

สรุปสถานการณ์น้ำดิบความขุ่นสูงในคลองประปาฝั่งตะวันตก เดือนกรกฎาคม 2567

ส่วนบริหารจัดการส่งน้ำดิบ

กองระบบส่งน้ำดิบฝั่งตะวันตก ฝ่ายระบบส่งน้ำดิบ



ภาพโดย: ผู้จัดการออนไลน์

เนื่องจากช่วงวันที่ 21-25 กรกฎาคม 2567 ที่ผ่านมา มรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังปานกลางพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ประเทศไทยและอ่าวไทย ประกอบกับมีหย่อมความกดอากาศต่ำบริเวณประเทศเวียดนามตอนบน ทำให้เกิดฝนตกหนักบางแห่งบริเวณภาคตะวันออกและด้านตะวันตกของภาคเหนือ มีปริมาณฝนที่ตกหนักอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ตอนบนของจังหวัดกาญจนบุรี สามารถวัดปริมาณฝนได้ 117 มิลลิเมตร มีปริมาณน้ำท่าจำนวนมากไหลลงสู่แม่น้ำแควน้อยและแม่กลอง เกิดเหตุน้ำป่าไหลหลากและน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชน สิ่งสาธารณประโยชน์ รวมถึงพื้นที่และทรัพย์สินทางการเกษตรได้รับความเสียหาย ในเขตพื้นที่อำเภอสังขละบุรี ทองผาภูมิและไทรโยค ระดับน้ำในแม่น้ำแควน้อยเพิ่มสูงขึ้น 1-1.5 เมตร ซึ่งต่อมาเขื่อนวชิราลงกรณ์ได้หยุดการระบายน้ำลงท้ายเขื่อน เพื่อเป็นการช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วม โดยกรมชลประทานแจ้งเตือนการระบายน้ำผ่านเขื่อนแม่กลองในอัตราการไหลสูงมากกว่า 1200 ลบ.ม./วินาที (29 ก.ค. 2567)

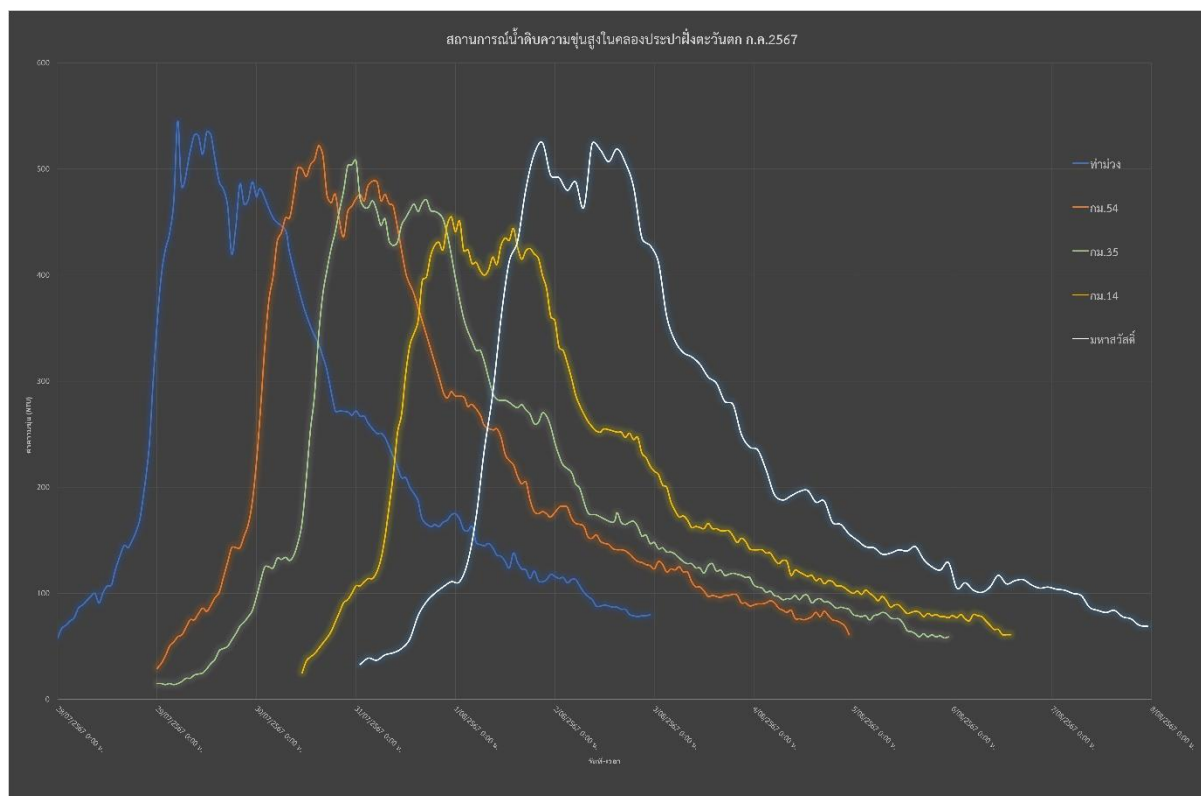
โดยจากเหตุการณ์ดังกล่าวมีมวลน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูง (มากกว่า 100 NTU) ไหลเข้าสู่คลองประปาฝั่งตะวันตก และส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตน้ำของ กปน. ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงรวบรวมข้อมูลค่าความขุ่นจากระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบ Real Time ของฝ่ายทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม (รายชั่วโมง) และจากการตรวจวัดค่าความขุ่นของโรงงานผลิตน้ำฯ (ราย 2 ชั่วโมง) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำดิบสถานการณ์ความขุ่นสูงได้ในอนาคตต่อไป

