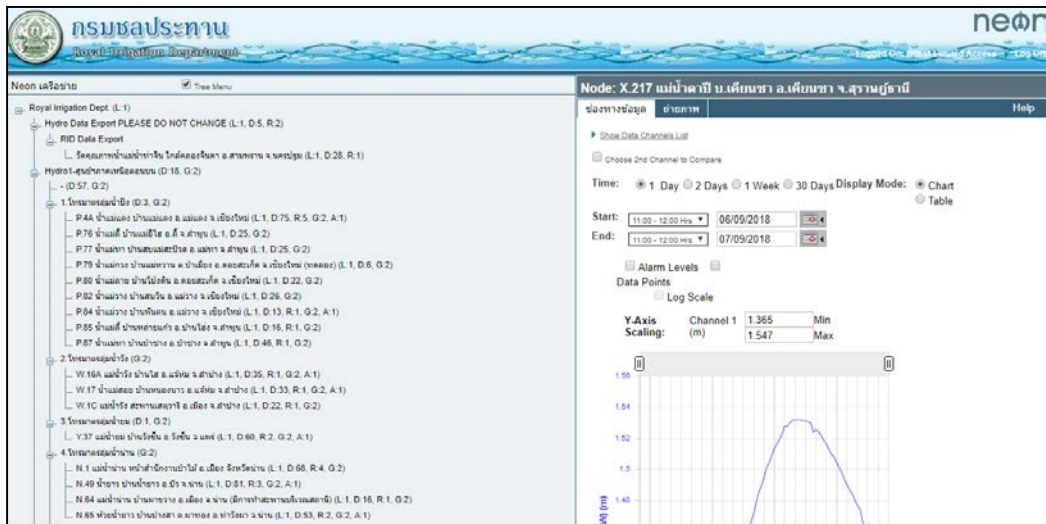
ตัวอย่าง การติดตามฝนคาดการณ์จากข้อมูล อุตุณิยมวิทยา เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวเตรียมพร้อมรับมือ และเฝ้าระวัง

๖.๒.๓ การติดตามข้อมูลสภาพน้ำท่า

การติดตามข้อมูลระดับ ปริมาณน้ำ ที่จะล้นตลิ่ง จากเว็บไซต์ส่วนอุทกวิทยา/ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค เพื่อมาพล็อตกราฟสร้างความสัมพันธ์สถานีเฝ้าระวังและเตือนภัยในงานวิเคราะห์ต่อไป

รายงานสภาพน้ำท่า ภาคเหนือตอนบน(เชียงใหม่)													
ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน(เชียงใหม่) สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน													
เวลา	วันที่ 16 สิงหาคม 2561				วันที่ 17 สิงหาคม 2561				วันที่ 18 สิงหาคม 2561				เวลา
	N.64		N.1		N.64		N.1		N.64		N.1		
	บ้านผาขาว		ห้วยสำนักงานป่าไม้		บ้านผาขาว		ห้วยสำนักงานป่าไม้		บ้านผาขาว		ห้วยสำนักงานป่าไม้		
	เมืองปาน		เมืองปาน		เมืองปาน		เมืองปาน		เมืองปาน		เมืองปาน		
ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ	ระดับตลิ่ง	ปริมาณ
ZG+210.90	ลบ.ม./วินาที	ZG+192.20	ลบ.ม./วินาที	ZG+210.90	ลบ.ม./วินาที	ZG+192.20	ลบ.ม./วินาที	ZG+210.90	ลบ.ม./วินาที	ZG+192.20	ลบ.ม./วินาที	ZG+210.90	ลบ.ม./วินาที
1.00	2.08	154.60	1.61	174.15	1.90	133.50	1.43	153.45	9.48	1167.00	7.95	1281.00	1.00
2.00	2.07	153.40	1.60	173.00	1.90	133.50	1.43	153.45	9.65	1192.50	8.05	1301.00	2.00
3.00	2.06	152.20	1.59	171.85	1.90	133.50	1.44	154.60	9.78	1212.00	8.12	1315.00	3.00
4.00	2.05	151.00	1.58	170.70	1.92	135.80	1.46	156.90	9.91	1231.50	8.19	1329.00	4.00
5.00	2.04	149.80	1.57	169.55	1.95	139.25	1.49	160.35	10.03	1249.50	8.24	1339.00	5.00
6.00	2.00	145.00	1.57	169.55	1.98	142.70	1.52	163.80	10.10	1260.00	8.29	1349.00	6.00
7.00	2.00	145.00	1.56	168.40	2.43	196.60	1.65	178.75	10.15	1267.50	8.32	1355.00	7.00
8.00	1.99	143.85	1.54	166.10	3.21	290.20	1.75	190.25	10.24	1281.00	8.36	1363.00	8.00
9.00	1.99	143.85	1.54	166.10	4.15	411.50	1.90	208.50	10.25	1282.50	8.38	1367.00	9.00
10.00	1.99	143.85	1.53	164.95	5.17	549.80	2.47	287.50	10.33	1294.50	8.40	1371.00	10.00
11.00	1.98	142.70	1.52	163.80	5.93	656.20	3.93	515.45	10.40	1305.00	8.42	1375.00	11.00
12.00	1.97	141.55	1.51	162.65	6.45	729.00	5.18	739.30	10.46	1314.00	8.42	1375.00	12.00
13.00	1.97	141.55	1.50	161.50	6.84	783.60	5.93	878.70	10.52	1323.00	8.42	1375.00	13.00
14.00	1.96	140.40	1.50	161.50	7.19	832.60	6.14	919.30	10.56	1329.00	8.42	1375.00	14.00

ตัวอย่าง ข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำ รายชั่วโมง สถานี N.๖๑ และ N.๑



ตัวอย่างข้อมูลโทรมาตร <http://tele๑๒๗.rid.go.th>

๖.๒.๔ การติดตามข้อมูลสภาพน้ำในเขื่อน/อ่าง

ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกเพื่อให้ได้ข้อมูลค่าระดับน้ำในเขื่อน/อ่างเก็บน้ำที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม เพื่อการบริหารจัดการระดับน้ำในเขื่อน/อ่างอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลน้ำไหลเข้าเขื่อน ข้อมูลการระบายน้ำ ความจุที่รับได้ เป็นต้น

ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 โทร. 0-2669-2560 โทรสาร 0-2243-1098, 0-2241-3350 <http://wmsc.rid.go.th>, E-mail : wmsc.1460@gmail.com
 ตารางสรุปสภาพน้ำอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ
 วันศุกร์ ที่ 7 กันยายน 2561

ชื่ออ่างเก็บน้ำ	ความจุ (ลบ.ม.)	ความจุ (ลบ.ม.)	ความจุ (ลบ.ม.)	7 วันที่ผ่านมา								ปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำ				ปริมาณน้ำระบาย		
				ปี 2561		ปี 2560		ปี 2559		รวม	วันที่	ปริมาณ	% ของ	วันที่	ปริมาณ			
				ปี 2561	ปี 2560	ปี 2559	ปี 2558	ปี 2557	ปี 2556									
กุ่มกวด*	13,462	13,462	9,662	7,027	10,556	7,331	54	8,293	62	4,493	33	46	5,807	23.79	2,749.89	49.04	5.00	4,581.50
ฮาดิดี*	10,508	9,510	6,660	7,297	7,947	6,766	71	7,499	79	4,649	49	70	6,683	68.87	6,396.34	94.94	15.07	5,642.00
แม่จันทบูรบ่อ	323	265	253	181	263	161	61	151	57	139	53	55	319	0.69	100.63	31.55	0.29	210.57
แม่จางคูมหาร	295	263	249	112	130	76	29	101	38	87	33	35	190	0.67	114.47	60.25	0.62	129.22
ทิวสน	106	106	103	96	99	89	56	41	39	37	35	36	547	1.30	358.89	65.61	1.48	417.30
ทิวสนนา	209	170	164	168	178	138	81	132	78	126	74	77	229	0.38	114.97	50.21	0.38	150.85
หลวงปู่ทวด	1,080	939	896	819	826	757	81	530	56	487	52	54	1,387	15.10	676.83	48.80	1.30	949.00
แม่สกล	110	110	94	95	96	77	70	30	28	14	13	15	148	0.83	120.07	81.15	1.39	184.77
รวมทั้งหมด	26,093	24,825	18,080	15,795	20,093	16,365	62	16,779	68	10,032	40	55	14,110	111.63	9,631.08	68.26	25.53	12,265.89

ข้อมูลจาก ศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน

๖.๓ การติดต่อประสานงานกับศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค

การประสานงานกับศูนย์อุทกวิทยาภาคเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำ เรื่องข้อมูล ความพร้อมของจากสถานีวัดน้ำ โทรมาตร อุปกรณ์ต่างๆ การลงพื้นที่ภาคสนาม ความพร้อมของบุคลากร ในการจัดประชุมและจัดเวรประจำติดตามสถานการณ์น้ำ โดยมีโครงสร้างดังนี้

ฝ่ายปฏิบัติการสำรวจอุทกวิทยา

หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. วางแผน ควบคุม การก่อสร้าง ซ่อมแซม ปรับปรุง ป่ารักษา สถานีสำรวจระดับน้ำแบบธรรมดาและอัตโนมัติแบบส่งข้อมูลระยะไกล ณ.เวลาจริงและเครื่องมีสำรวจทางอุทกวิทยาจุด-อุทกวิทยาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
2. สำรวจ ตรวจวัด ข้อมูลอุทกวิทยา ประกอบด้วย ระดับน้ำ ปริมาณน้ำ ตะกอน และคุณภาพน้ำ รูปตัดขวางลำน้ำ ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำ และข้อมูลจุด-อุทกวิทยา เช่นปริมาณน้ำฝน อัตราการระเหย อุณหภูมิพื้นผิว เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลจุด-อุทกวิทยาที่มีความถูกต้องและครอบคลุมในระดับพื้นที่
3. ดำเนินการสอบเทียบอาคารชลประทานในเขตพื้นที่ คำนวณ ประมวลผล รายงาน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การระบายน้ำของอาคารชลประทาน
4. ประสานความร่วมมือและสนับสนุนข้อมูลเบื้องต้นทางด้านอุทกวิทยาแก่หน่วยงานต่างๆตลอดจนให้คำแนะนำทางด้านอุทกวิทยา ในระดับพื้นที่แก่ส่วนราชการ หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด
5. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

ฝ่ายติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ

หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. ติดตาม เฝ้าระวัง และวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ คุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ผลการประเมินและคาดการณ์สถานการณ์น้ำท่วม ภัยแล้ง หรือผลกระทบด้านอื่นๆ สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการแจ้งเตือนภัยระดับพื้นที่
2. ศึกษา ออกแบบ พัฒนา และจัดทำระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศข้อมูลอุทกวิทยาในระดับพื้นที่ โดยแสดงข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจสามารถนำข้อมูลในระดับพื้นที่ไปใช้ประโยชน์
3. จัดทำรายงานข้อมูล สถานการณ์น้ำฝน น้ำท่า สภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และแนวโน้ม เพื่อให้กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการน้ำ
4. สนับสนุนข้อมูลสถานการณ์น้ำฝน สภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และให้คำแนะนำด้านอุทกวิทยา ในระดับพื้นที่แก่หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด
5. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

ฝ่ายวิเคราะห์และประมวลสถิติ

หน้าที่หลัก

1. ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ กำหนดตำแหน่งที่ตั้ง ในการวางโครงข่ายสถานีสำรวจข้อมูลอุทกวิทยา เพื่อให้ได้พื้นที่รับน้ำฝนที่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตรับผิดชอบ สามารถนำไปใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาแหล่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำ
2. ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน รวบรวม ตรวจสอบ บันทึก และประมวลสถิติข้อมูลทางอุทกวิทยา อุตุวิทยา ตะกอนคุณภาพน้ำ เพื่อกำหนดเกณฑ์เบื้องต้นในการใช้งานด้านการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่
3. รวบรวม ติดตามและประเมินผล สรุปปัญหา และวางแผนแนวทางแก้ไขด้านอุทกวิทยา เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด
4. ศึกษา ออกแบบ พัฒนา และจัดทำฐานข้อมูลในระดับลุ่มน้ำและภูมิภาค เพื่อประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ การจัดการลุ่มน้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
5. ประสานความร่วมมือและสนับสนุนข้อมูลเบื้องต้นทางด้านอุทกวิทยาแก่หน่วยงานต่างๆตลอดจนให้คำแนะนำทางด้านอุทกวิทยา ในระดับพื้นที่แก่ส่วนราชการ หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด
6. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

