

การบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้ง

นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

นางสิริมนต์ โกมุทานนท์

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

4 กุมภาพันธ์ 2563

ประเด็นการประชุม ...

การบริหารจัดการน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปาในภาวะภัยแล้ง ปี 2563

- แผนการบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้ง
- ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำ

1. ข้อมูลปัจจุบันของระบบผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

1.ระบบน้ำดิบ มีอ่างเก็บน้ำดิบ ขนาดความจุ 500,000 ลบ.ม. มีน้ำใช้การ 400,000 ลบ.ม.

ก. สูบจากแม่กวัง ประมาณ 20,000 ลบ.ม./วัน

ข. ระบบรียูสน้ำดิบ 12,000 ลบ.ม./วัน (ใช้กรณีเกิดภัยแล้ง)

ค. ระบบสูบน้ำบาดาล 9,600 ลบ.ม./วัน(ใช้กรณีเกิดน้ำแล้ง)

2. ระบบผลิตประปา

ก. กำลังการผลิต 24,000 ลบ.ม./วัน

ข. อัตราการใช้น้ำประปา 16,500 ลบ.ม./วัน

(ใช้น้ำดิบ วันละ 18,000 ลบ.ม./วัน)

2. แหล่งน้ำดิบที่เกี่ยวข้อง



3. การบริหารจัดการน้ำช่วงวิกฤตภัยแล้ง ของ สนน.

ปริมาณน้ำใช้การในเขื่อนแม่กวง และเขื่อนแม่งัด ณ วันที่ 3 กพ. 63 เทียบกับน้ำในช่วงเวลาเดียวกันของปี 2558

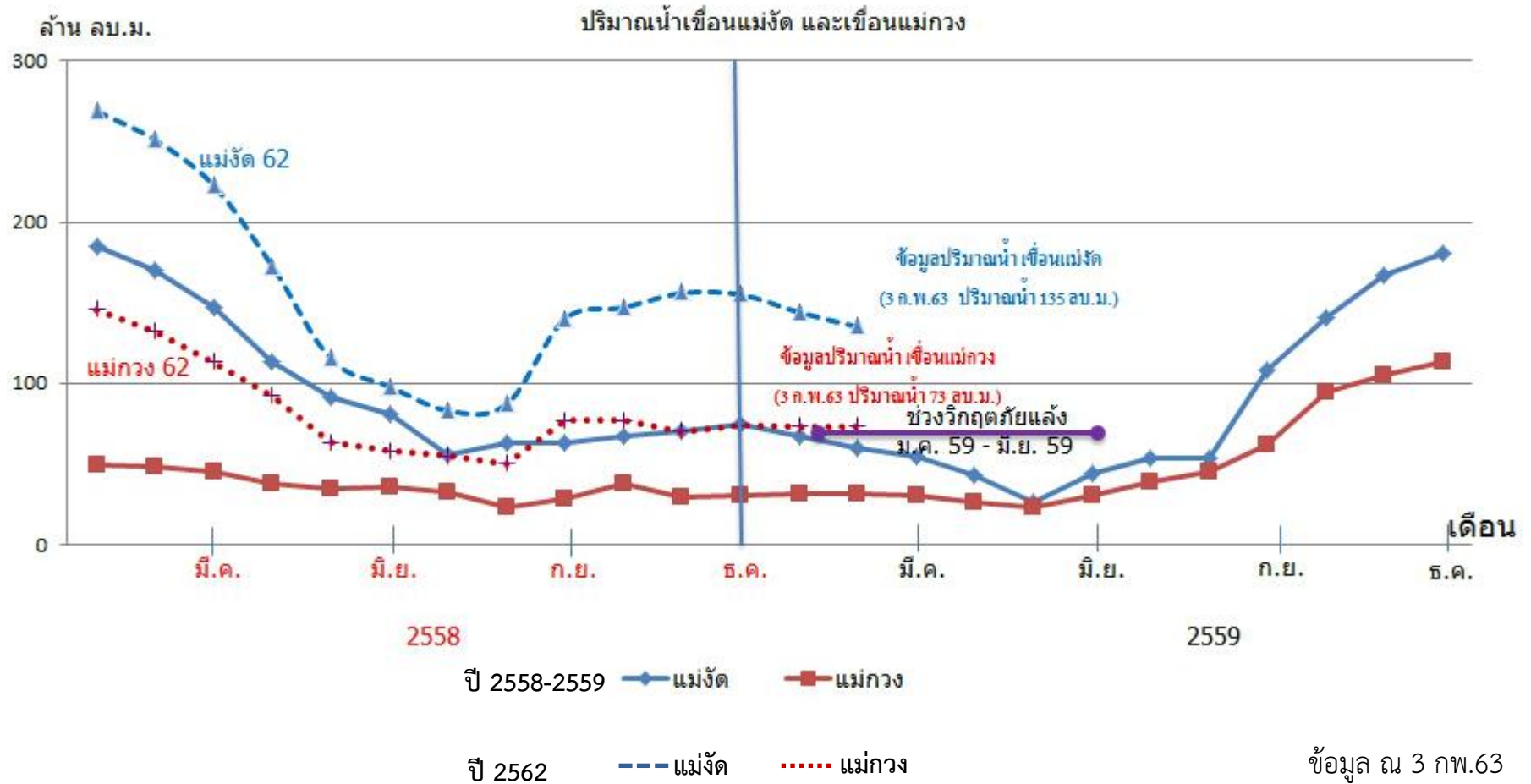
ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	ความจุ	3 กพ.63		ปี 2558	ปริมาณน้ำใช้การปี 2562
เขื่อน		ปริมาณ น้ำ	ปริมาณ น้ำใช้การ	ปริมาณ น้ำใช้การ	เทียบกับปี 2558
แม่งัดสมบูรณ์ชล	265	135 (51%)	123 (49%)	52 (20%)	มากกว่า 71 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 136% ของปี 2558
แม่กวงอุดมธารา	263	73 (28%)	59 (24%)	16 (6%)	มากกว่า 43 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 268% ของปี 2558

หมายเหตุ

สนน. ได้ประสานความร่วมมือไปยัง สนง.ชลประทานที่ 1 จ.เชียงใหม่ , โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวงอุดมธารา , โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แฝก-แม่งัด อย่างใกล้ชิด ในการสนับสนุนการจัดสรรน้ำมาให้เกษตรกร อย่างต่อเนื่อง



4. สถานการณ์น้ำในเขื่อนแม่งัด , แม่งัด ในช่วงวิกฤตภัยแล้ง ปี 58 เทียบกับปัจจุบัน



5. การบริหารจัดการน้ำตามนโยบายของรัฐ

ให้ กนอ.และกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดำเนินการตามนโยบายในการบริหารจัดการน้ำด้านความต้องการใช้น้ำ ในน้ำอุตสาหกรรม ดังนี้

**** รณรงค์ส่งเสริมมาตรการ 3Rs ประหยัดการใช้น้ำ ส่งเสริมการใช้น้ำซ้ำ และการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ใหม่ (น้ำ Recycle) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำร้อยละ 20 ของปริมาณการใช้น้ำ ภายในปี 2580 ****



6. มาตรการและการเตรียมความพร้อมภาวะภัยแล้ง ในพื้นที่นิคมฯ ภาคเหนือ ปี 2563

- การติดตามสถานการณ์ภัยแล้งและสถานการณ์น้ำอย่างใกล้ชิด จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น สนง.ทรัพยากรน้ำแห่งชาติ , ศูนย์ปฏิบัติการน้ำอัจฉริยะ กรมชลประทาน เป็นต้น
- การประชุมชี้แจงผู้ประกอบการเกี่ยวกับแผนและการบริหารจัดการการผลิตน้ำประปาในภาวะภัยแล้ง
- การสำรองน้ำประปา , การวางแผนและปรับปรุงการผลิต
- การบริหารจัดการการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ่มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด (Reduce , Reuse , Recycle)
- การประชาสัมพันธ์และเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้สะดวกและรวดเร็ว



7. แผนการส่งน้ำของเขื่อนแม่กวง + แม่จัด



โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวงอุดมธารา สำนักงานชลประทานที่ 1 จ.เชียงใหม่

สถานการณ์น้ำของเขื่อนแม่กวงอุดมธารา

ประจำวันที 2 ก.พ. 63

ปริมาณน้ำในเขื่อน

น้ำไหลเข้า
0.09 ล้าน ม³.

ฝน 0.0 มม.

มีแนวโน้มค่อยๆ เพิ่มขึ้น

>>ปริมาณน้ำปี 62-135.2 ล้าน ลบ.ม.

>>ปริมาณน้ำปี 61-113.3 ล้าน ลบ.ม.

>>ปริมาณน้ำปี 60-102.1 ล้าน ลบ.ม.

** ณ วันเดียวกัน

73.23 ล้าน ม³

27.85 %

หยุดการส่งน้ำ

การส่งน้ำชลประทาน ณ ขณะนี้

รอบเวรส่งน้ำฤดูแล้ง

รอบที่ 1 15-17 ม.ค.

รอบที่ 2 15-17 ก.พ.

รอบที่ 3 15-17 มี.ค.

รอบที่ 4 13-16 เม.ย.

ประปา
0.05 ล้าน ม³ /วัน



แผนบริหารจัดการน้ำฤดูแล้งปี 62/63



อุปโภคบริโภค
6 ล้าน ม³.

ไม้ผล
10 ล้าน ม³.

นิเวศน์
3 ล้าน ม³.

สำรองฤดูแล้ง
43 ล้าน ม³.

สถานการณ์ในพื้นที่

ปกติ

เหตุการณ์	แนวทางปฏิบัติ
หยุดส่งน้ำทุกสายคลอง	ปิดการส่งน้ำจากเขื่อน แต่ในคลองสายใหญ่ เริ่มลงบานอาคารัดน้ำกลางคลอง พนักงานส่งน้ำ ทอยอุปลอยน้ำเข้าคลองซอย และทอยส่งน้ำเข้านา หล่อเลี้ยงระบบนิเวศน์ในคลองคู และสุขใช้ในประปาหมู่บ้าน

ผลการเพาะปลูกฤดูแล้งปี 62/63

ข้าว	พืชสวน	พืชไร่ - ผัก	ปศุสัตว์
แผน (ไร่) 0	แผน (ไร่) 25,055	แผน (ไร่) 0	แผน (ไร่) 3,212
ผล (ไร่) 8,206	ผล (ไร่) 25,055	ผล (ไร่) 3,900	ผล (ไร่) 3,212

แหล่งน้ำอื่น ๆ ในพื้นที่

- (1) สระ Farm Pond 20แห่ง
- (2) บ่อดิน 11แห่ง ปริมาตรน้ำ รวม 6.15 ล้าน ม³
- ปัจจุบันมีประมาณ 2.29 ล้าน ม³ (37.2%)

แผนการส่งน้ำของเขื่อนแม่งัดฯ

แผนการส่งน้ำในพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำปิงที่ใช้น้ำจากเขื่อนแม่งัดฯ

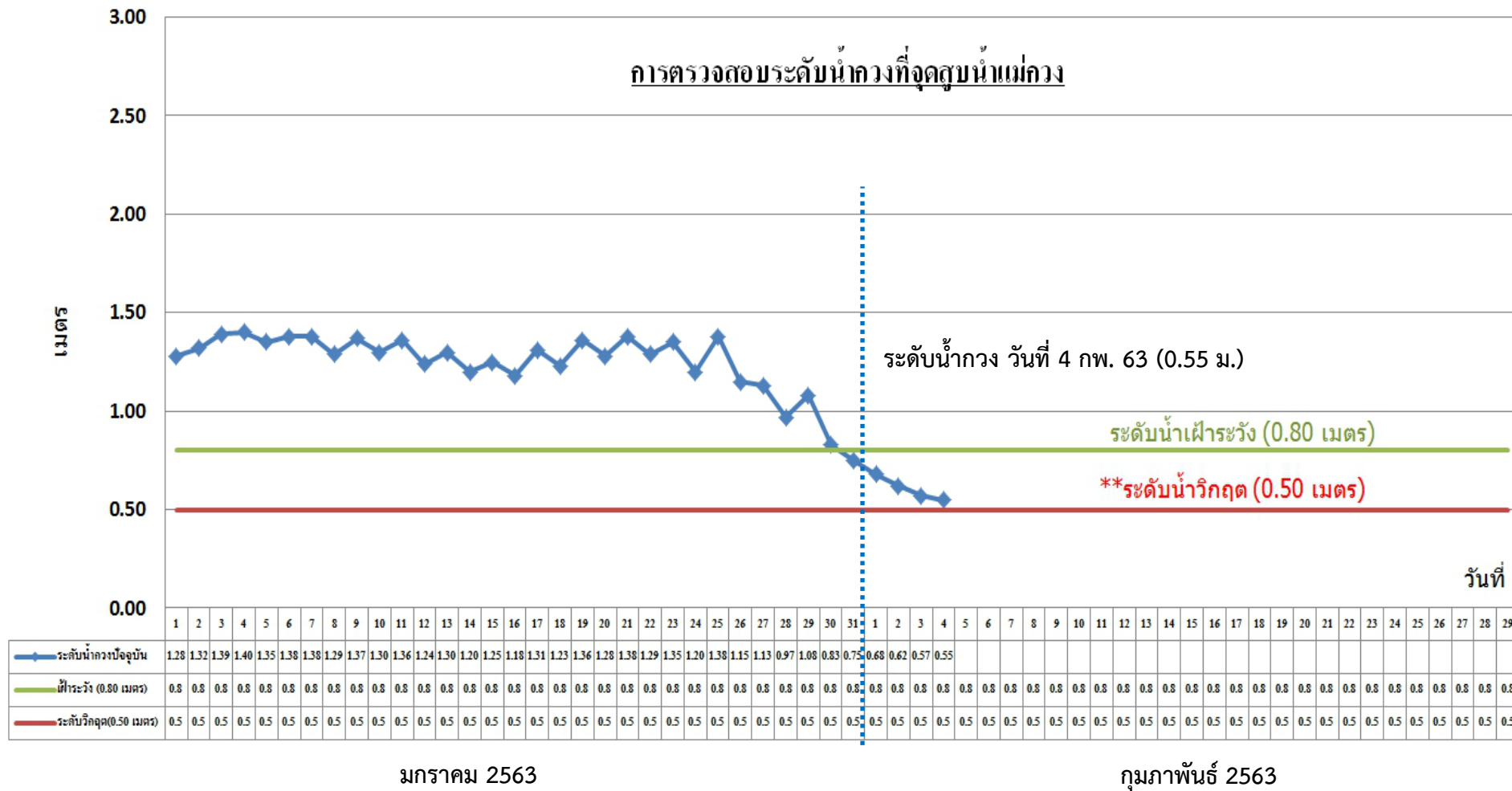
วิธีการส่งน้ำ



8. การเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำบริเวณจุดสูบน้ำแม่กวัง



การตรวจสอบระดับน้ำกวางที่จุดสูบน้ำแม่กวาง



9. แนวทางการบริหารจัดการน้ำช่วงวิกฤตภัยแล้ง ของ สนน.

กรณีเกิดสถานการณ์น้ำแล้ง การบริหารจัดการน้ำดิบ จากแหล่งน้ำดิบที่ สนน. เตรียมการไว้ เพื่อผลิตน้ำประปา ดังนี้

รายการ	กรณีที่ 1 ใช้น้ำบาดาล ไม่ใช้น้ำ Reuse	กรณีที่ 2 ใช้น้ำบาดาล ใช้น้ำ Reuse 6,000 ลบ. ม./วัน	กรณีที่ 3 ใช้น้ำบาดาล ใช้น้ำ Reuse 12,000 ลบ. ม./วัน
อัตราการใช้น้ำดิบ (ลบ.ม./วัน)	18,000	18,000	18,000
อ่างเก็บน้ำดิบ (ลบ.ม.)	400,000	400,000	400,000
น้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน)	9,600	9,600	9,600
ระบบน้ำ Reuse น้ำดิบ (ลบ.ม./วัน)	-	6,000	12,000
ระยะเวลาที่รองรับ (วัน)	47.6	166.67	ตลอดเวลา
ปริมาณน้ำที่ระบายกลับสู่แม่น้ำกวัง (ลบ.ม.)	13,000	7,000	1,200
หมายเหตุ	ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น จัดหาน้ำดิบเพิ่มเติม ก่อสร้างระบบ RO	-	-

กรณีที่ 1 : รองรับการผลิตประปาได้ 47.6 วัน

กรณีที่ 2 : รองรับการผลิตน้ำประปาได้ 166.67 วัน

กรณีที่ 3 : ผลิตน้ำประปาได้ตลอดช่วงเวลา

แนวทางการบริหารจัดการน้ำช่วงวิกฤตภัยแล้ง ของ สนน.

การประเมินคุณภาพน้ำประปาที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการ (ค่า TDS , ค่า Conductivity)
กรณีใช้น้ำดิบจากแหล่งที่ สนน. เตรียมไว้ ดังนี้

รายการ	สถานการณืปกติ	สถานการณ์น้ำแล้ง				
		กรณีที่ 1 ใช้น้ำบาดาล ไม่ใช้น้ำ Reuse	กรณีที่ 2 ใช้น้ำบาดาล ใช้น้ำ Reuse 6,000 ลบ.ม./วัน		กรณีที่ 3 ใช้น้ำบาดาล ใช้น้ำ Reuse 12,000 ลบ.ม./วัน	
ระยะเวลาเดินระบบ Reuse (วัน)	-	0	90	150	90	150
ค่า TDS (mg/l)	180-300	350-450	600-720	750-900	700-820	850-1000
ค่า Conductivity (µs/cm)	300-400	550-650	1100-1250	1300-1400	1250-1350	1500-1650
ระยะเวลาที่รองรับ (วัน)	-	47.6	166.6		ตลอดเวลา	

หมายเหตุ กรณีเกิดสถานการณ์ภัยแล้งระยะเวลามากกว่า 5 เดือน (150 วัน) พบว่ามีค่า TDS , ค่า Conductivity สูง คือ

- ค่า TDS อยู่ระหว่าง 850 – 1000 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L)
- ค่า Conductivity อยู่ระหว่าง 1,500 – 1,600 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร (µs/cm)

อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตของผู้ประกอบการได้

**** อัตราค่าน้ำประปาเพิ่มขึ้น ประมาณ 4.00 – 4.50 บาท/ลบ.ม. ****

10. (ร่าง) แผนการบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้ง ปี 2563 นิคมฯ ภาคเหนือ

แผนบริหารจัดการ	เกณฑ์พิจารณาระดับภาวะฉุกเฉิน	การดำเนินการ	
	ระดับน้ำที่จุดสูบน้ำดิบ (เมตร)	นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ	ผู้ประกอบการ
ระดับ เฝ้าระวัง	1.0 - 0.8 เมตร	1. ติดตามข้อมูลสถานการณ์น้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ตรวจวัดระดับน้ำแม่กวังที่จุดสูบน้ำ วันละ 1 ครั้ง เวลา 07.00 น. 3. การประชาสัมพันธ์และประชุมผู้ประกอบการ เรื่องสถานการณ์น้ำและขอความร่วมมือผู้ประกอบการประหยัดการใช้น้ำและบริหารน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด	1. ติดตามข้อมูลสถานการณ์น้ำ 2. บริหารและวางแผนการผลิต -ลดการใช้น้ำในส่วนที่ไม่จำเป็น เช่น รดน้ำต้นไม้ , ล้างรถ ฯลฯ - การนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด - การสำรองน้ำ - อื่นๆ
ระดับ เตรียมความพร้อม	0.8 - 0.5 เมตร	1. เพิ่มความถี่ในการเฝ้าระวังตรวจวัดระดับน้ำแม่กวัง เป็นวันละ 2 ครั้ง เวลา 07.00 น. และ 17.00 น. 2. แจ้งสถานการณ์น้ำฯ และแผนการบริหารจัดการน้ำแก่ผู้ประกอบการ ผ่านช่องทางการสื่อสารที่กำหนด หรือ ประชุมผู้ประกอบการ 3. การเตรียมความพร้อมระบบน้ำดิบสำรองของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (น้ำบาดาล , ระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่)	
ระดับ ภาวะวิกฤต	ต่ำกว่า 0.5 เมตร	1. แจ้งเตือนผู้ประกอบการผ่านช่องทางการสื่อสารที่กำหนด หรือ ประชุมผู้ประกอบการ 2. ที่ระดับน้ำ 0.5 เมตร - เติมน้ำดิบสูบน้ำบาดาลเข้าอ่างเก็บน้ำดิบ 3. ที่ระดับน้ำ 0.3 เมตรหรือไม่สามารถสูบน้ำได้ - เติมน้ำดิบสูบน้ำบาดาลและระบบปริอุส เข้าอ่างเก็บน้ำดิบ	

สิ่งที่ต้องการหลังจากการประชุม ...

นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

กำหนดช่องทางการสื่อสารและรายละเอียดข้อมูลสำหรับการสื่อสาร

- รายงานสถานการณ์น้ำฯ
- ประเมินสถานการณ์น้ำ
- แผนการจัดการน้ำภาวะภัยแล้ง

ผู้ประกอบการ

1. รับทราบสถานการณ์น้ำ , แผนการบริหารจัดการน้ำในภาวะภัยแล้ง ของ สนน. และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำ
2. แจ้งรายชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจและเป็นตัวแทนของบริษัทฯ จำนวน 2 ราย/โรงงาน
3. ขอความร่วมมือลดการใช้น้ำอย่างน้อย 10% (ตามนโยบายรัฐ)
4. ควบคุมคุณภาพน้ำเสียที่ระบายออกจากโรงงาน ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติของโรงงาน หรือดีกว่าเกณฑ์ปกติ
5. ควบคุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน เพื่อไม่ให้เกิดมีการปนเปื้อนลงรางระบายน้ำฝน เช่น ผู้รับเหมา , รถขนส่ง ฯลฯ



จบการนำเสนอ



การบริหารจัดการน้ำช่วงวิกฤตภัยแล้ง ของ สนน. ปี 2558

กรณีไม่สามารถสูบน้ำดิบจากน้ำแม่กวังได้ - แหล่งน้ำดิบที่ใช้สำหรับผลิตน้ำประปาในช่วงวิกฤตภัยแล้ง สนน. ร่วมกับ GUSCO มีการเตรียมการจัดการน้ำ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนมิถุนายน 2559 โดยมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประปา 18,000 ลบ.ม./วัน ดังนี้

แหล่งน้ำดิบ	ระยะเวลาดำเนินการ
1. น้ำจากอ่างเก็บน้ำดิบ 400,000 ลบ.ม.	
2. น้ำบาดาล 2,500 ลบ.ม./วัน (ใช้ได้ 1 บ่อ อีก 2 บ่อ อยู่ระหว่างก่อสร้าง)	ตั้งแต่ 1 มีนาคม - 30 มิถุนายน 2559
3. น้ำระบบ Reuse น้ำดิบ 1 หน่วย 6,000 ลบ.ม./วัน (มี 2 ระบบ ใช้เพียง 1 ระบบ)	ตั้งแต่ 20 มกราคม - 2 มิถุนายน 2559
4. จัดซื้อน้ำดิบเอกชน 4,000 ลบ.ม./วัน	ตั้งแต่ 1 มีนาคม - 31 สิงหาคม 2559

หมายเหตุ การใช้แหล่งน้ำดิบจากน้ำบาดาลและน้ำระบบ Reuse (ข้อ 2 และ 3) จะทำให้คุณภาพน้ำประปามีค่าของแข็งละลายน้ำ (Total Dissolve Solid : TDS) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) สูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของผู้ประกอบการ ประมาณร้อยละ 76 ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (ใช้น้ำ 25.09%) , อุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอุปกรณ์ (ใช้น้ำ 48.26%) และอุตสาหกรรมเกษตร (ใช้น้ำ 2.55%) ซึ่งจะต้องดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาเพิ่มเติม ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต