



การบริหารจัดการน้ำ และอุทกวิทยาอัจฉริยะ

โดย นายสัญญา แสงพุ่มพงษ์

อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วันพฤหัสบดีที่ 22 มิถุนายน 2566



การประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาเมืองมรดกโลกอยุธยา
สู่เมืองนำอยู่ที่ชาญฉลาด (Ayutthaya Smart Heritage)
วันที่ 22 มิถุนายน 2566
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สภาพทั่วไปและการจัดการ



วัฏจักรน้ำในประเทศไทย

ฝนเฉลี่ย 1,455 มม./ปี ปริมาณน้ำที่เกิดจากฝนตก **736,802** ล้าน ลบ.ม.

น้ำท่าธรรมชาติ **285,227** ล้าน ลบ.ม.

แหล่งเก็บกักน้ำ **97,140** ล้าน ลบ.ม. (34%)

น้ำที่เติมลงชั้นบาดาล **102,809** ล้าน ลบ.ม. (36%)

น้ำไหลลงทะเล **85,278** ล้าน ลบ.ม. (30%)

น้ำระเหยขึ้นบรรยากาศ **451,575** ล้าน ลบ.ม.



ความจุเก็บกักต่างๆ ขนาดใหญ่ กลางและขนาดเล็ก **76,723** ล้าน ลบ.ม.

- อ่างฯ ขนาดใหญ่ 35 แห่ง ความจุเก็บกัก 70,926 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างฯ ขนาดกลาง 435 แห่ง ความจุเก็บกัก 5,410 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างฯ ขนาดเล็ก 1,060 แห่ง ความจุเก็บกัก 387 ล้าน ลบ.ม.

ปริมาณใช้การต่างๆ ขนาดใหญ่ กลางและขนาดเล็ก **52,737** ล้าน ลบ.ม.

- อ่างฯ ขนาดใหญ่ 35 แห่ง ปริมาณใช้การ 47,389 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างฯ ขนาดกลาง 435 แห่ง ปริมาณใช้การ 5,003 ล้าน ลบ.ม.
- อ่างฯ ขนาดเล็ก 1,060 แห่ง ปริมาณใช้การ 345 ล้าน ลบ.ม.

พื้นที่การเกษตร **149** ล้านไร่

พื้นที่ชลประทาน **34.88** ล้านไร่

ในความพร้อมขีดความสามารถชลประทาน **27.31** ล้านไร่

ถ่ายโอนให้ท้องถิ่น **7.57** ล้านไร่



อ้างอิง : แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ พ.ศ. 2558
จัดทำโดย : ฝ่ายจัดสรรน้ำที่ 2 ส่วนบริหารจัดการน้ำ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา

ช่วงเวลาลมมรสุมของประเทศไทย



ทำไมต้องบริหารจัดการน้ำ?

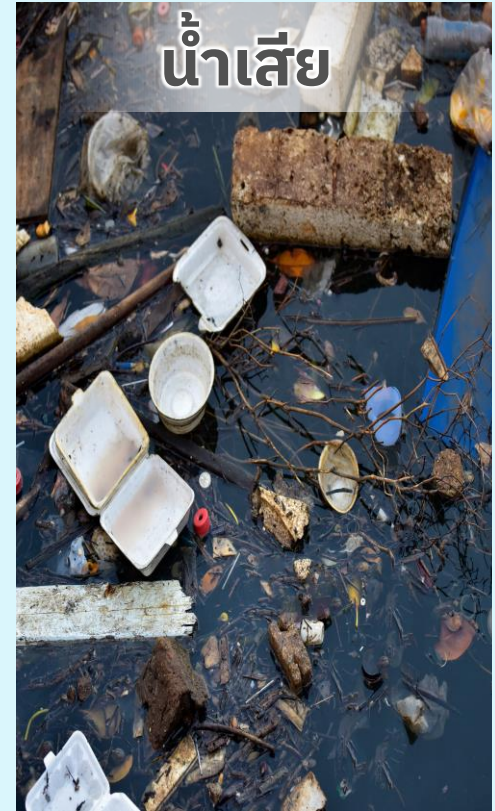
น้ำท่วม



น้ำแล้ง



น้ำเสีย



ปัจจัยที่สำคัญในการบริหารจัดการน้ำ

1. ปริมาณ

(QUANTITY)



2. เวลา

(TIME)



3. ผลกระทบ

(IMPACT)



4. ความมั่นคงของอาคาร

(STABILITY)



5. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(STAKEHOLDER)



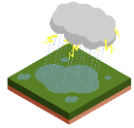
6. ระเบียบ/กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(LAW)



สาเหตุของภัยจากน้ำในประเทศไทย

น้ำท่วม



น้ำฝน

- ปริมาณน้ำฝนที่ตกมากกว่าค่าเฉลี่ย



น้ำหลาก

- ปริมาณน้ำไหลหลากจากพื้นที่สูง



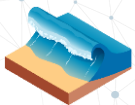
น้ำล้น

- ปริมาณน้ำล้นจากแม่น้ำ/ลำ



น้ำขัง

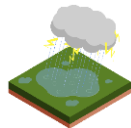
- ปริมาณน้ำท่วมขังในที่ลุ่ม



น้ำหนุน

- ทะเลหนุนสูง

น้ำขาดแคลน



น้ำฝน

- ฝนทิ้งช่วง/ฝนน้อย



น้ำเก็บกัก

- ปริมาณน้ำในแหล่งเก็บกักน้อย



น้ำท่า

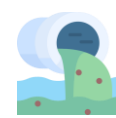
- ปริมาณน้ำในแม่น้ำ/ลำธารน้อย



น้ำใช้

- ใช้น้ำมากกว่าน้ำต้นทุน

น้ำเสีย



น้ำทิ้ง

- น้ำไม่มคุณภาพตามมาตรฐาน



น้ำเจือจาง

- ไม่มีน้ำเพียงพอ



น้ำผลักดัน

- ไม่มีน้ำเพียงพอ



น้ำมือ

- การกระทำของมนุษย์/ริक्तสิ่งแวดล้อม

4 เสาหลักการบริหารจัดการน้ำ

การบริหารจัดการน้ำตามแผนยุทธศาสตร์ กรมชลประทาน ยึดถือปฏิบัติตามแนวทาง 4 เสาหลัก
การบริหารจัดการน้ำ คือ กฎหมาย ยุทธศาสตร์ องค์กรด้านน้ำและนวัตกรรม