๖.๔ การรายงานสถานการณ์น้ำ วิเคราะห์ คาดการณ์ เตือนภัย

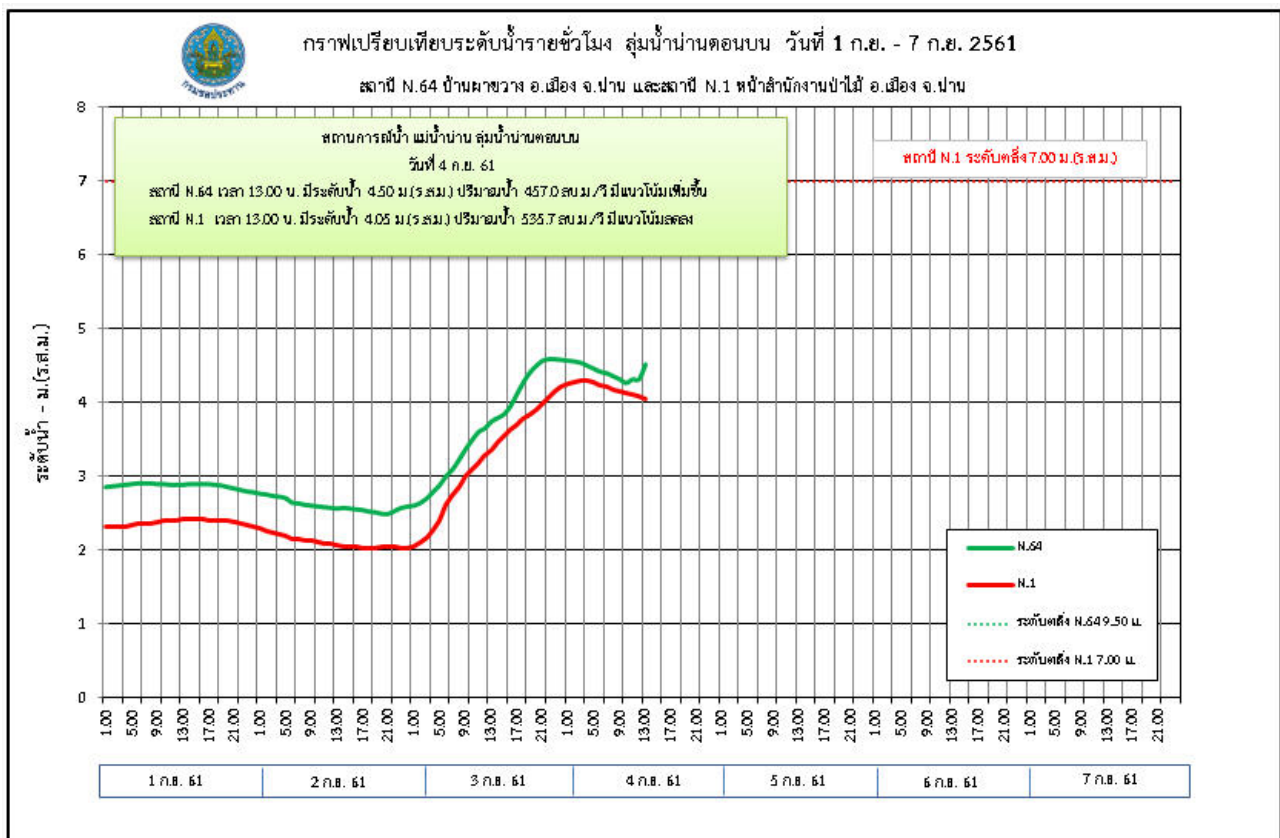
๖.๔.๑ การรายงานสถานการณ์น้ำ

ติดตามข้อมูลน้ำฝนน้ำท่าจากหัวข้อที่ ๒ ที่กล่าวข้างต้นเรื่องข้อมูลสภาพน้ำฝน น้ำท่า เป็นข้อมูลปัจจุบัน ติดตามแนวโน้มที่กำลังจะเกิดขึ้น พล็อตกราฟ รายงานให้ส่วนอุทกวิทยาและส่วนที่เกี่ยวข้องทราบ

เรียน ผ.ส.บอ.

ขอรายงานสถานการณ์น้ำลุ่มน้ำน่านตอนบน จ.น่าน วันที่ 4 ก.ย. 2561 เวลา 13.00 น.