ประเด็นที่ 1 เมื่อพิจารณาจากช่วงเวลา que เริ่มตรวจพบมวลน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูงเกิน 100 NTU ตามสถานีต่างๆ ณ วันเวลาตาม que แสดงในตาราง

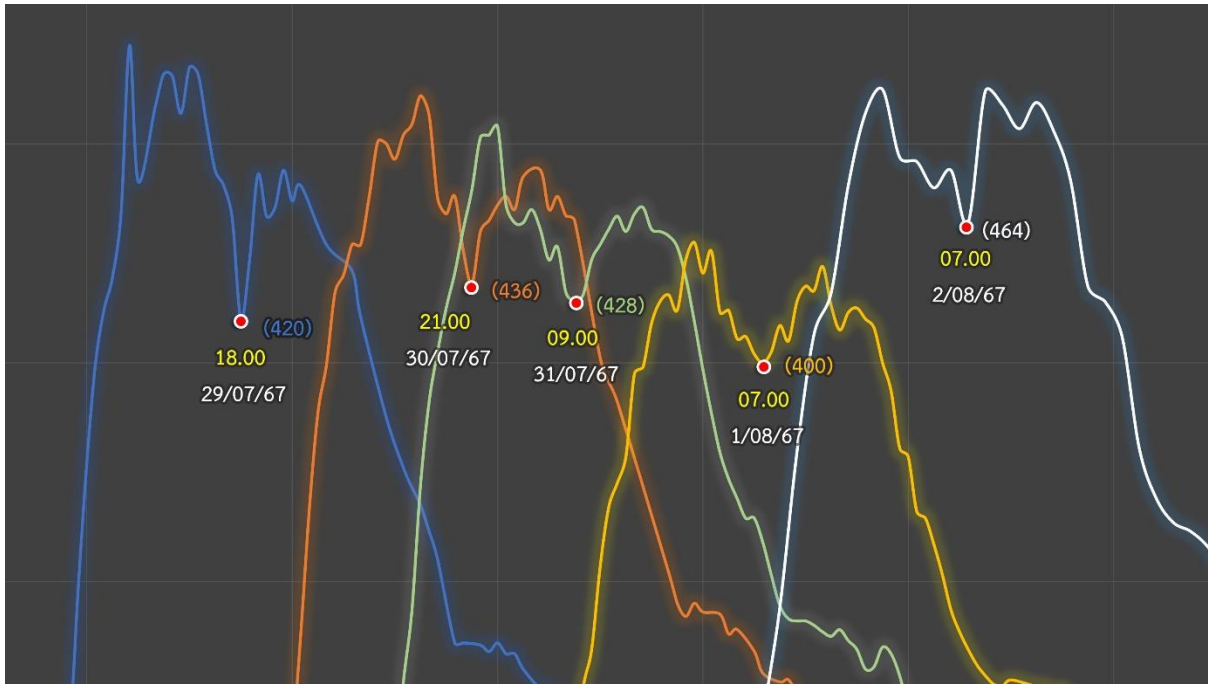
เวลา	วันที่	สถานี	ระยะทาง (กม.)	เวลาการไหล (ชม.)
8.00	26 ก.ค. 2567	แม่น้ำแควน้อย	-	-
10.00	27 ก.ค. 2567	เขื่อนแม่กลอง	39	26
9.00	28 ก.ค. 2567	ท่าม่วง กม.106	7	23
15.00	29 ก.ค. 2567	กม.54	52	30
01.00	30 ก.ค. 2567	บางเลน กม.35	19	10
23.00	30 ก.ค. 2567	กม.14	21	22
19.00	31 ก.ค. 2567	โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์	14	20