องค์กรด้านน้ำ

บูรณาการองค์กรด้านน้ำ 38 หน่วยงาน
ซึ่งมีสำนักทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
เป็นผู้กำกับทิศทาง (Regulator) กำหนดนโยบาย
และขับเคลื่อนแผนงานตามยุทธศาสตร์น้ำที่สำคัญ
และมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานปฏิบัติ (Operator)

กฎหมาย

การบริหารจัดการน้ำภายใต้กฎหมายที่รองรับ
เช่น พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 พรบ.ชลประทานหลวง พ.ศ. 2485
ซึ่งมีเจตนารมณ์ให้มีการบูรณาการการจัดการน้ำร่วมกัน
โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องในทุกมิติอย่างสมดุล
โดยประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน
ในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสาธารณะ
และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

4

การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการบริหารจัดการ
ทรัพยากรน้ำ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ
ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศและวิถีชีวิตของชุมชน

- 1 พัฒนา เผยแพร่นวัตกรรม เทคโนโลยี และงานศึกษาวิจัย
- 2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับชาติ และระดับนานาชาติ
- 3 ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรม

ยุทธศาสตร์

- ดำเนินงานตามกรมชลประทาน 20 ปี (5 ด้าน)
(พ.ศ. 2560 - 2579) ที่วางไว้
- สอดรับกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
ยุทธศาสตร์ฯ น้ำ (6 ด้าน) (พ.ศ. 2558 - 2579)
- ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 20 ปี
(5 ด้าน) (พ.ศ. 2560 - 2579)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับ 12 (10 ด้าน)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ



หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ภายใต้ พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561

น้ำฝน

- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมฝนหลวงและการบินเขตร
- Gistda
- สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

น้ำท่า/น้ำในอ่างฯ

- กรมชลประทาน
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- กรมพัฒนาที่ดิน
- สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม
- กรมเจ้าท่า
- กรมกิจการพลเรือนทหารบก
- กรมแผนที่ทหาร
- หน่วยบัญชาการทหารพัฒนา
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- การประปานครหลวง
- การประปาส่วนภูมิภาค
- กรมโยธาธิการและผังเมือง

คุณภาพน้ำ

- กรมควบคุมมลพิษ
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- กรมอุทกศาสตร์
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- องค์การจัดการน้ำเสีย
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การป้องกัน ช่วยเหลือ ฟื้นฟู

- สำนักนายกรัฐมนตรี
- สำนักงบประมาณ
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- กรมการปกครอง
- สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- กรมป่าไม้
- กรมทรัพยากรน้ำ
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- กรุงเทพมหานคร



แนวคิดการดำเนินการให้เกิดความเป็นธรรมและยั่งยืนในกระบวนการจัดการน้ำ

4 เสาหลัก การบริหารจัดการน้ำ



กฎหมาย
Laws

องค์กร
organization



ยุทธศาสตร์
Strategy



นวัตกรรม
Innovation



การบริหารจัดการที่ดี
และมีประสิทธิภาพ
Water management



การจัดหา
แหล่งน้ำ

การจัดสรรน้ำ



การจัดการคุณภาพน้ำ
และอนุรักษ์
ทรัพยากรน้ำ

การบูรณาการและแก้ไข
ปัญหาน้ำท่วม/น้ำแล้ง



ความเป็นธรรม
Fairness



ความยั่งยืน
Sustainability





ฝนหลวง
บรรเทาปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม

การจัดการน้ำตามศาสตร์พระราช่า

“จากนภา ผ่านภูผา สู่หานที”

ต้นน้ำ

- อนุรักษ์ ฟื้นฟู กักเก็บ
- ปฏิบัติการฝนหลวง
- อนุรักษ์ ฟื้นฟู ป้องกันการพังทลาย
- ป่าต้นน้ำ กักเก็บ (อ่าง เขื่อน)
- ชะลอการไหล (ฝาย)
- ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง

กลางน้ำ

- จัดการใช้ประโยชน์
- แก้มลิง
- แผนการเพาะปลูกและจัดสรรน้ำ
- เกษตรทฤษฎีใหม่
- กักหน้ำชัยพัฒนา
- น้ำดีใส่น้ำเสีย

ปลายน้ำ

- ระบาย บำบัด ป้องกัน
- ป้องกันภัยอันเกิดจากน้ำ
- บำบัดน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ
- จุลินทรีย์บำบัด
- ป่าชายเลน



ป่าต้นน้ำ

อ่าง

เกษตรทฤษฎีใหม่

ผังตนเอง (30 : 30 : 30 : 10)

ป่าชายเลน

กักเก็บตะกอนต่าง ๆ
จากต้นน้ำ
เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ

เขื่อน

ฝาย

ป้องกันการพังทลาย
ของหน้าดิน
อนุรักษ์ดินและน้ำ

แก้มลิง

ฝายอนุรักษดินน้ำ แก้มลิงปัญหาน้ำท่วม

กักหน้ำชัยพัฒนา

ระบบบำบัดน้ำเสีย

การเตรียมความพร้อมและการบริหารจัดการน้ำ

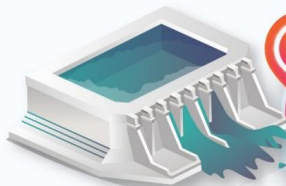
การเตรียมความพร้อมและคาดการณ์

คาดการณ์ปริมาณน้ำ
ในอ่างเก็บน้ำ



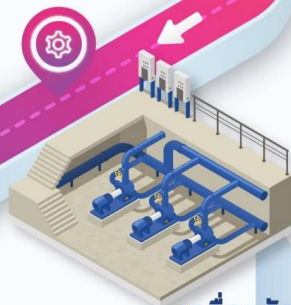
วิเคราะห์
พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและอุทกภัย

ตรวจสอบอาคารชลประทานพร้อมใช้งาน

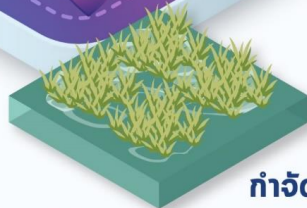


ตรวจสอบสภาพ
ความมั่นคงของเขื่อน
เขื่อนขนาดใหญ่และขนาดกลาง

เครื่องจักร-เครื่องมือพร้อมใช้งาน



กำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ



การเตรียมความพร้อมและการบริหารจัดการน้ำ

การบริหารจัดการ



การปฏิบัติการจัดการน้ำ

การประเมินผล/ฟื้นฟู



การบริหารจัดการน้ำจังหวัดทั้งระบบ



“เกษตรกรมั่นคง ภาคการเกษตรมั่นคง ทรัพยากรการเกษตรยั่งยืน”



“เชื่อมโยงนโยบายรัฐ กระทรวง หน่วยงาน และจังหวัด”

ในเขตชลประทาน

นอกเขตชลประทาน

พื้นที่การเกษตร

- การขยายระบบชลประทานไปยังพื้นที่นอกเขตชลประทาน
- เพิ่มพื้นที่ชลประทานเพื่อความมั่นคงด้านน้ำ
- เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจากปัจจัยการผลิตด้านน้ำ



พื้นที่การเกษตร

- ส่งเสริมและสนับสนุนการเพาะปลูกพืชตามศักยภาพของพื้นที่ตามแนวทาง Agri-map
- การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชหลายครั้งหรือหลายชนิดบนพื้นที่เดิมในแต่ละปี

การบริหาร

- การพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุนที่มีอยู่เดิมให้มีศักยภาพมากขึ้น
- การเพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทาน
- สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำสมัยใหม่
- การป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำ



การบริหาร

- ปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำฝนให้พื้นที่เกษตรกรรม
- ส่งเสริมการเพาะปลูกพืชโดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก
- การช่วยเหลือและเยียวยาเกษตรกร - ประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

แหล่งน้ำ

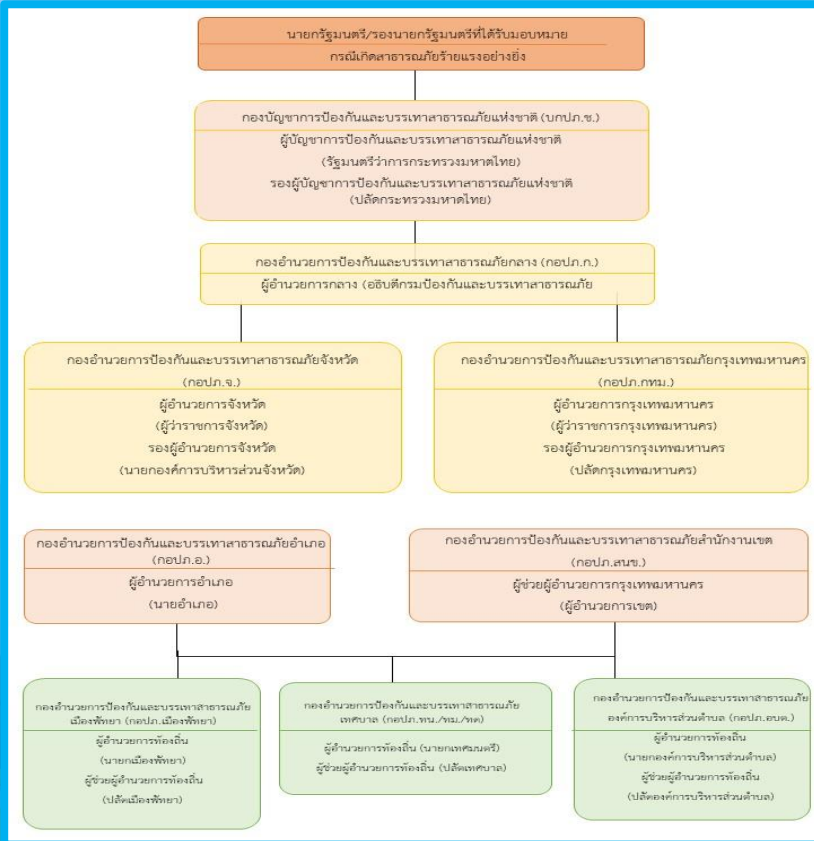
- อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก
- อาคารชลประทานและระบบกระจายน้ำชลประทาน
- แผนงานพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต



แหล่งน้ำ

- แหล่งน้ำธรรมชาติ หนอง บึง ฯลฯ
- แหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทาน (กรมพัฒนาที่ดิน)
- แหล่งน้ำบาดาล และอื่นๆ - แผนงานพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต

กลไกการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย



THAI Disaster Alert
เตือนก่อน รู้ไว้ ปลอดภัยทุกเวลา

แอปแจ้งเตือนข่าวสารระดับภัยพิบัติภัยธรรมชาติ เพื่อติดต่อขอความช่วยเหลือก่อนเกิดเหตุร้าย ในรูปแบบข้อความแจ้งเตือนแบบ Notification บนหน้าจอสมาร์ทโฟน

ใช้แอปพลิเคชัน THAI DISASTER ALERT เป็นช่องทางในการให้บริการข้อมูล และแจ้งเตือนภัยให้แก่ประชาชน และกลุ่มเปราะบาง ผ่าน Web Service และ Mobile Application

3 ขั้นตอนง่ายๆ

- ใส่ข้อมูลส่วนตัว
- เลือกพื้นที่
- เปิด Location

ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ
- National Disaster Warning Center



การบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ

พัฒนาฐานข้อมูล

การประชาสัมพันธ์

- การแจ้งเตือนและประชาสัมพันธ์ให้พื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ, การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการ

- บริหารจัดการน้ำทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน แบบบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ พร้อมทั้งเชื่อมโยง 17 SWOC เพื่อความรวดเร็วในการบริหารจัดการ และการให้ความช่วยเหลือ

เครื่องมือ

- การคาดการณ์, ANNs, Simulation Tool, ROS, Rule curve, WMSC Application, Big Data เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากทาวเวอร์หีดการณ ไปประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ

ข้อมูล

- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล น้ำฝน, น้ำท่า, ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ, แผน/ผลการจัดสรรน้ำ, แผน/ผลการเพาะปลูก, คุณภาพน้ำ

การพัฒนา/ปรับปรุง



รวดเร็ว

กระบวนการทำงานที่รวดเร็ว



ถูกต้อง

ถูกต้องตามหลักวิชาการ



ตรงเป้า

บรรลุผลตรงเป้าหมาย

การจัดการน้ำเพื่อความ “เป็นธรรม มั่นคง และยั่งยืน”

“... หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำ น้ำบริโภคและน้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน



การบริหารจัดการอย่าง เป็นธรรม

การศึกษาและวางโครงการ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดรูปแบบโครงการที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการ

การพัฒนาแหล่งน้ำ จะดำเนินไปภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน

การจัดสรรน้ำ ให้กับทุกภาคส่วนอย่างเป็นธรรม ตามความต้องการ โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสรรน้ำร่วมกันอย่างชัดเจน เป็นระบบ จัดตั้งคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC) ทำหน้าที่กำหนดและวางแผนจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเป็นธรรม



เป็นธรรม



การบริหารจัดการเพื่อความ ยั่งยืน

การบริหารจัดการน้ำที่ทุกภาคส่วน รู้คุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้มีน้ำใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีความสมดุลทั้งปริมาณและคุณภาพ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน



ยั่งยืน



มั่นคง



การบริหารจัดการเพื่อความ มั่นคง

พัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่ชลประทานตามศักยภาพของกลุ่มน้ำ จำเป็นต้องเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุนและวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือการสร้างอ่างเก็บน้ำเพิ่มขึ้นให้พอเพียง รวมทั้งการปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงรักษาเพิ่มประสิทธิภาพโครงการฯ หรือพื้นที่ชลประทาน ให้สามารถเก็บกักน้ำเพิ่มขึ้นหรือลดการสูญเสียในระบบ

การบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยาอัจฉริยะ



SMART CITY

“เมืองอัจฉริยะ”

เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ที่ทันสมัยและชาญฉลาด *เพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง*

ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากรของเมือง และประชากรเป้าหมาย โดยเน้นการออกแบบที่ดี การมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชน ในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนา

เมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัย ให้ประชาชนในเมือง มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน

SMART ECONOMY

เศรษฐกิจอัจฉริยะ

เพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัว การดำเนินธุรกิจ สร้างความเชื่อมโยงและความร่วมมือทางธุรกิจ ประยุกต์ใช้นวัตกรรม

SMART ENERGY

พลังงานอัจฉริยะ

เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเมือง ใช้พลังงานทางเลือกสะอาด (RENEWABLE ENERGY)

SMART LIVING

การดำรงชีวิตอัจฉริยะ

ให้บริการและอำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิต เช่น การบริการด้านสุขภาพ เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน

SMART ENVIRONMENT

สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ

ปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรและติดตามเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม

SMART MOBILITY

การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มความสะดวก ประสิทธิภาพและความปลอดภัย

SMART PEOPLE

พลเมืองอัจฉริยะ

พัฒนาพลเมืองให้มีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและการดำรงชีวิต

SMART GOVERNANCE

การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ

พัฒนาระบบบริการเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการภาครัฐสะดวกรวดเร็ว และการมีส่วนร่วม การเข้าถึงข้อมูล โปร่งใสและตรวจสอบได้



IUDEA

พระนครศรีอยุธยา



เมืองน้ำและศูนย์กลางอำนาจเดิม

ภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา เป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงและมีแม่น้ำ ลำคลองจำนวนมาก เกาะเมืองอยุธยาบริเวณศูนย์กลางอำนาจสมัยอยุธยา มีน้ำล้อมรอบ คล้ายเกาะ ด้านเหนือแม่น้ำลพบุรี, ด้านตะวันตกแม่น้ำเจ้าพระยา, ด้านตะวันออกแม่น้ำป่าสัก, ด้านใต้แม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำป่าสักไหลรวมกันลงไปออกทะเลอ่าวไทย

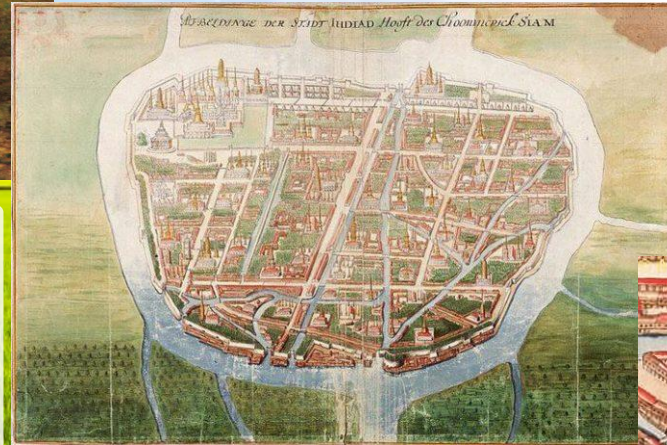
“ ถนนส่วนใหญ่มักมีลำคลองควบขนานเป็นเส้นตรงไปด้วยจึงทำให้เปรียบเมืองสยามได้กับเมืองเวนิส ”

ซิมง เดอ ลาลูแบร์

จดหมายเหตุลาลูแบร์

ราชทูตของพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 แห่งฝรั่งเศส

(แผนที่สีน้ำมัน ฝีมือ ดาวิด วังโบนส์ และ โยฮันเนส วังโบนส์ ชาวฮอลันดา ทำเมื่อ พ.ศ. 2206 ตรงกับสมัยพระนารายณ์)



- คลอง -

คลองในเกาะเมืองมีตามธรรมชาติอยู่แล้ว แต่ไม่มากนัก และไม่ตัดตรงเป็นระเบียบ แต่เมื่อชุมชนบนเกาะเมืองขยายกว้างออกไป ทางราชการจึงขุดแปลงคลองในเมืองทั้งแนวอนด้านตะวันตก-ตะวันออก และแนวตั้งทั้งด้านเหนือ-ใต้ เป็นเส้นตรงตัดกันไปมาราวกับใยแมงมุม เพื่อใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำ และชักน้ำเข้าใช้ในเมือง รวมทั้งระบายน้ำในฤดูน้ำหลาก

“บริเวณอ้ออลด้วยชลธิ ประดุจเกาะอสุรีลงกา”

กลอนเพลงยาวนิราศ กรมพระราชวังบวรมหาสุรสิงหนาท (สมัย ร.1) ทรงพระนิพนธ์ความทรงจำพรรณนาลักษณะพระนครศรีอยุธยา

พระนครศรีอยุธยา



สภาพภูมิประเทศ

มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขา ไม่มีป่าไม้ มีแม่น้ำไหลผ่าน 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมดประมาณ 1,203,782 ไร่

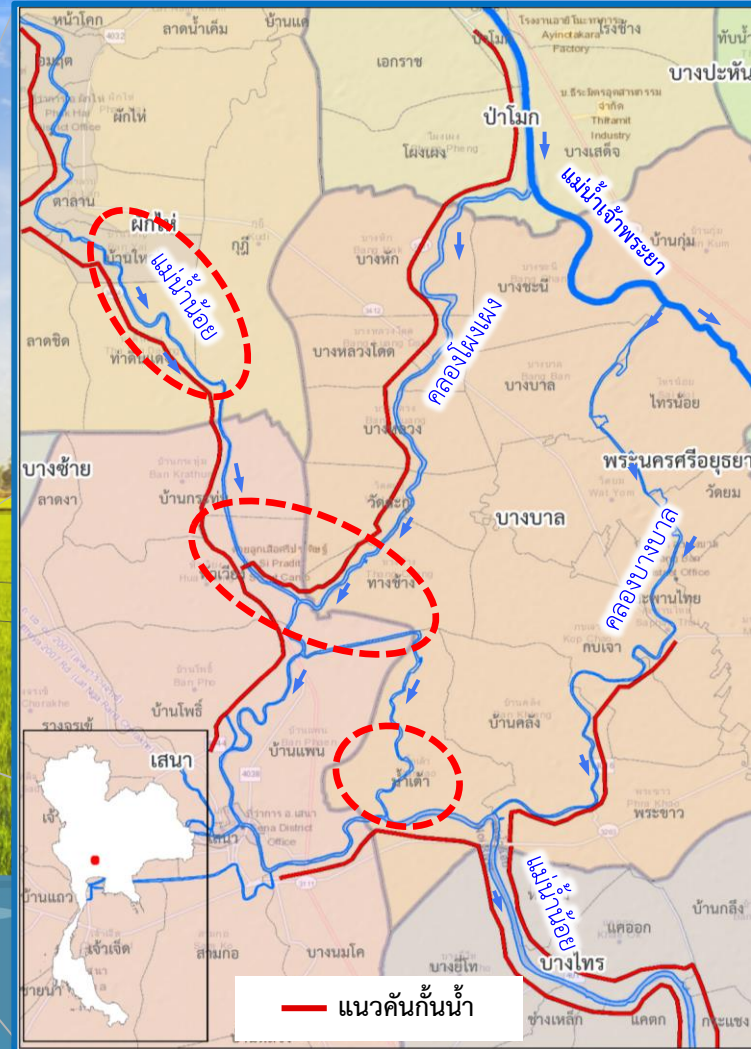
สาเหตุและพื้นที่อุทกภัย

เนื่องจากฝนตกหนักทำให้น้ำในลำน้ำเจ้าพระยา มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อเฉพาะพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ (พื้นที่ระหว่างตลิ่งกับคันกั้นน้ำ) ซึ่งท่วมเป็นปกติ เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ซึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่ลุ่มต่ำนอกคันกั้นน้ำที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย บริเวณคลองโพพเพว คลองบางบาล ริมแม่น้ำน้อยในเขต อ.บางบาล อ.เสนา และ อ.ผักไห่



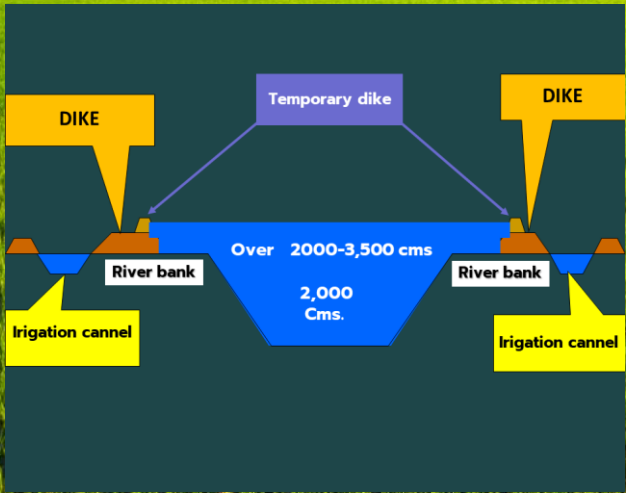
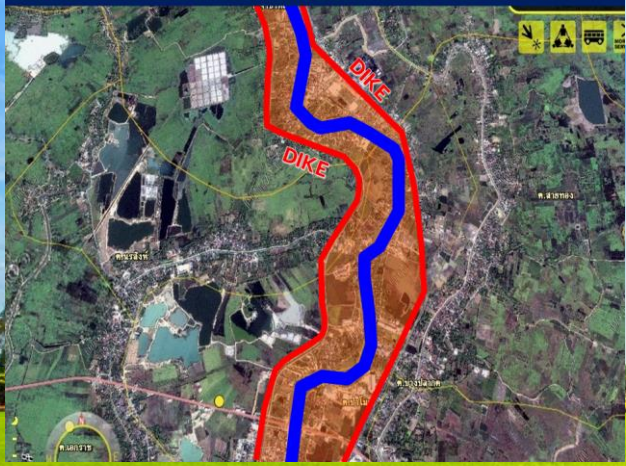
พื้นที่ลุ่มต่ำนอกคันกั้นน้ำ ที่เสี่ยงได้รับผลกระทบจากอุทกภัย

พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย
ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา คือ พื้นที่ลุ่มต่ำ
นอกคันกั้นน้ำ บริเวณคลองโพงเผง คลองบางบาล
ริมแม่น้ำน้อย ในเขต อ.บางบาล อ.เสนา และ
อ.ผักไห่



คันกั้นน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

FLOOD AREA ALONG THE MIDDLE OF CHAOPRAYA RIVER





เกณฑ์การบริหารจัดการระบายน้ำ ของเขื่อนเจ้าพระยา



เขื่อนเจ้าพระยา

ปริมาณน้ำวิกฤต
2,840 ลบ.ม./วินาที

C2
จนครสวรรค์ ปริมาณน้ำ
< 2,000
2,000 - 3,590
> 3,590
ลบ.ม./วินาที

ระดับปกติ
ระดับวิกฤต
ระดับน้ำท่วม
ปริมาณน้ำ
ลบ.ม./วินาที

**กรณีระบายน้ำไม่เกินความจุลำน้ำและ
ไม่กระทบต่อพื้นที่ท้ายน้ำ**
ปริมาณการระบายน้ำ < 700 ลบ.ม./วินาที
หน่วยงานเป็นผู้รับผิดชอบบริหารจัดการน้ำ

เมื่อระบายน้ำผ่านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา
700 - 2,730 ลบ.ม./วินาที

ระดับตลิ่ง
+16.34 ม.

น้ำจะเริ่มเอ่อท่วมพื้นที่ลุ่มต่ำนอกคันกั้นน้ำ ดังนี้

ระบายน้ำ 700 - 2,000 ลบ.ม./วินาที

- คลองโพงผาง จ.อ่างทอง
- คลองบางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา
- ต.หัวเวียง อ.เสมา, ต.ลาดชิด ต.ท่าดินแดง
- อ.ผักไห่ จ.พระนครศรีอยุธยา แม่น้ำน้อย

ระบายน้ำ 2,000 - 2,200 ลบ.ม./วินาที

- 2 • วัดสิงห์ อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี
- 3 • อ.เมือง จ.สิงห์บุรี
- 4 • อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี
- 5 • วัดไชโย จ.อ่างทอง

ระบายน้ำ 2,200 - 2,400 ลบ.ม./วินาที

- 6 • ต.โพนางดำ อ.สรรพยา จ.ชัยนาท
- 7 • วัดเสือข้าม อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี
- 8 • อ.ป่าโมก จ.อ่างทอง

ระบายน้ำมากกว่า 2,400 ลบ.ม./วินาที

- 9 • บ้านท่าทราย อ.สรรพยา จ.ชัยนาท
- 10 • ต.อินทร์บุรี อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี
- 11 • ต.แควราช อ.ไชโย จ.อ่างทอง

แม่น้ำเจ้าพระยา

เขื่อนเจ้าพระยา

เขื่อนเจ้าพระยา

9

6

7

2

3

4

5

8

C13

จ.ชัยนาท

6

C3

จ.สิงห์บุรี

C7A

จ.อ่างทอง

C29A

จ.พระนครศรีอยุธยา

ปริมาณน้ำวิกฤต
3,500 ลบ.ม./วินาที

C13
ปริมาณน้ำ
< 1,800
1,800 - 2,840
> 2,840
ลบ.ม./วินาที

C3
ปริมาณน้ำ
< 1,800
1,800 - 2,900
> 2,900
ลบ.ม./วินาที

C7A
ปริมาณน้ำ
< 1,800
1,800 - 2,800
> 2,800
ลบ.ม./วินาที

C29A
ปริมาณน้ำ
< 2,500
2,500 - 3,500
> 3,500
ลบ.ม./วินาที

**กรณีระบายน้ำก่อให้เกิด
น้ำท่วมด้านท้ายน้ำหรือเหนือน้ำ**
ปริมาณการระบายน้ำ
700 - 1,500 ลบ.ม./วินาที
รายงานต่อคณะกรรมการฯทราบในโอกาสแรก

**กรณีระบายน้ำก่อให้เกิด
เกิดน้ำท่วมด้านท้ายน้ำหรือเหนือน้ำ**
ปริมาณการระบายน้ำ
1,500-2,000 ลบ.ม./วินาที
ให้ขออนุญาตรายงานต่อคณะกรรมการฯล่วงหน้า 3 วัน
เพื่อพิจารณาเห็นชอบหากเป็นกรณีฉุกเฉิน
ให้ขออนุญาตประสานคณะกรรมการฯพิจารณา
เห็นชอบและให้รายงานคณะกรรมการฯ ในโอกาสแรก

**กรณีระบายน้ำก่อให้เกิด
น้ำท่วมด้านท้ายน้ำหรือเหนือน้ำ**
ปริมาณการระบายน้ำ > 2,000 ลบ.ม./วินาที
ให้ขออนุญาตต่อ กษ. ล่วงหน้า 3 วัน
เพื่อพิจารณาเห็นชอบการปรับเพิ่ม
หากเป็นกรณีฉุกเฉิน ให้ขออนุญาตประสาน กษ.
พิจารณาและให้รายงานต่อ กษ. ในโอกาสแรก



RAMA VI DAM

เกณฑ์การบริหารจัดการระบายนํ้า

เขื่อนพระรามหก



เขื่อนพระรามหก



ระดับที่ 1
ไม่มีผลกระทบ
โครงการฯเป็นผู้รับผิดชอบบริหารจัดการนํ้า

ระดับที่ 2
เริ่มมีผลกระทบ
เป็นความรับผิดชอบของ สขป./กรมแต่ต้องรายงานต่อคณะอนุกรรมการฯ ทราบในโอกาสแรก

ระดับที่ 3
มีผลกระทบค่อนข้างมาก
ให้ขออนุญาตรายงานต่อคณะอนุกรรมการฯ ล่วงหน้า 3 วัน เพื่อพิจารณาเห็นชอบหากเป็นกรณีฉุกเฉิน ให้ขออนุญาตประธานคณะอนุกรรมการฯ พิจารณาเห็นชอบและให้รายงานคณะอนุกรรมการฯ ในโอกาสแรก

ระดับที่ 4
มีผลกระทบค่อนข้างวิกฤต
ให้ขออนุญาตต่อ กษ. ล่วงหน้า 3 วัน เพื่อพิจารณาเห็นชอบการปรับเพิ่ม หากเป็นกรณีฉุกเฉิน ให้ขออนุญาตประธาน กษ. พิจารณาและให้รายงานต่อ กษ. ในโอกาสแรก

เกณฑ์การบริหารจัดการระบายนํ้า และพื้นที่รับผลกระทบ



อ.ท่าเรือ อ.พระนครศรีอยุธยา

| อัตราการระบาย (cms) | พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ | พื้นที่น้ำท่วม (ครัวเรือน) | ระดับรับผิดชอบและตัดสินใจสั่งการ |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| < 400 | ไม่มีผลกระทบ | - | ระดับ 1 |
| 400 -550 ระดับ (+5.00 Msl) | ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ | 1 | ระดับ 1 |
| 551 - 700 ระดับ (+6.00 Msl) | ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ | 6 | ระดับ 1 |

หมายเหตุ : ปัจจัยที่ส่งผลกับปริมาณน้ำที่ระบายและ/หรือระดับน้ำท้ายเขื่อนพระราม 6 ขึ้นกับระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

แม่น้ำป่าสัก



แม่น้ำเจ้าพระยา



พื้นที่ได้รับผลกระทบจากอัตราการระบายต่างๆผ่าน ประตูระบายน้ำในแม่น้ำน้อย

อ.เมือง
อ.ชัยนาท

ปตร. บรมธาตุ
กม.0+000

ปตร.บรมธาตุ
กม.0+000
ขนาด 6x6 จำนวน 4 ช่อง
ระดับธรณี +9.60
ระดับหลังตอม่อ +18.24
260 ลบ.ม./วินาที

แม่น้ำน้อย

ปตร. บางระจัน
กม.42+000

เมื่อระบายน้ำ 113 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.67+500 ถึง 72+000
ต.ดอนสมอ อ.ท่าช้าง อ.สิงห์บุรี
ระดับน้ำ +9.250 ความยาว 4.5 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 120 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.67+500 ถึง 72+000
ต.ดอนสมอ อ.ท่าช้าง อ.สิงห์บุรี
ระดับน้ำ +9.250 ความยาว 4.5 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 140 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.67+500 ถึง 72+000
ต.ดอนสมอ อ.ท่าช้าง อ.สิงห์บุรี
ระดับน้ำ +9.270 ความยาว 4.5 กิโลเมตร

ปตร. ยางมณี
กม.74+600



อ. บางระจัน
อ.สิงห์บุรี

เมื่อระบายน้ำ 250 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.15+100 ถึง กม.19+000 อ.สรรคบุรี อ.ชัยนาท
ความยาว 3.9 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 180 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.30+050 ถึง กม.40+350 อ.สรรคบุรี อ.ชัยนาท
ความยาว 10.3 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 170 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.35+000 ต.โพงาม อ.สรรคบุรี อ.ชัยนาท
ระดับน้ำ +12.760 ความยาว 1.5 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 200 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.39+100 ถึง 41+500 ต.โพไร่ดิน อ.บางระจัน อ.สิงห์บุรี
ระดับน้ำ +12.790 ความยาว 1.5 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 230 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.39+100 ถึง 41+500 ต.โพไร่ดิน อ.บางระจัน อ.สิงห์บุรี
ระดับน้ำ +12.800 ความยาว 2.4 กิโลเมตร



อ. ท่าช้าง
อ.สิงห์บุรี



เขื่อนเจ้าพระยา



อ.สรรคบุรี
อ.ชัยนาท



อ.ผักไห่
อ.พระนครศรีอยุธยา

ประตูระบายน้ำ

แม่น้ำน้อย

ปตร. ผักไห่
กม.127+000

จุดสิ้นสุดแม่น้ำน้อย
กม. 169+000

เมื่อระบายน้ำ 170 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.74+600 ถึง 81+400
ต.บางจัก, ต.คลองขนาк, ต.สร้อย, ต.ท่าช้าง
อ.วิเศษชัยชาญ อ.อ่างทอง
ระดับน้ำ +9.250 ความยาว 4.5 กิโลเมตร

เมื่อระบายน้ำ 120 ลบ.ม./วินาที
ผลกระทบ กม.83+600 ถึง 85+600
ต.หน้าโคก อ.ผักไห่ อ.พระนครศรีอยุธยา
ต.อนุต อ.วิเศษชัยชาญ อ.อ่างทอง
ระดับน้ำ +4.000 ถึง +4+500

เมื่อระบายน้ำ 200 ลบ.ม./วินาที
ต.ม่วงเตี้ย, ต.ศาลเจ้า อ.วิเศษชัยชาญ อ.อ่างทอง
ระดับน้ำ +5.400

เมื่อระบายน้ำ 220 ลบ.ม./วินาที
ต.ป่อแร่, ต.สว่างแก้ว, ต.องครักษ์ อ.โพธิ์ทอง อ.อ่างทอง
ต.บ้านใหญ่, ต.ลาดชิด, ต.ลำตะเคียน, ต.ดอนลาน อ.ผักไห่ อ.อยุธยา
ต.กระเช็ดใหญ่, ต.โคกทราย อ.บางปลาร้า อ.สุพรรณบุรี
ระดับน้ำ +5.400 ถึง +7.000 ความยาว 20 กิโลเมตร





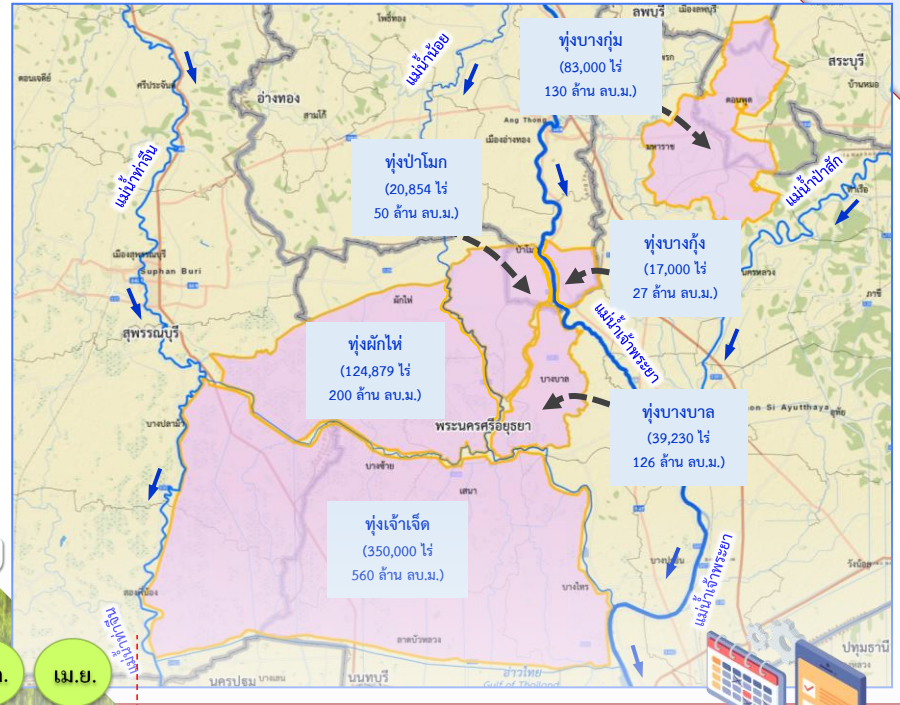
การบริหารจัดการน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ใช้พื้นที่ลุ่มต่ำถึง 6 ทุ่ง ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัดในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ประกอบด้วยจังหวัด พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สุพรรณบุรี ลพบุรี และสระบุรี ทำการหน่วงน้ำและกระจายน้ำ เพื่อควบคุมการระบายน้ำผ่านท้ายเขื่อนเจ้าพระยา **2,000 ลบ.ม./วินาที** ได้แก่ **ทุ่งป่าโมก ทุ่งบางบาล ทุ่งผักไห่ ทุ่งเจ้าเจ็ด ทุ่งบางกุ้ง และทุ่งบางกุ่ม** มีพื้นที่กระจายน้ำ รวมทั้ง 6 ทุ่ง จาก 12 ทุ่ง ประมาณ **634,963 ไร่** ดังนี้

| ที่ | พื้นที่ลุ่มต่ำ | พื้นที่รับน้ำ (ไร่) | ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.) |
|------------|----------------|---------------------|------------------------|
| 1 | ทุ่งบางกุ่ม | 83,000 | 130 |
| 2 | ทุ่งบางกุ้ง | 17,000 | 27 |
| 3 | ทุ่งบางบาล | 39,230 | 126 |
| 4 | ทุ่งป่าโมก | 20,854 | 50 |
| 5 | ทุ่งผักไห่ | 124,879 | 200 |
| 6 | ทุ่งเจ้าเจ็ด | 350,000 | 560 |
| รวม | | 634,963 | 1,093 |

ทั้งนี้ มีการปรับเปลี่ยนระบบ การปลูกข้าวหล่อมเวลา โดยเริ่มส่งน้ำ เพื่อการเพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มต่ำ ตั้งแต่ 15 เมษายน เพื่อให้เก็บเกี่ยวแล้วเสร็จ ภายใน 15 กันยายน โดยสามารถ รองรับน้ำได้ประมาณ

1,093 ล้าน ลบ.ม.



ปรับตัวและปรับวิถีชีวิต โดยการปรับเปลี่ยนระบบ

การเพาะปลูกข้าวหล่อมเวลา เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย ที่อาจจะเกิดขึ้นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



การบริหารจัดการน้ำและการปรับตัวสู่ SMART CITY

SMART CITY

“เมืองอัจฉริยะ”

เมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพิ่มประสิทธิภาพ ของการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากรของเมือง และประชากรเป้าหมาย โดยเน้นการออกแบบที่ มีการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชน ในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนา เมืองน่าอยู่ เมืองทันสมัย ให้ประชาชนในเมือง มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข อย่างยั่งยืน

SMART

LIVING

การดำรงชีวิตอัจฉริยะ

เช่น การบริการด้านสุขภาพให้ประชาชนมี สุขภาพและสุขภาวะที่ดี การเพิ่มความปลอดภัย ของประชาชน การส่งเสริมให้เกิดสัมพันธภาพ ความสะดวกสำหรับการดำรงชีวิตที่เหมาะสม

- ดูแลและติดตามและเฝ้าระวังผู้สูงอายุอัจฉริยะ เพื่อให้ได้รับการช่วยเหลือ
- ติดตั้ง CCTV เพื่อจัดเก็บข้อมูลประชาชน นักท่องเที่ยว และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ อาชญากรรม
- ติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการจัดการกับปัญหามลพิษทางอากาศและ แจ้งเตือนผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

SMART

ENVIRONMENT

สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ

เช่น การจัดการน้ำ การดูแลสภาพอากาศ การเฝ้าระวังภัยพิบัติ

- วางแผนการจัดสรรน้ำและเพาะปลูกพืชฤดูฝน และฤดูแล้ง
- ติดตาม วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์น้ำ
- บริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำ
- เลื่อนปฏิทินการเพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มต่ำ
- ใช้อาคารชลประทานและระบบชลประทานบริหารจัดการน้ำ
- จัดจรรยาในแม่น้ำสายหลัก
- แจ้งข้อมูลสถานการณ์น้ำและประชาสัมพันธ์

AYUTTHAYA



ปรับตัว รับมือ กับความเปลี่ยนแปลง
เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าเดิม

ขอขอบคุณ

การบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยาอัจฉริยะ
โดย นายสัตยญา แสงพุ่มพงษ์
อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
วันพฤหัสบดีที่ 22 มิถุนายน 2566
ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