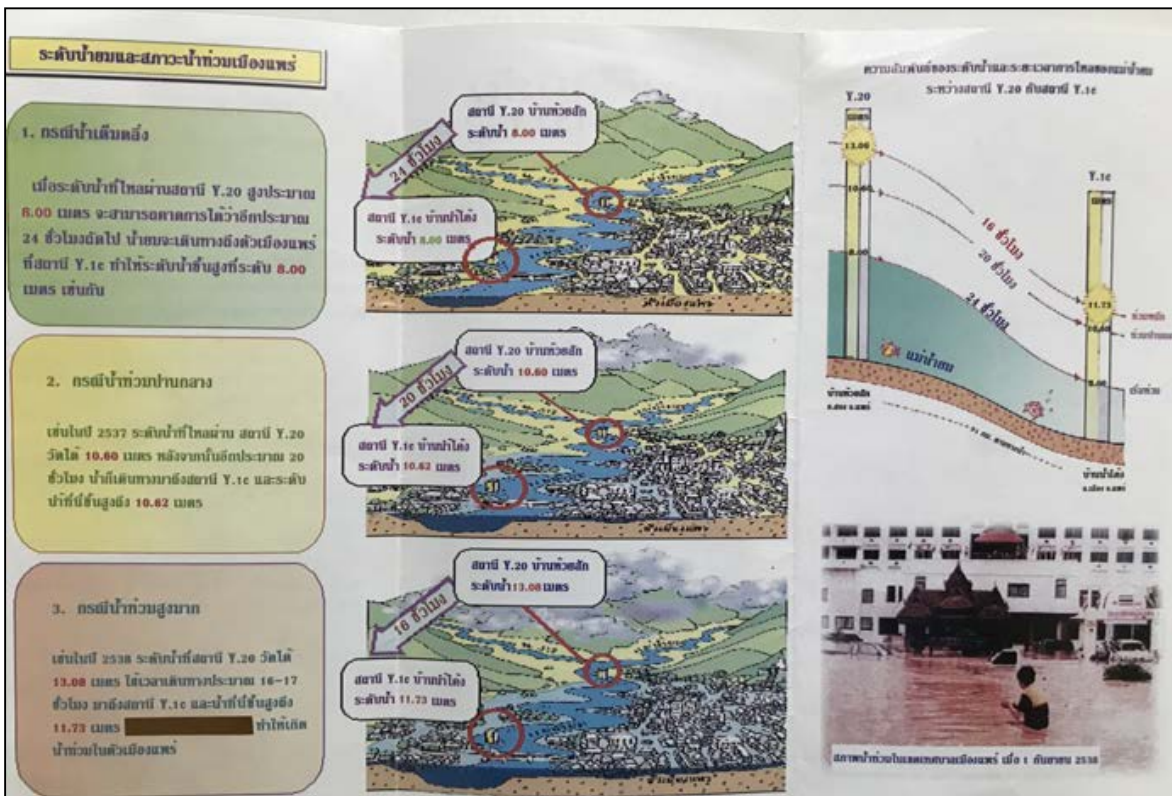
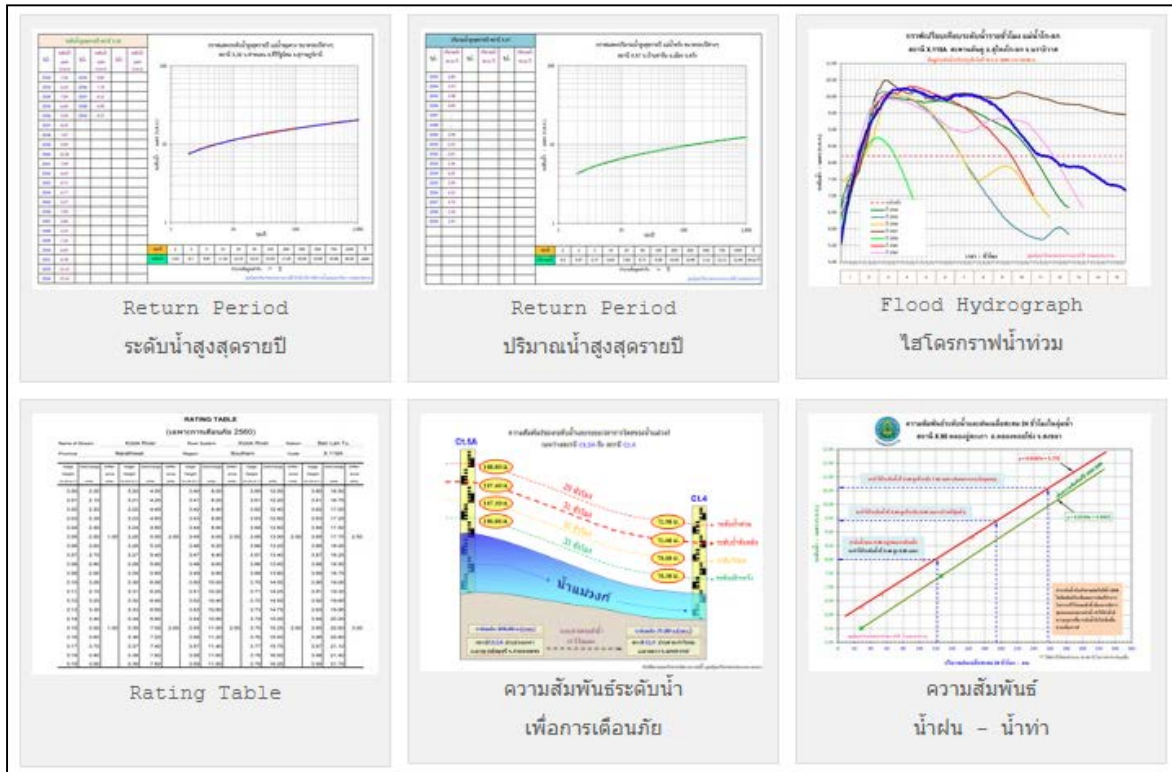
สถานี	ระดับน้ำ	ปริมาณน้ำ	ระดับตลิ่ง	ต่ำกว่าตลิ่ง	สูงกว่าตลิ่ง	แนวโน้ม
	ม.(ร.ส.ม.)	ลบ.ม./วินาที	ม.(ร.ส.ม.)	ม.	ม.	
N.64	4.50	457.00	9.50	-5.00		เพิ่มขึ้น
N.1	4.05	535.75	7.00	-2.95		ลดลง
N.13A	5.20	1169.00	6.50	-1.30		ลดลง
ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน						



ตัวอย่างการติดตามและการรายงานสถานการณ์น้ำรายชั่วโมง
ลุ่มน้ำน่านตอนบนสถานีฝักระวัง N.๖๔ สถานีเตือนภัย N.๑

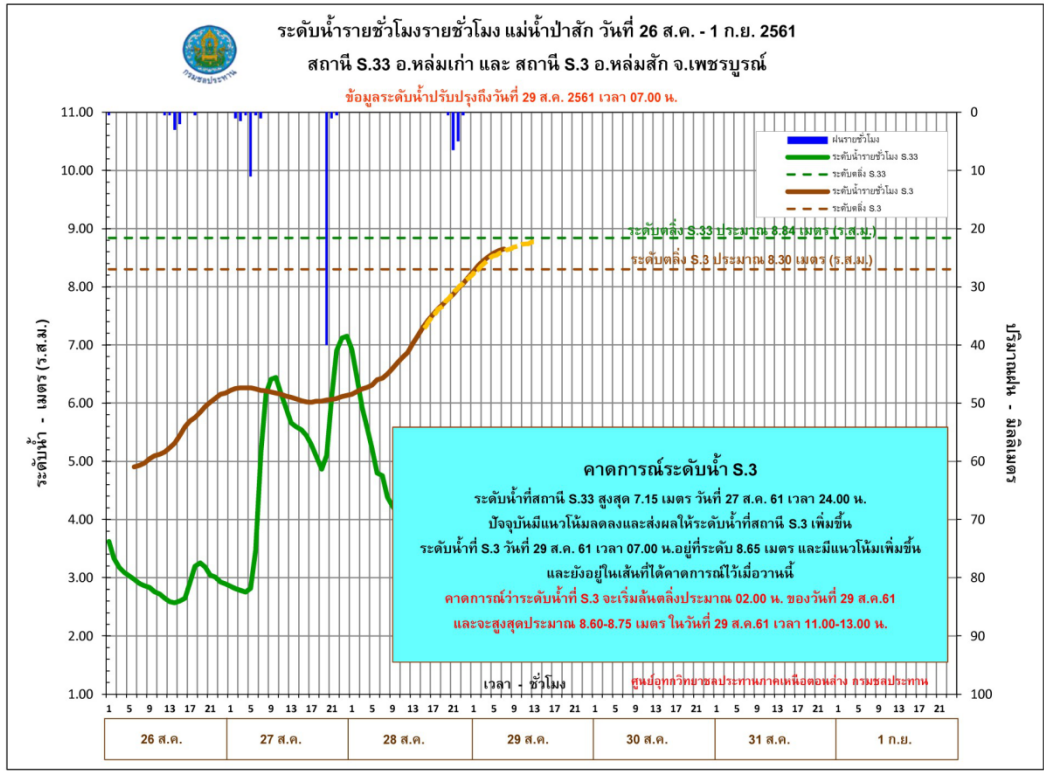
๖.๔.๒ การวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์น้ำ

การวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์น้ำจำเป็นต้องใช้ข้อมูลพฤติกรรมของน้ำในอดีตเพื่อประกอบในการคาดการณ์ เช่น ความสัมพันธ์น้ำฝนน้ำท่า ความสัมพันธ์ของระดับน้ำและระยะเวลาในการไหลของน้ำ ไฮโดรกราฟ ต้องอาศัยข้อมูลสถิติในอดีตมาจับคู่ความสัมพันธ์ต่างๆ เสาสถิติ เป็นต้น

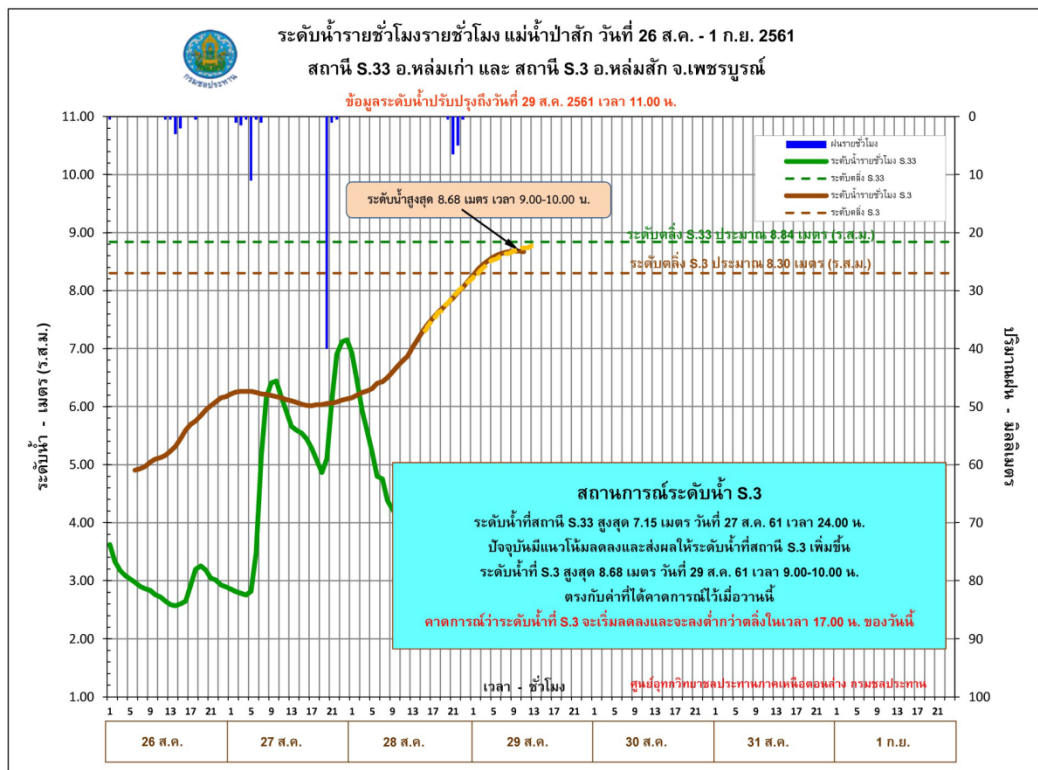


ตัวอย่าง การจับคู่ความสัมพันธ์ของระดับและระยะเวลาการไหลของแม่น้ำยม ระหว่าง Y.๒๐ กับ Y.๑C

การรายงานคาดการณ์สถานการณ์น้ำจึงเริ่มจาก ระดับน้ำจะสูงสุดเมื่อวันไหน เวลาไหน และจะกลับสู่ภาวะปกติเมื่อไหร่



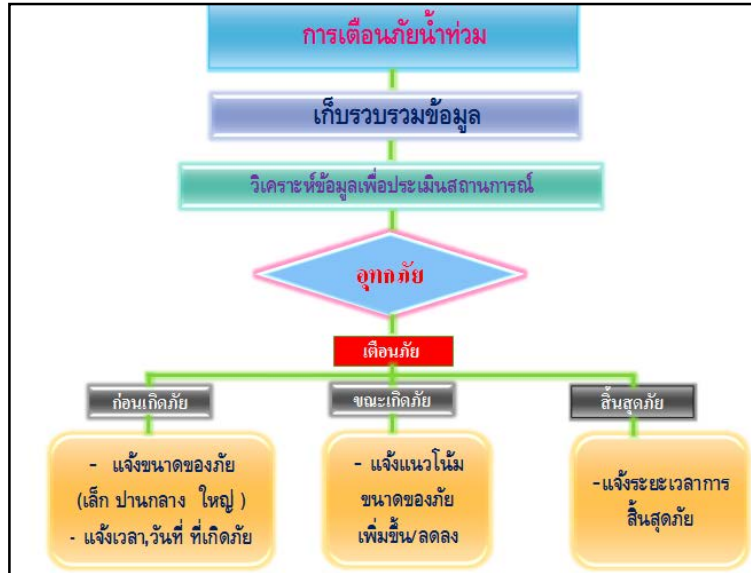
ตัวอย่าง การคาดการณ์สถานการณ์น้ำสูงสุด วันที่ และเวลา



ตัวอย่าง การคาดการณ์สถานการณ์น้ำลดลงสู่ภาวะปกติ

๖.๔.๓ การแจ้งเตือน

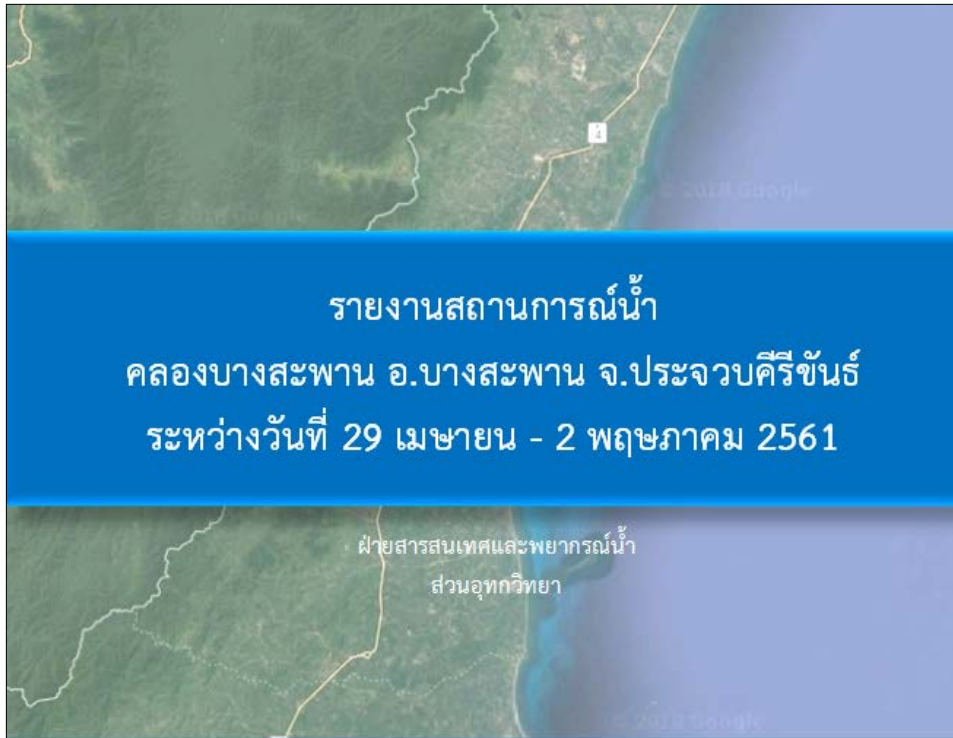
เมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤตต้องรายงานการณ์จากหัวข้อ ๔.๒ การวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์น้ำ ส่งต่อข้อมูลในรูปแบบข้อมูลของกราฟ เสนอต่อผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประชาชน เพื่อจะใช้เป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงและรับมือกับสถานการณ์น้ำ ในรูปแบบของประกาศ ข่าวสาร ต่อไป



แผนภูมิแสดงการดำเนินงานศูนย์ประสานและติดตามสถานการณ์น้ำ

๖.๕ การสรุปและจัดทำรายงานสถานการณ์น้ำ

เมื่อการติดตามสถานการณ์น้ำเสร็จสิ้นกลับสู่สภาวะปกติผู้จัดทำต้องทำรายงานสรุปสถานการณ์น้ำในรูปแบบของรายงานเพื่อใช้เป็นสถิติและฐานข้อมูลต่อไป เก็บไว้ที่ส่วนอุทกวิทยา ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคหรือเผยแพร่ข้อมูลลงบนเว็บไซต์ของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค โดยรูปแบบรายงานประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา อุทกวิทยา รูปภาพน้ำท่วมประกอบ แผนที่น้ำท่วม เป็นรูปแบบของรายงานของผู้จัดทำไป



จัดทำรายงานในรูปแบบ file .ppt .docx .pdf

รายงานน้ำท่วมและศึกษาวิจัย
ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน
(ไม่แสดงสีน้ำเงิน เมื่อเปิดหรือ download)

	บึง	วัง	ห้วย	น้ำ	กวัง	ท่า	สี่	เขื่อน
2530	๑							
2537								
2538	๑		๑					
2539	๑							
2540								
2541								
2542								
2543	๑							
2544	๑		๑		๑			
2545	๑		๑				๑๑	๑๑
2546	๑		๑					
2547	๑๑		๑					
2548	๑๑							
2549			๑	๑	๑๑	๑	๑	
2550	๑๑							๑
2551	๑		๑๑	๑๑๑๑	๑	๑		๑๑

HOME

ตัวอย่าง การรวบรวมรายงานสถิติข้อมูลอุทกภัย บนเว็บไซต์ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน

๗. ระบบติดตามประเมินผล

กระบวนการ	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	วิธีการติดตามประเมินผล	ผู้ติดตาม/ ประเมินผล	ข้อเสนอแนะ
๑. กำหนดพื้นที่ที่เคยเกิดอุทกภัย จากข้อมูลสถิติทางอุทกวิทยาในอดีต	ข้อมูลสถิติอุทกวิทยามีความถูกต้องสัมพันธ์กับข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมจริง	- ตรวจสอบจากกระบวนฐานข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยาอุตุนิยมิวิทยา ชลประทาน - ข้อมูล อท.๑ ระดับน้ำรายชั่วโมง - อท.๔๑ ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ สูงสุด - ต่ำสุด รายปี - Year Book หนังสือรายงานประจำปี - ข้อมูลภาคสนามสำรวจพื้นที่กับชุมชน	ช่างสำรวจฝ่ายปฏิบัติการประจำศูนย์ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานและฝ่ายวิเคราะห์และประมวลสถิติ และผู้จัดทำ	
๒. การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ สภาพฝนสภาพน้ำท่า สภาพน้ำในอ่าง/เขื่อน	- ข้อมูลอุตุนิยมิวิทยามีความถูกต้องสัมพันธ์กับปริมาณน้ำท่าและข้อมูลน้ำไหลลงอ่าง/เขื่อน มีข้อมูลรายชั่วโมงและรายวัน เรียกดูข้อมูลปัจจุบันและย้อนหลังได้จากเว็บไซต์ - ข้อมูลอุทกวิทยามีระดับน้ำและปริมาณน้ำถูกต้อง รายงานข้อมูลตรงเวลา รายชั่วโมง ทางเว็บไซต์	- ตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศ และสภาพฝน เรดาร์และดาวเทียมตรวจอากาศ สถานีฝน รายวัน รายชั่วโมงจากกรมอุตุนิยมิวิทยา - ฐานข้อมูลอุทกวิทยา กรมชลประทาน - ตรวจสอบข้อมูลสภาพน้ำในอ่าง/เขื่อน จากศูนย์ประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ	ผู้จัดทำประสานข้อมูลกับหน่วยงานดังกล่าวในการตรวจสอบ	
๓. การตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของอุปกรณ์ทางอุทกวิทยา และบุคลากร	เครื่องมือวัดน้ำ โทรมมาตร มีประสิทธิภาพ ไม่ขัดข้องในช่วงวิกฤต บุคลากรมีการจัดเวรประจำติดตามวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ และออกภาคสนาม ได้ทันเวลา	หัวหน้าศูนย์อุทกวิทยาชลประทานและหัวหน้าฝ่ายรายงานผลการปฏิบัติงานและความพร้อมของเครื่องมือ และจัดเวรประจำติดตามสถานการณ์น้ำในช่วงเฝ้าระวัง	ผอช. หัวหน้าฝ่ายและผู้จัดทำ	
๔. การคาดการณ์สถานการณ์น้ำและการเฝ้าระวังและเตือนภัย	สามารถคาดการณ์น้ำล้นตลิ่ง ท่วม/ไม่ท่วม การเดินทางของน้ำ ช่วงเวลา ระดับน้ำสูงสุด และลงสู่สถานการณ์ปกติได้แม่นยำหรือใกล้เคียง	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงการคาดการณ์ประชาชนในพื้นที่เตือนภัยได้รับข้อมูลข่าวสาร ลดความเสียหายจากอุทกภัย	ผอท. ผอช. สฟ.บอ. คณะผู้จัดทำ	
๕. การจัดทำสรุปรายงานสถานการณ์และบันทึกฐานข้อมูลสถิติ	รายงานสรุปมีความถูกต้องทางข้อมูลและเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต	เผยแพร่ข้อมูลในสำนักงานและเว็บไซต์ส่วนอุทกวิทยา	ผอท. ผอช. สฟ.บอ. คณะผู้จัดทำ	

๘. ปัญหาและข้อเสนอแนะ

๘.๑ ด้านข้อมูล

- ความล่าช้าของข้อมูลอุตุวิทยาและอุทกวิทยา เช่นข้อมูลฝนรายวัน รายชั่วโมงไม่แสดงผลตามเวลาที่ต้องการ รวมถึงข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำ จึงไม่สามารถวิเคราะห์และติดตามสถานการณ์น้ำได้ทัน
- การจัดทำฐานข้อมูลยังไม่อัปเดตถึงปัจจุบันเช่น แผนที่ฝนเฉลี่ย ประเทศไทย

๘.๒ ด้านอุปกรณ์ / บุคลากร

- อุปกรณ์และเครื่องมือทางอุทกวิทยาไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ เช่น โทรมาตรไม่สามารถใช้งานได้ การติดตั้งการส่งสัญญาณข้อมูล ทำให้ไม่ได้รับข้อมูลระดับน้ำรายชั่วโมงในเวลาที่เกิดเหตุการณ์วิกฤต
- บุคลากรไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ในช่วงที่เกิดสถานการณ์น้ำวิกฤตหลายลุ่มน้ำพร้อมกัน

๘.๓ ด้านการวิเคราะห์คาดการณ์

- ในการพยากรณ์ คาดการณ์สถานการณ์น้ำ อาจมีปัจจัยที่ไม่สามารถคาดการณ์สถานการณ์ได้ ประกอบด้วย ปัจจัยฝนที่ยังตกอยู่ ระดับน้ำทะเลหนุน และการปล่อยน้ำจากเขื่อนเหนือสถานี เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้การคาดการณ์คลาดเคลื่อน
- ไม่มีข้อมูลสถานีตรวจวัดปริมาณฝนเหนือสถานีฝักระวังที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์น้ำทำให้ข้อมูลขาดประสิทธิภาพ
- ยังไม่มีแบบฟอร์มการส่งรายงานติดตามสถานการณ์น้ำ และรูปแบบรายงานสถานการณ์น้ำที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

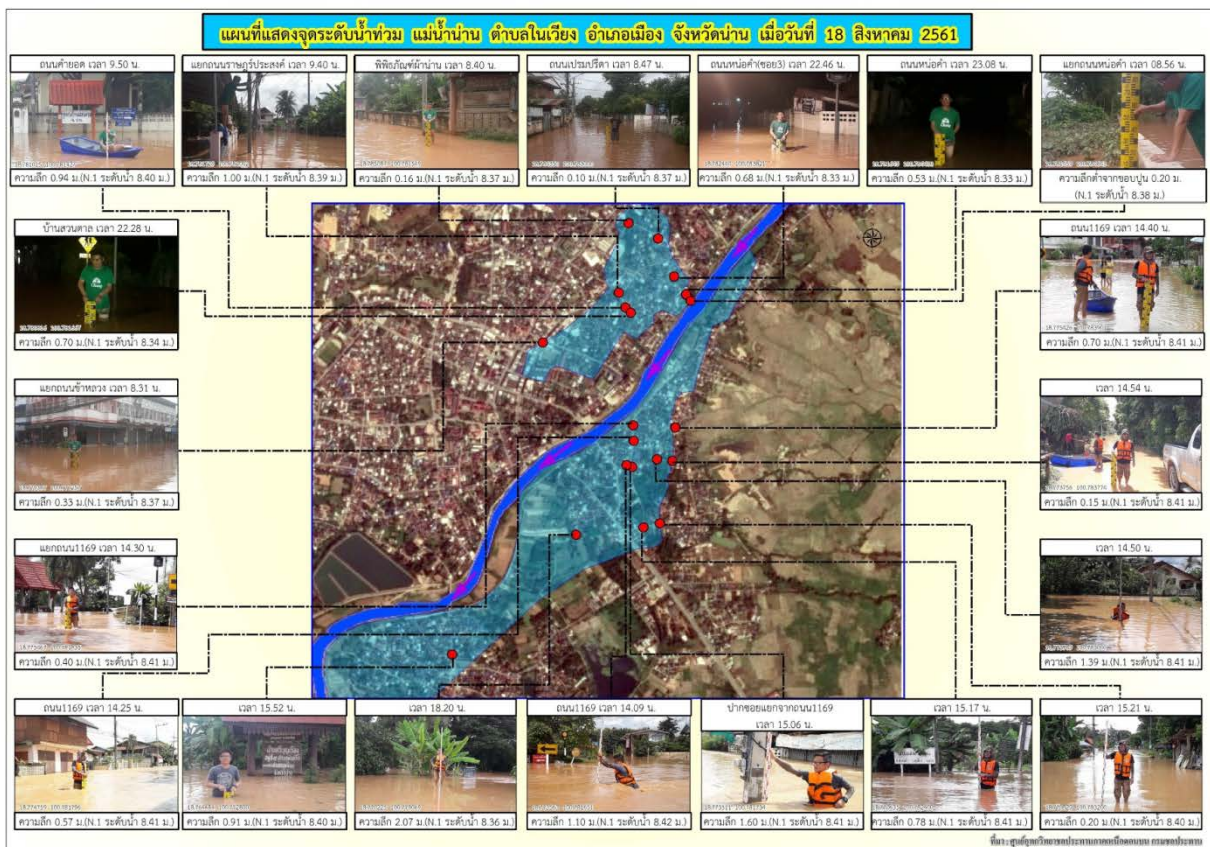
๙. เอกสารอ้างอิง

การฝักระวังและติดตามสถานการณ์น้ำเพื่อการแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมล่วงหน้า ศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน (ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือตอนบน) มกราคม ๒๕๕๒

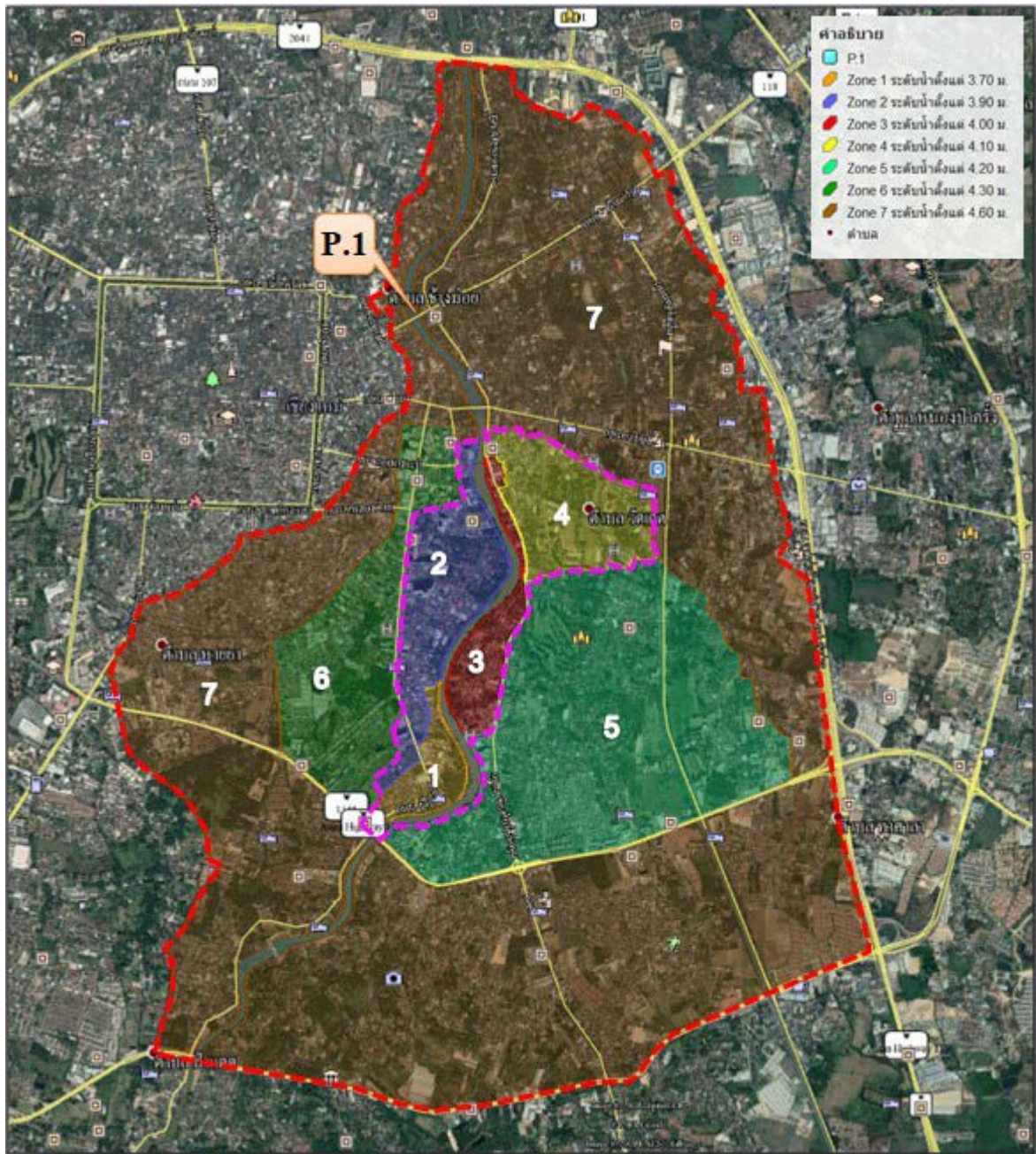
ภาคผนวก



ตัวอย่าง บอร์ดแจ้งเตือน ชง และ ผัง P.๑ เมืองเชียงใหม่



ตัวอย่าง แผนที่น้ำท่วม ต.ในเวียง อ.เมือง จ.น่าน ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๑



ตัวอย่างแผนที่น้ำท่วม อ.เมือง จ.เชียงใหม่