จากตารางข้างต้นพบว่าที่อัตราการไหลของน้ำดิบในคลองประปาฝั่งตะวันตกประมาณ 17-18 ลบ.ม./วินาที เวลาการเดินทางของมวลน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูงเกิน 100 NTU ใช้เวลาเดินทางในคลองประปาฝั่งตะวันตกจากจุดรับน้ำดิบท่าม่วง จนถึงโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ระยะทางรวม 106 กิโลเมตร ใช้เวลารวมราว 82 ชั่วโมง (3 วัน 10 ชั่วโมง) โดยแบ่งเป็นช่วงคลองตอนบน (ท่าม่วง-บางเลน) ใช้เวลาเดินทาง 40 ชั่วโมง คลองตอนล่าง (บางเลน-มหาสวัสดิ์) ใช้เวลาเดินทาง 42 ชั่วโมง

ประเด็นที่ 2 เมื่อนำข้อมูลค่าความขุ่นที่มีในช่วงที่มีสถานการณ์ความขุ่นสูง มาแสดงในรูปแบบกราฟตามสถานีต่างๆ ได้แก่ 1.สถานีท่าม่วง (กม.106) ,2.สถานี กม.54 ,3.สถานีบางเลน (กม.35) ,4.สถานี กม.14 และ 5.โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ได้กราฟตามรูปที่แสดงด้านล่าง



2.1 เมื่อพิจารณากราฟค่าความขุ่นมีรูปร่างของกราฟรูปทรงคล้ายคลื่นกันทุกสถานี โดยมียอดกราฟ ช่วงค่าความขุ่นสูงสุดอยู่ด้วยกัน 2 ช่วง และจะมีช่วงที่ค่าความขุ่นลดต่ำสุดในระหว่างทั้งสองยอดกราฟ (ตามจุดสีแดง) จึงได้นำมาใช้วิเคราะห์เวลาในการเดินทางของมวลน้ำดิบดังนี้

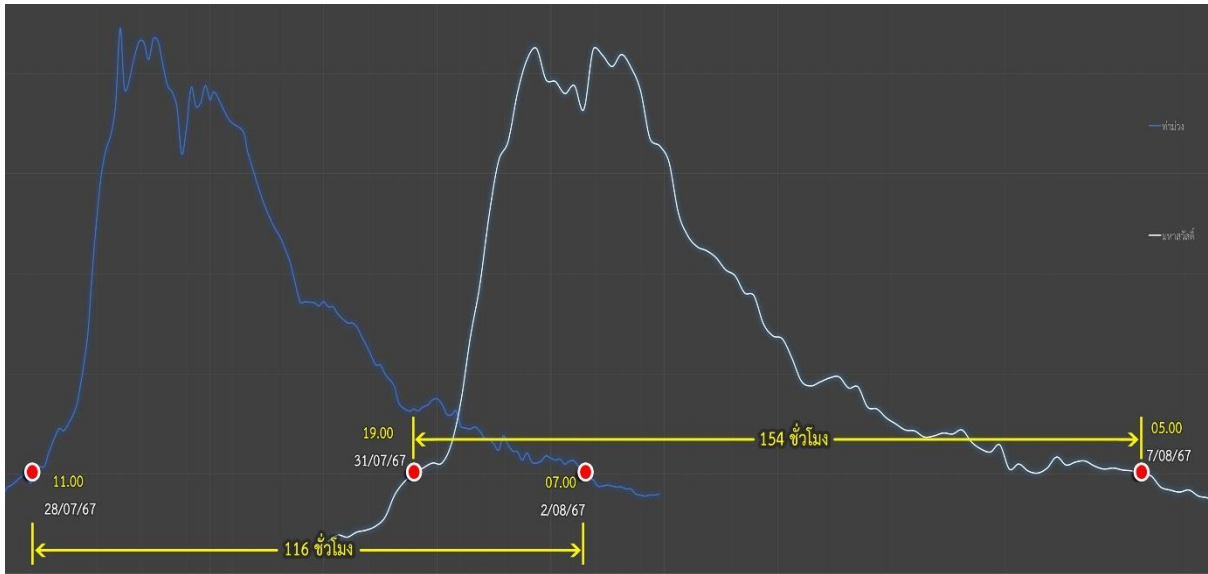


เวลา	วันที่	ความขุ่น (NTU)	สถานี	ระยะทาง (กม.)	เวลาการไหล (ชม.)
18.00	29 ก.ค. 2567	420	ท่าม่วง กม.106	-	-
21.00	30 ก.ค. 2567	436	กม.54	52	27
09.00	31 ก.ค. 2567	428	บางเลน กม.35	19	12
07.00	1 ส.ค. 2567	400	กม.14	21	22
07.00	2 ส.ค. 2567	464	โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์	14	24

จากตารางพบว่าการคำนวณเวลาการเดินทางของมวลน้ำได้ค่าใกล้เคียงกับการวิเคราะห์จากข้อมูลการใช้วิธีการเริ่มตรวจพบมวลน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูงเกิน 100 NTU โดยสามารถนำเวลาการไหลนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ในอนาคต

2.2 ด้วยวิธีการวัดค่าความขุ่นตามแนวคลองประปาด้วยเครื่องวัดคุณภาพน้ำออนไลน์และการวัดค่าความขุ่นในโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ที่มีความแตกต่างกัน จึงยังไม่สรุปประเด็นค่าความขุ่นที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเคลื่อนตัวของมวลน้ำตามแนวคลองประปา

แต่เมื่อพิจารณาถึงระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากมวลน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูงเกิน 100 NTU โดยเปรียบเทียบที่สถานีจุดรับน้ำดิบท่าม่วงกับที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบจากน้ำดิบที่มีค่าความขุ่นสูงที่จุดรับน้ำดิบท่าม่วงกับที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์มีระยะเวลาแตกต่างกัน



เริ่มต้นความขุ่น		สิ้นสุดความขุ่น		สถานี	ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ (ชม.)
เวลา	วันที่	เวลา	วันที่		
11.00	28 ก.ค. 2567	07.00	2 ส.ค. 2567	ท่าม่วง กม.106	116 (4 วัน 20 ชั่วโมง)
19.00	31 ก.ค. 2567	05.00	7 ส.ค. 2567	มหาสวัสดิ์	154 (6 วัน 10 ชั่วโมง)

โดยสรุปได้ว่าระยะเวลาที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ได้รับผลกระทบจากค่าความขุ่นในแนวคลองประปาฝั่งตะวันตก ระยะทาง 106 กม. มีแนวโน้มยาวนานขึ้นประมาณ 30 % ซึ่งโรงงานผลิตน้ำอาจต้องเตรียมการเพื่อรับมือสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม