

บทที่ 5

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

5.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

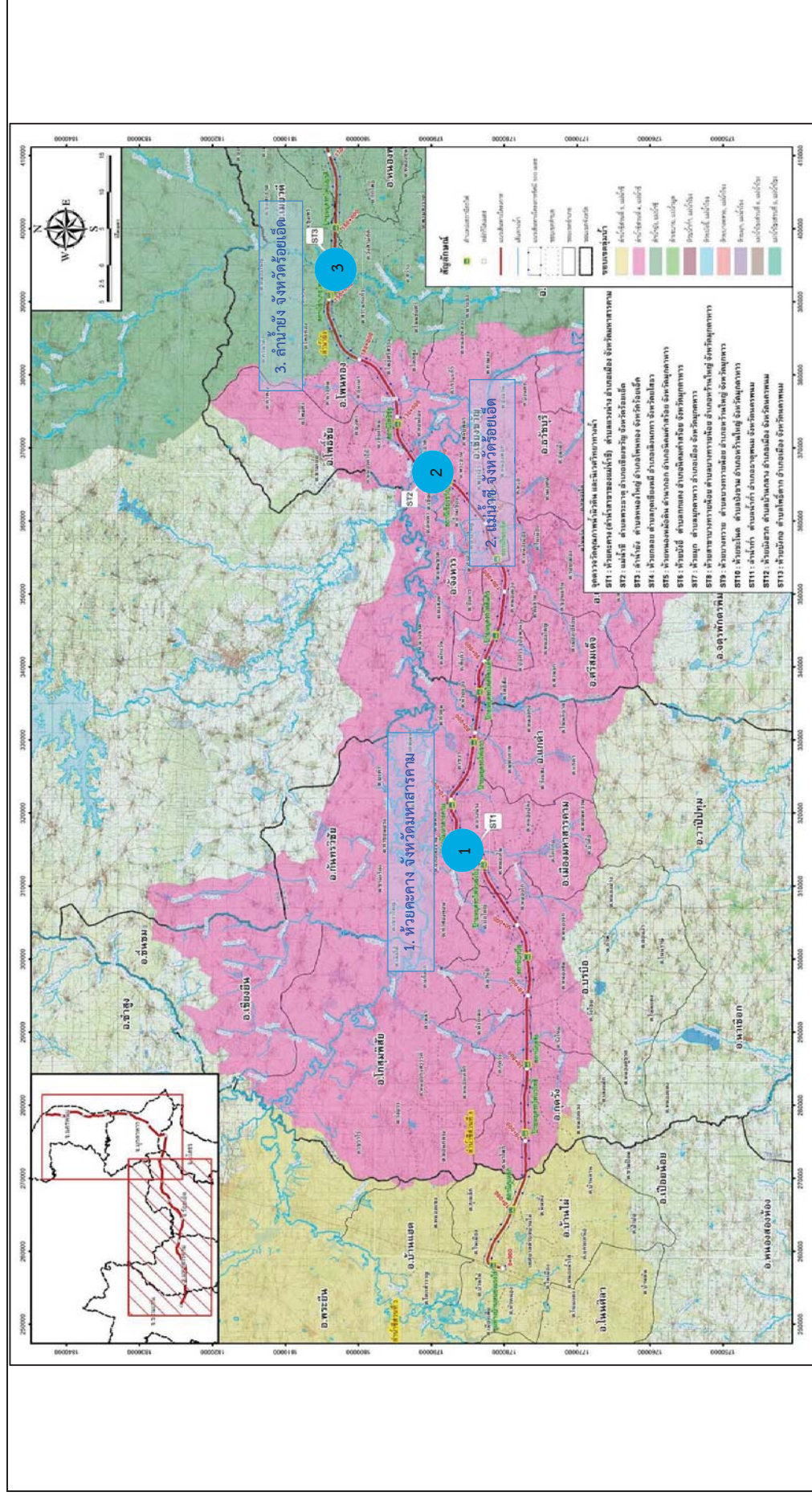
การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ในระยะก่อสร้าง ได้ดำเนินการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้างผ่านแหล่งน้ำ โดยในรอบครึ่งปีหลังดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 จำนวน 13 สถานี ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม ดังรูปที่ 5.1-1 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินแสดงดังรูปที่ 5.1-2 โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 13 ดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด - ด่าง น้ำมันและไขมัน ความขุ่น ค่าการนำไฟฟ้าของแข็งแขวนลอยรวม ของแข็งที่ละลายน้ำ ออกซิเจนละลาย ความสกปรกในรูปบีโอดี ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน-ไนเตรท แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำและพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geographic Positioning System) แสดงดังตารางที่ 5.1-1 วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 5.1-2

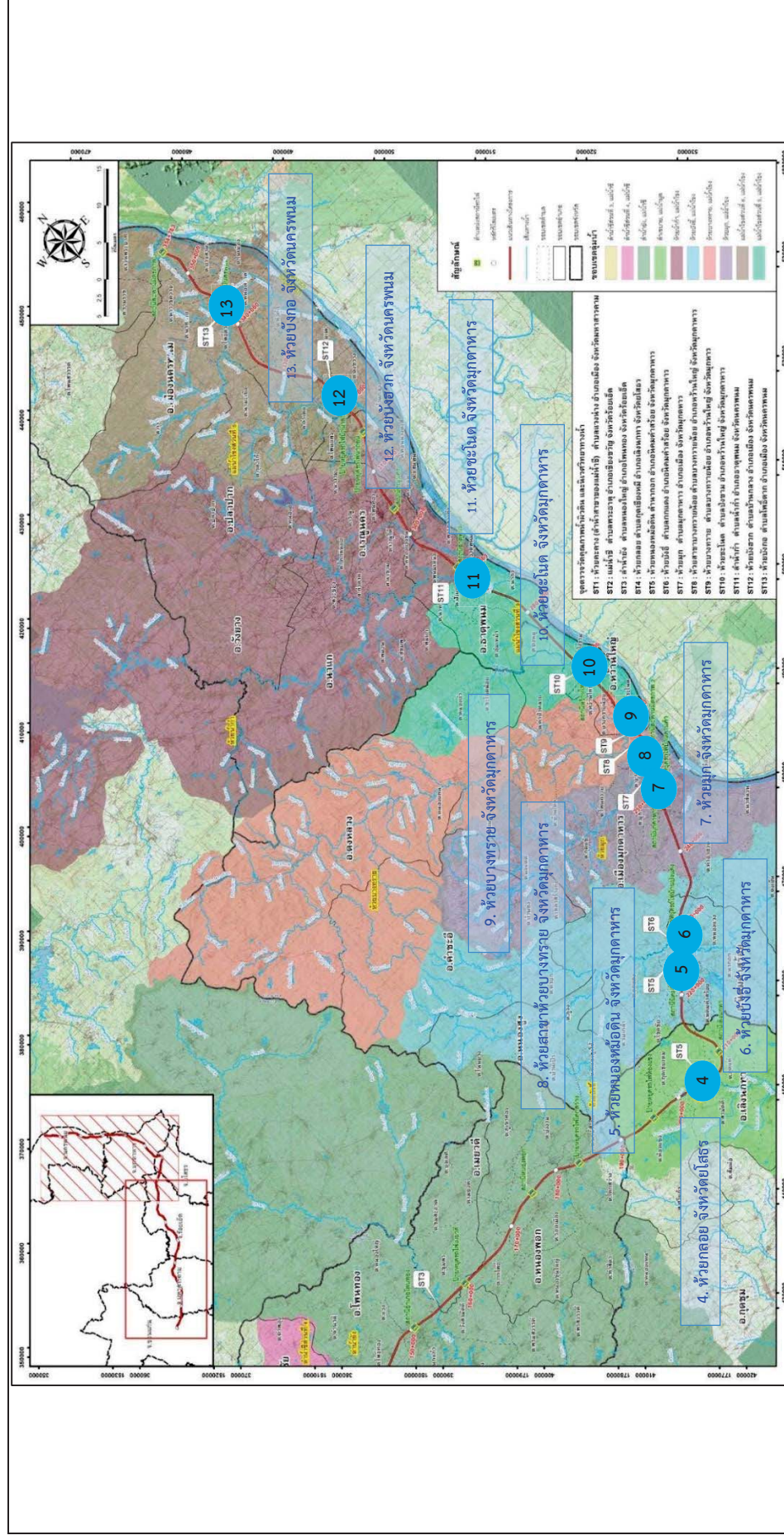
ตารางที่ 5.1-1 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

จุดติดตามตรวจสอบ	พิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS84)		
	UTM	X	Y
1. ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม	48Q	314816	1784035
2. แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	48Q	366576	1790307
3. ลำน้ำยั้ง จังหวัดร้อยเอ็ด	48Q	395262	1803293
4. ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	48Q	442020	1799383
5. ห้วยหนองหมอดิน จังหวัดมุกดาหาร	48Q	453204	1813480
6. ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	48Q	453581	1813945
7. ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร	48Q	467792	1833640
8. ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	48Q	469211	1836826
9. ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	48Q	470089	1839267
10. ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	48Q	470933	1851511
11. ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	48Q	468330	1871808
12. ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	48Q	472730	1902086
13. ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม	48Q	470077	1919110

ตารางที่ 5.1-2 วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์	ภาชนะที่บรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง
1. คุณภาพน้ำ ผิวดิน	- อุณหภูมิ	Laboratory and Field Method	ขวดพลาสติก (PE)	- ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม
	- ความเป็นกรด-ด่าง	Electrometric Method	ขวดพลาสติก (PE)	- ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม
	- น้ำมันและไขมัน	Partition-Gravimetric Method	ขวดแก้วปากกว้าง	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา) - เติมน้ำกรดไฮโดรคลอริก (HCL)
	- ความขุ่น	Nephelometric Method	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ค่าการนำไฟฟ้า	Laboratory Method	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ของแข็งแขวนลอยรวม	Dried at 103 – 105 °C	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ของแข็งที่ละลายน้ำ	Dried at 103 – 105 °C	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ออกซิเจนละลาย	Azide Modification Method	ขวดแก้ว	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา) - เติมน้ำสารละลายอัลคาไลด์ ไอโอไดด์ เอไซด์ (AIA) - เติมน้ำสารละลายแมงกานีสซัลเฟต (MnSO ₄ ·H ₂ O)
	- ความสกปรกในรูปบีโอดี	5-Day BOD Test	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	Stannous Chloride Method	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- ไนเตรท-ไนโตรเจน	Cadmium Reduction	ขวดพลาสติก (PE)	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN Test	ขวดสีชา	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)
	- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN Test	ขวดสีชา	- แยกชั้นที่อุณหภูมิ 4 องศา (± 2 องศา)





ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านโป่งมหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม, มีนาคม 2563

รูปที่ 5.1-1 (ต่อ) จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ



1. ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม



2. แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด



3. ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด



4. ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร



5. ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร



6. ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร

รูปที่ 5.1-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



7. ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร



8. ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร



9. ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร



10. ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร



11. ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม



12. ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม

รูปที่ 5.1-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



13. ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม

รูปที่ 5.1-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

5.1.1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง ตรวจวัดเมื่อวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 จำนวน 13 สถานี คือ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม ดังแสดงในตารางที่ 5.1.1-1 และรูปที่ 5.1.1-1 ถึงรูปที่ 5.1.1-13 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บริเวณห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า น้ำมีอุณหภูมิ 34.26 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่างตรวจวัดได้ 6.49 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 39.95 เอ็นทียู น้ำมันและไขมันตรวจวัดได้ 3.5 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวมตรวจวัดได้ 16 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำตรวจวัดได้ 160 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้าตรวจวัดได้ 190.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำตรวจวัดได้ 6.60 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดีตรวจวัดได้ 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนตรวจวัดได้ น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 700.0 เอ็มพีเอ็น ต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 78.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

2) บริเวณแม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า น้ำมีอุณหภูมิ 32.82 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่างตรวจวัดได้ 7.18 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 29.75 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 54 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 160 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 265.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 4.65 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 400.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 270.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

3) บริเวณลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด น้ำมีอุณหภูมิ 34.25 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 7.22 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 75.40 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 58 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 138 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 226.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 6.15 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 3.4 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 170.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 110.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

4) บริเวณห้วยกลอย จังหวัดยโสธร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยกลอย จังหวัดยโสธร พบว่า น้ำมีอุณหภูมิ 31.90 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่างตรวจวัดได้ 5.92 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 222.0 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 112 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 146 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 38.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 6.55 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 3.7 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 13,000.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 330.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

5) บริเวณห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร พบว่า น้ำมีอุณหภูมิ 30.63 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 7.15 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 86.30 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 1.4 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 36 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 112 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 61.00 โมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 3.60 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้ 0.337 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 9,200.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 940.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

6) บริเวณห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร น้ำมีอุณหภูมิ 33.16 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 7.11 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 9.10 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 25 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 66 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 62.00 โมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำตรวจวัดได้ 6.45 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 2.7 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 1,300.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 330.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

7) บริเวณห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร น้ำมีอุณหภูมิ 29.48 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 6.69 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 0.72 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 2.3 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 21 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 148 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้าตรวจวัดได้ 92.00 โมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 3.55 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 7,900.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 110.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

8) บริเวณห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร

ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากสภาพลำน้ำแห้ง และไม่มีน้ำ ณ วันที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

9) บริเวณห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร น้ำมีอุณหภูมิ 29.42 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดด่าง ตรวจวัดได้ 5.72 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 168.50 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 2.3 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 40 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 114 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 53.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำตรวจวัดได้ 5.80 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 14,000.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 450.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

10) บริเวณห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร น้ำมีอุณหภูมิ 29.19 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดด่าง ตรวจวัดได้ 6.65 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 19.34 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 11 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 88 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 81.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำตรวจวัดได้ 6.80 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 17,000.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 2,000.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

11) ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม น้ำมีอุณหภูมิ 31.11 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดด่าง ตรวจวัดได้ 6.54 ค่าความขุ่นตรวจวัดได้ 5.58 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 2.2 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 5 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 56 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 132.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำตรวจวัดได้ 5.85 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจนตรวจวัดได้ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 490.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 130.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

12) ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม น้ำมีอุณหภูมิ 30.02 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 6.48 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 15.00 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 12 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 310 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 620.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 6.85 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 2.4 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 790.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 130.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

13) ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม น้ำมีอุณหภูมิ 28.77 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรดต่าง ตรวจวัดได้ 6.27 ค่าความขุ่น ตรวจวัดได้ 58.45 เอ็นทียู น้ำมันและไขมัน ตรวจวัดได้ 0.8 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอยรวม ตรวจวัดได้ 34 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งที่ละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 88 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการนำไฟฟ้า ตรวจวัดได้ 73.00 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ ตรวจวัดได้ 6.05 มิลลิกรัม/ลิตร ความสกปรกในรูปบีโอดี ตรวจวัดได้ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ตรวจวัดได้ 0.23 มิลลิกรัม/ลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ตรวจวัดได้น้อยกว่า 0.14 มิลลิกรัม/ลิตร สำหรับแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจพบ 1,100.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร ส่วนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ตรวจพบ 45.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน พบว่า ค่าออกซิเจนละลาย บริเวณห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ในบริเวณห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม และห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม มีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไก่อน และเพื่อการเกษตร) ส่วนดัชนีอื่นๆ ที่ติดตามตรวจสอบ มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไก่อน และเพื่อการเกษตร) และแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยทั่วไก่อนและสามารถใช้ประโยชน์ เพื่อการอุตสาหกรรม) ทั้งนี้ค่าความขุ่น น้ำมันและไขมัน ของแข็งแขวนลอยรวม ของแข็งที่ละลายน้ำ ค่าการนำไฟฟ้า แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด และฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานตามประกาศข้างต้น

ตารางที่ 5.1.1-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 4
		ห้วยตะคาม จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.49	7.18	7.22	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	34.26	32.82	34.25	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	39.95	29.75	75.40	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	3.5	1.6	3.6	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	16	54	58	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	160	160	138	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	190.00	265.00	226.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.60	4.65	6.15	≥2.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	3.6	3.0	3.4	≤4.0
ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	7.0 × 10 ²	4.0 × 10 ²	1.7 × 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม	MPN/100ml	78.0	2.7 × 10 ²	1.1 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)
หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร และเนื่องจากห้วยตะคามเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นสาขาย่อยและได้รับน้ำจากหลายที่ซึ่งทำให้มีการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ส่งผลให้ค่า BOD ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
สภาพตัวอย่าง : ห้วยตะคาม จังหวัดมหาสารคาม : สีเหลืองขุ่น ไม่มีกลิ่น และมีตะกอนเล็กน้อย, แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด : สีเหลืองขุ่น ไม่มีกลิ่น และมีตะกอน

ตารางที่ 5.1.1-1 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
		ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	5.92	7.15	7.11	6.69	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	31.90	30.63	33.16	29.48	-
ความขุ่น	NTU	222.0	86.30	9.10	0.72	-
น้ำแข็งละลาย	mg/l	0.7	1.4	1.5	2.3	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	112	36	25	21	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	146	112	66	148	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	38.00	61.00	62.00	92.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.55	3.60	6.45	3.55*	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	3.7*	3.6*	2.7*	3.6*	≤2.0
ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	0.337	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.3 × 10 ⁴	9.2 × 10 ³	1.3 × 10 ³	7.9 × 10 ³	≤20,000
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	3.3 × 10 ²	9.4 × 10 ²	3.3 × 10 ²	1.1 × 10 ²	≤4,000

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)
หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณห้วยดังกล่าวมีลักษณะ สีนํ้าตาล ขุ่น มีตะกอนเล็กน้อย และมีกลิ่น ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำที่มีความสกปรกสูง และเมื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ ที่ดินโดยรอบบริเวณห้วยต่าง ๆ เป็นห้วยธรรมชาติที่เป็นสาขาย่อยของหลาย ๆ แม่น้ำหลายทาง และยังเป็นร่องรับน้ำทิ้งของชุมชนและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร จึงอาจจะมีการปนเปื้อนจากการทำเกษตรกรรมทำให้

ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

สภาพตัวอย่าง : ห้วยกลอย : ขุ่น สีนํ้าตาล มีตะกอนเขียว และไม่มีกลิ่น , ห้วยหนองหม้อดิน : ขุ่น สีนํ้าตาล และไม่มีกลิ่น, ห้วยบังอี : ใส สีนํ้าตาล และไม่มีกลิ่น, ห้วยมุก : สีนํ้าตาลขุ่น มีคราบไขมัน และไม่มีกลิ่น
ห้วยสาขาห้วยบางทราย : ไม่มีตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากในวันที่เป็นเก็บปริมาณน้ำผิวดินของห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร แห่ง และไม่มีน้ำ

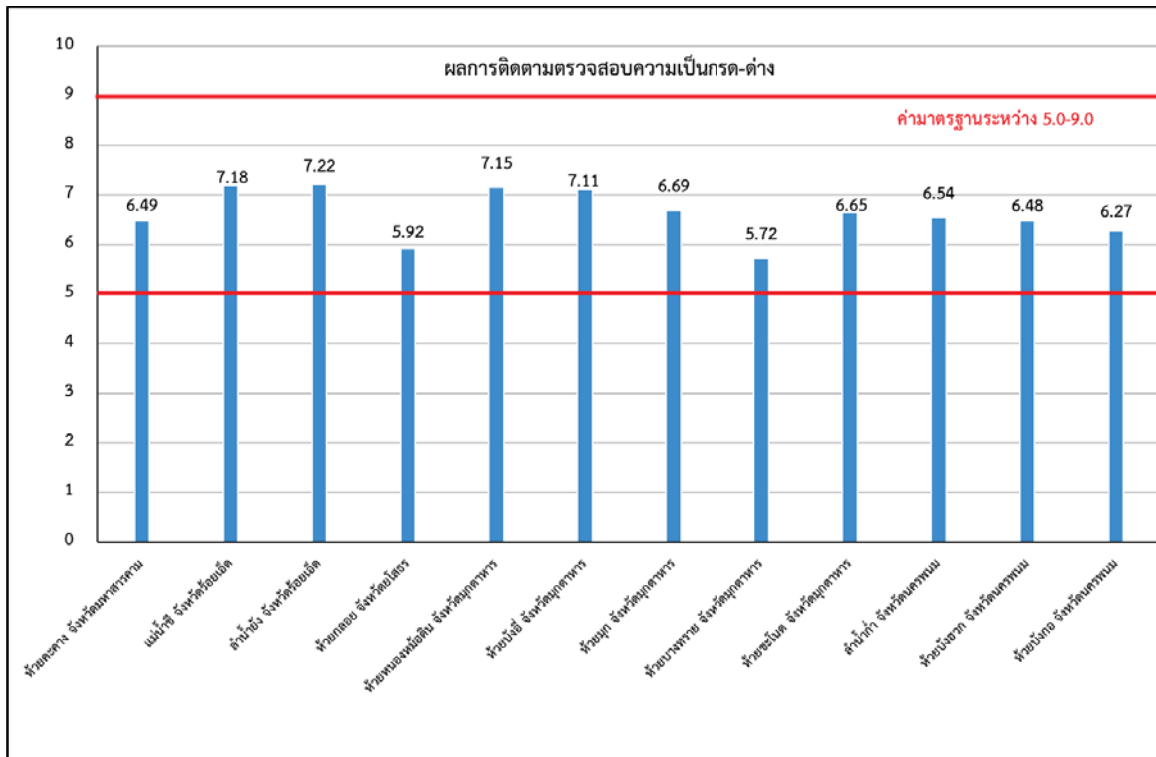
ตารางที่ 5.1.1-1 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
		ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำเก่า จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	5.72	6.65	6.54	6.48	6.27	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	29.42	29.19	31.11	30.02	28.77	-
ความขุ่น	NTU	168.50	19.34	5.58	15.00	58.45	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	2.3	1.6	2.2	1.5	0.8	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	40	11	5	12	34	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	114	88	56	310	88	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	53.00	81.00	132.00	620.00	73.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.80	6.80	5.85	6.85	6.05	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	1.8	2.6*	2.6*	2.4*	2.0	≤2.0
ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.23	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	0.245	<0.14	<0.14	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.4 × 10 ⁴	1.7 × 10 ⁴	4.9 × 10 ²	7.9 × 10 ²	1.1 × 10 ³	≤20,000
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลิฟอร์ม	MPN/100ml	4.5 × 10 ²	2.2 × 10 ³	1.3 × 10 ²	1.3 × 10 ²	45.0	≤4,000

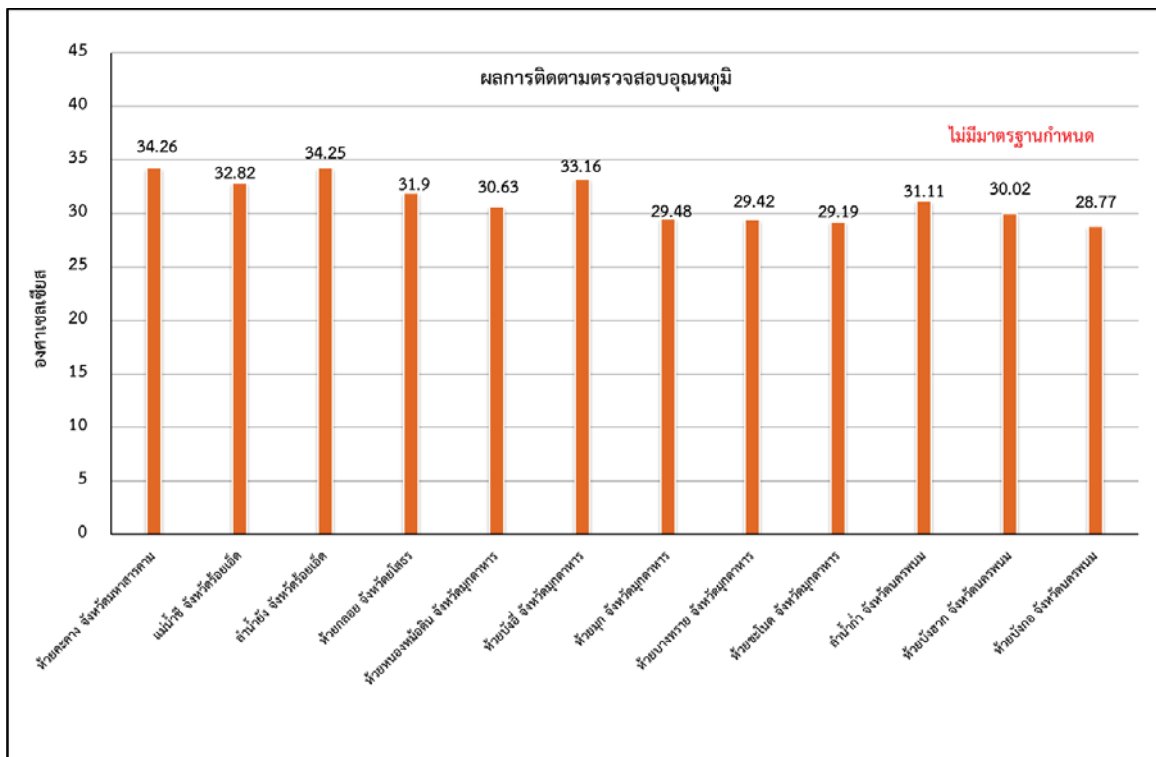
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณห้วยดังกล่าวมีลักษณะ สีนํ้าตาล ขุ่น มีตะกอนเล็กน้อย และมีกลิ่น ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำที่มีความสกปรกสูง และเมื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบบริเวณห้วยต่าง ๆ เป็นห้วยธรรมชาติที่เป็นสายย่อยของหลาย ๆ แม่น้ำหลายทาง และยังเป็นร่องรับน้ำทิ้งของชุมชนและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร จึงอาจจะมีการปนเปื้อนจากการทำเกษตรกรรมทำให้ค่าความสกปรกในรูปบีโอดีมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

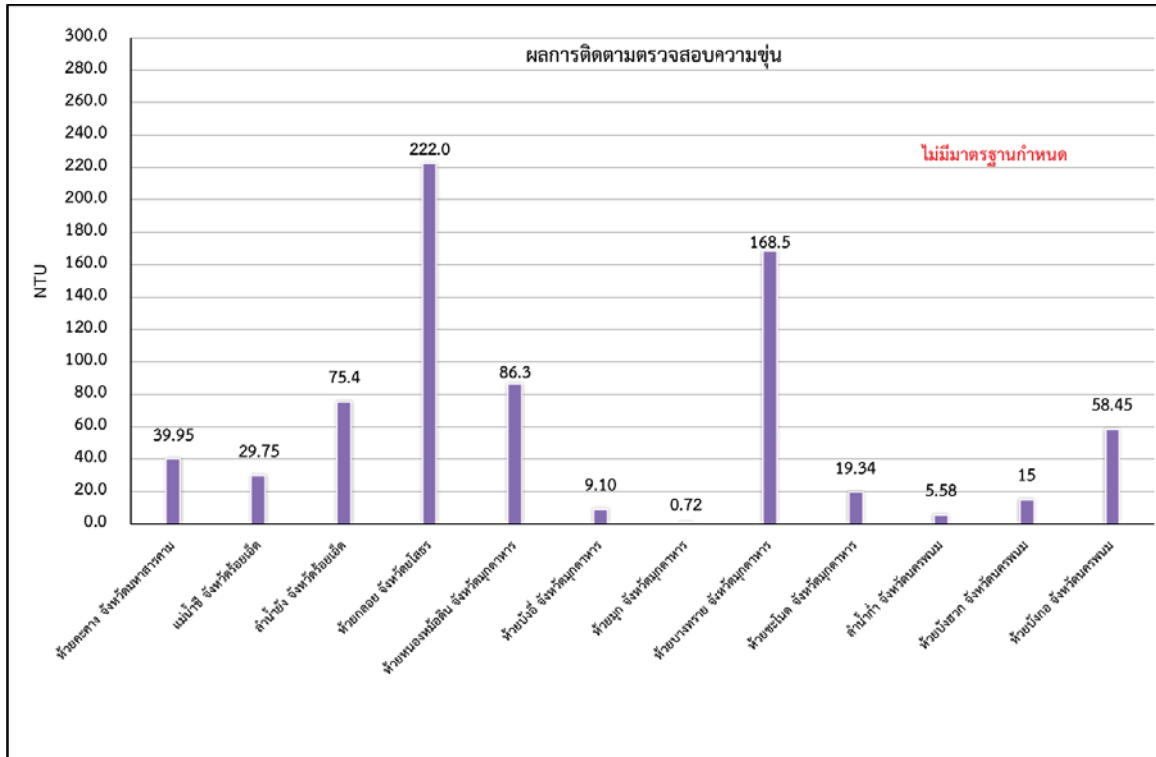
สภาพตัวอย่าง : ห้วยบางทราย : ขุ่น สีนํ้าตาล และไม่มีกลิ่น, ห้วยชะโนด : ขุ่น สีนํ้าตาล มีตะกอน และไม่มีกลิ่น, ลำน้ำเก่า : สีเขียว มีตะกอนเล็กน้อย และไม่มีกลิ่น, ห้วยบังฮวก : สีเขียวมนํ้าตาล มีตะกอนเล็กน้อย และไม่มีกลิ่น, ห้วยบังกอ : ขุ่น สีนํ้าตาล มีตะกอนเล็กน้อยและไม่มีกลิ่น



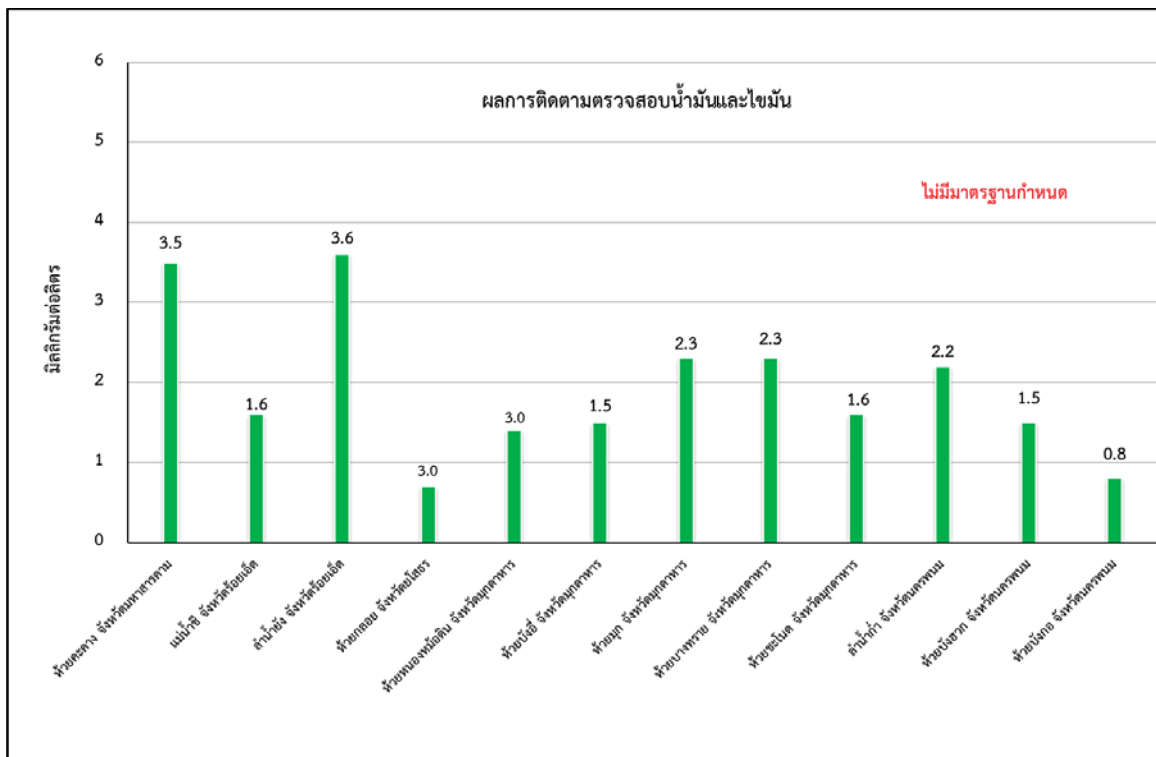
รูปที่ 5.1.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



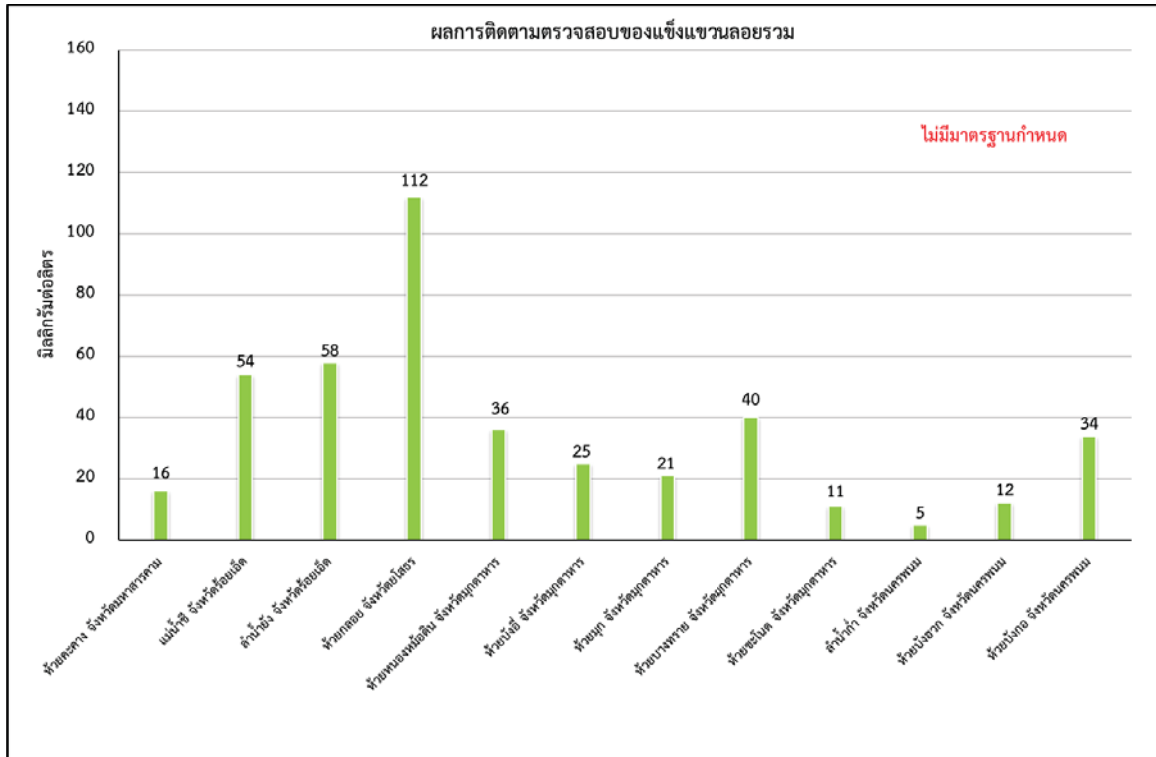
รูปที่ 5.1.1-2 ผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



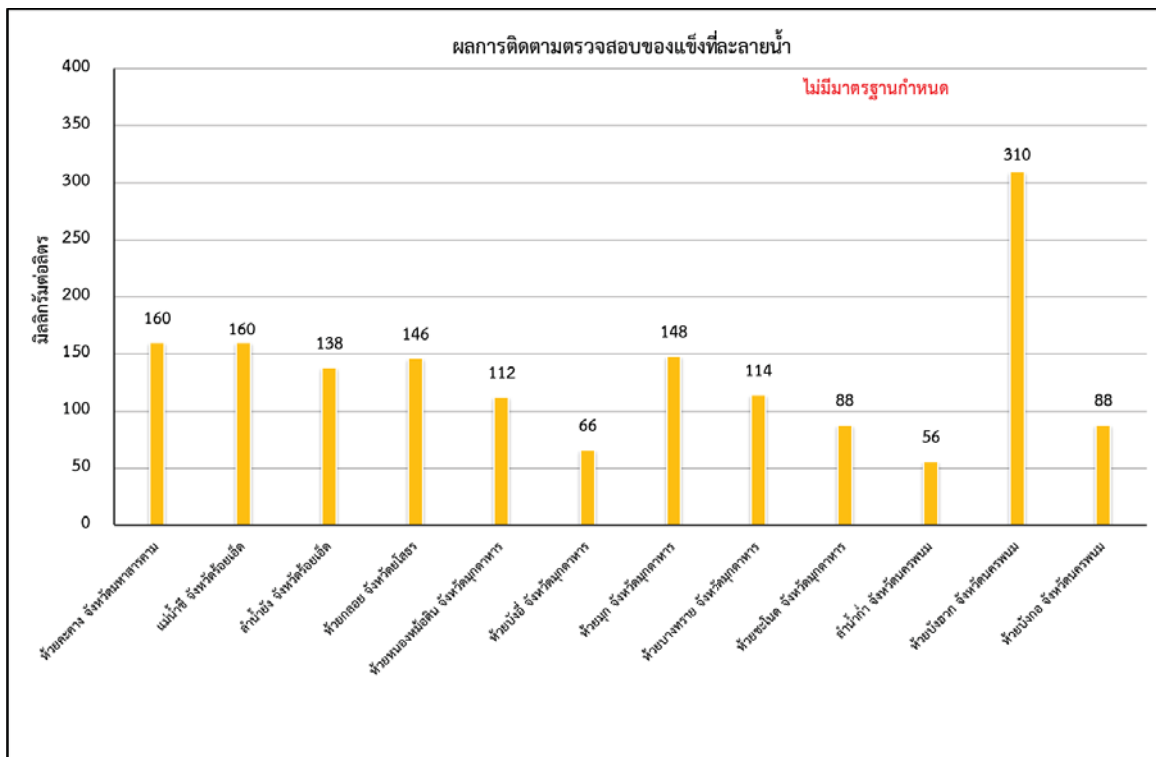
รูปที่ 5.1.1-3 ผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



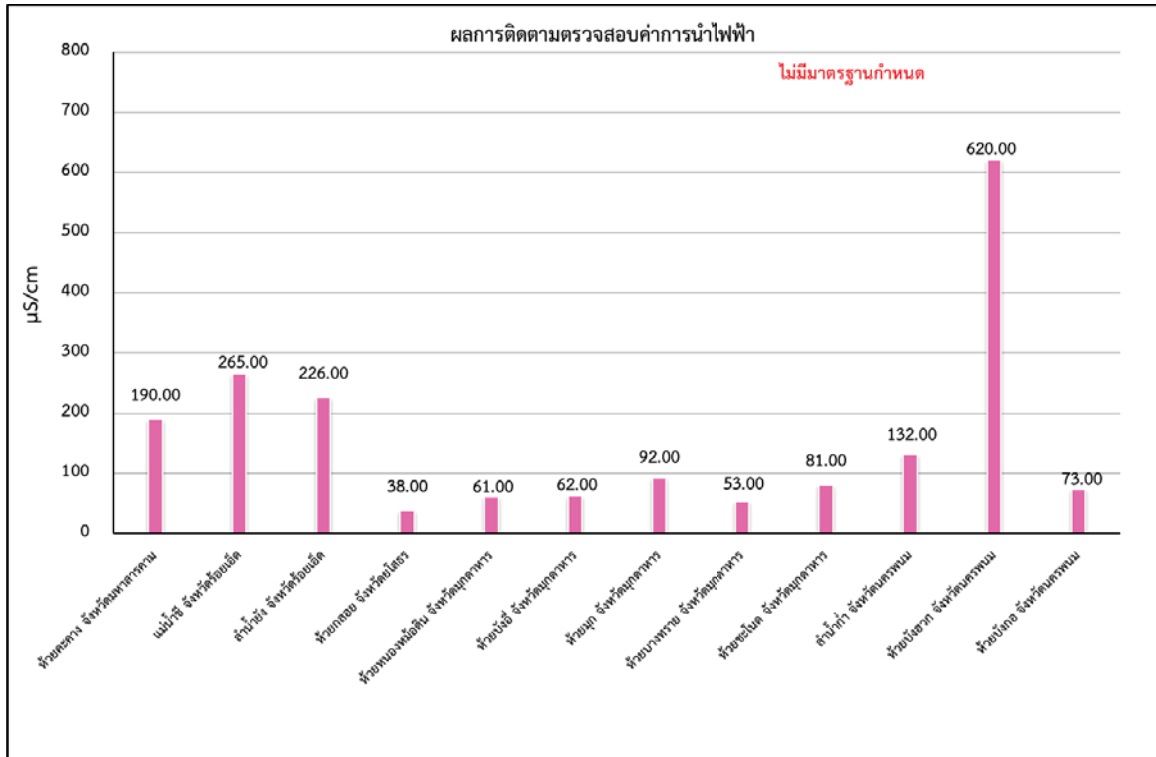
รูปที่ 5.1.1-4 ผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



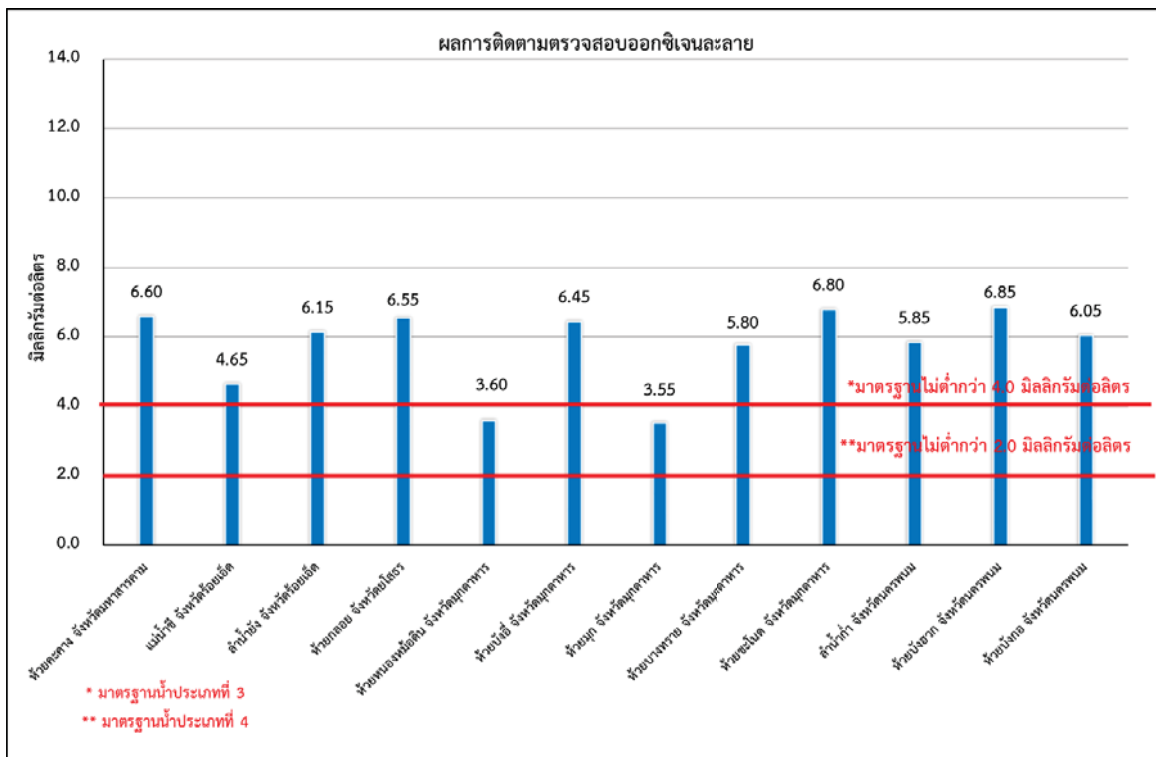
รูปที่ 5.1.1-5 ผลการติดตามตรวจสอบของเชิงแขวนลอยรวม
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



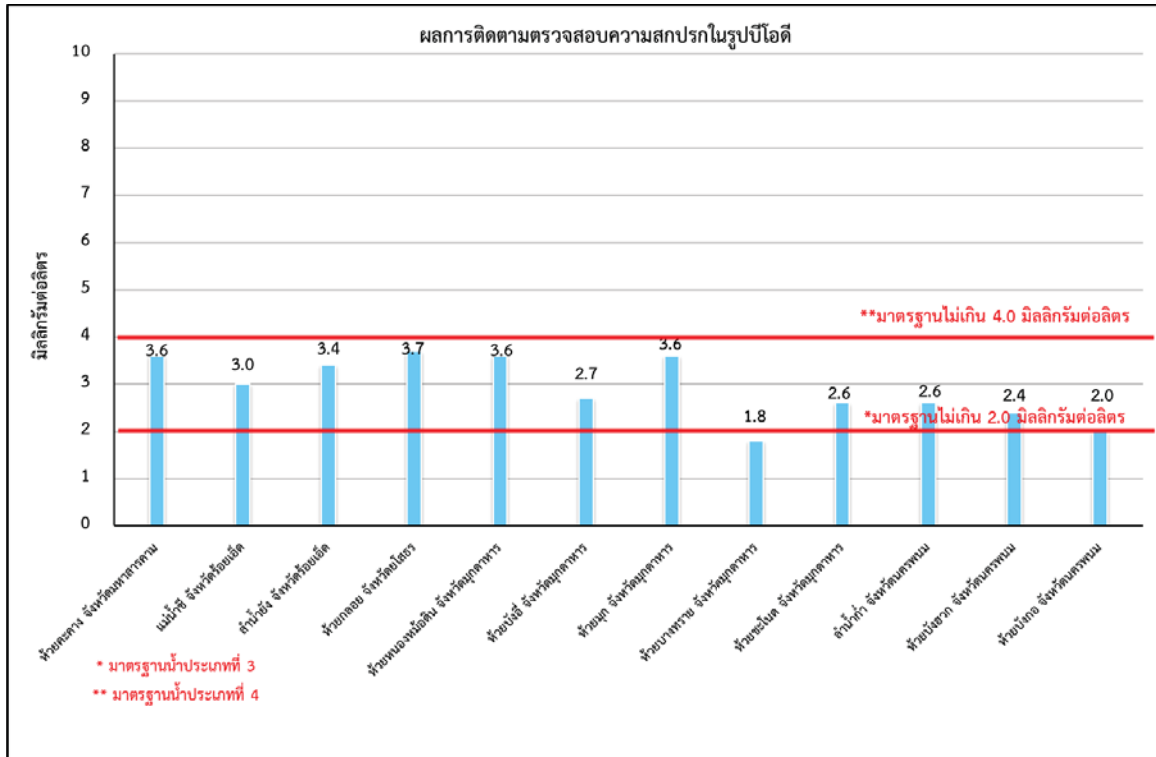
รูปที่ 5.1.1-6 ผลการติดตามตรวจสอบของเชิงที่ละลายน้ำ
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



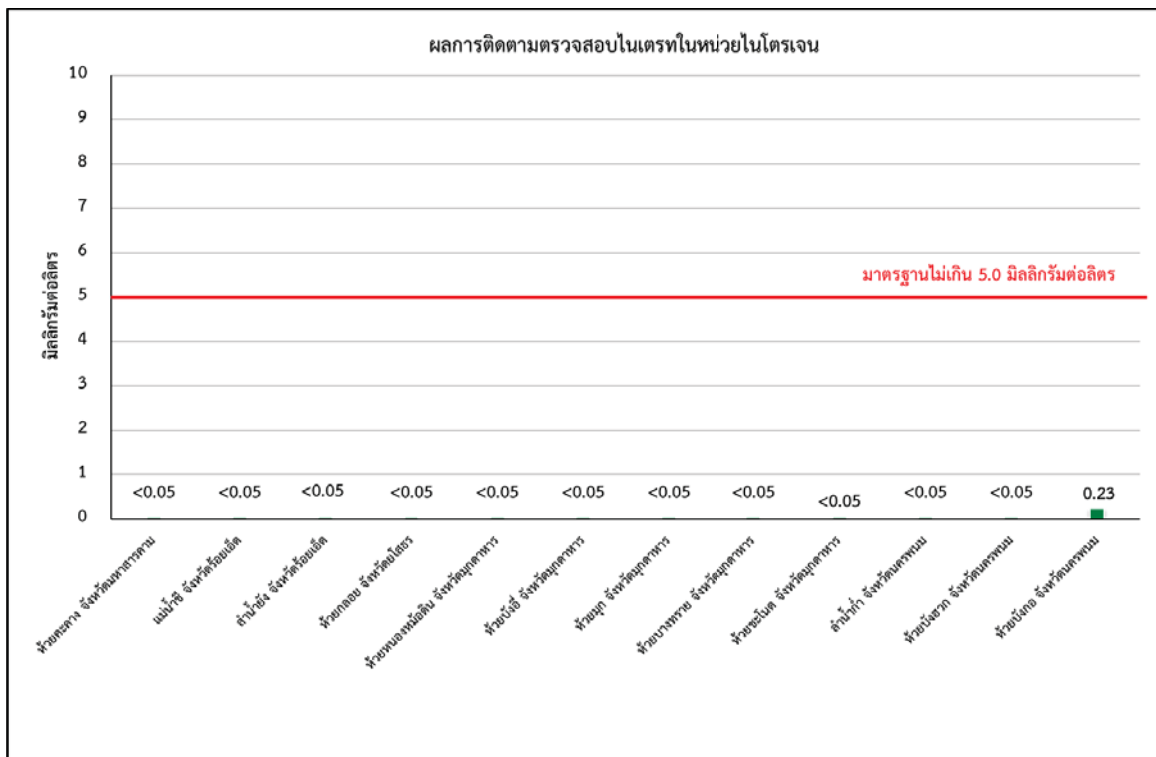
รูปที่ 5.1.1-7 ผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้า
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



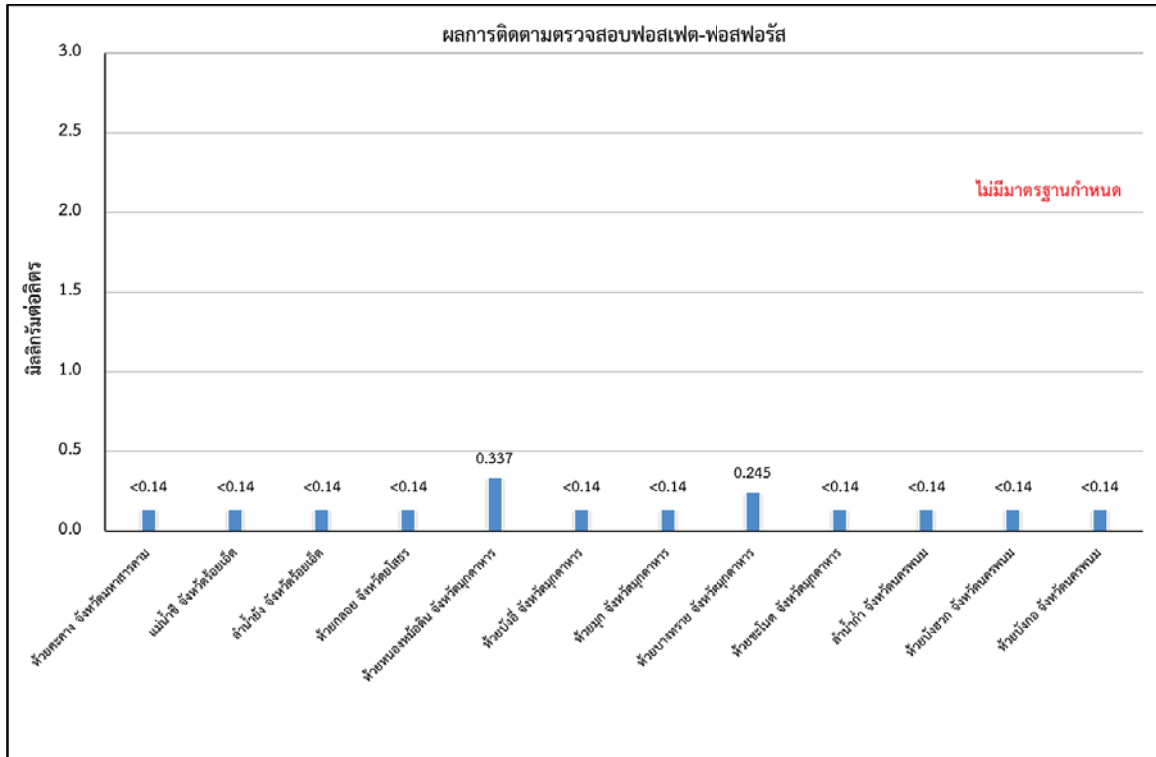
รูปที่ 5.1.1-8 ผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลาย
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



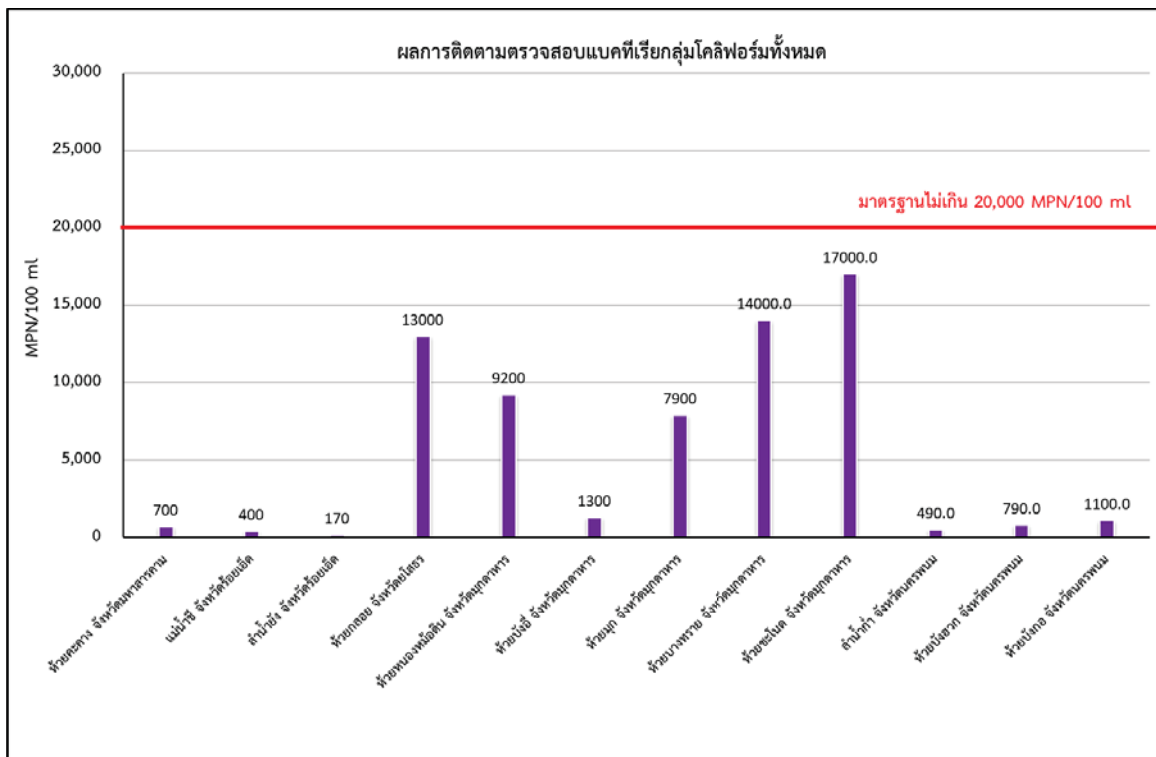
รูปที่ 5.1.1-9 ผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปบีโอดี
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



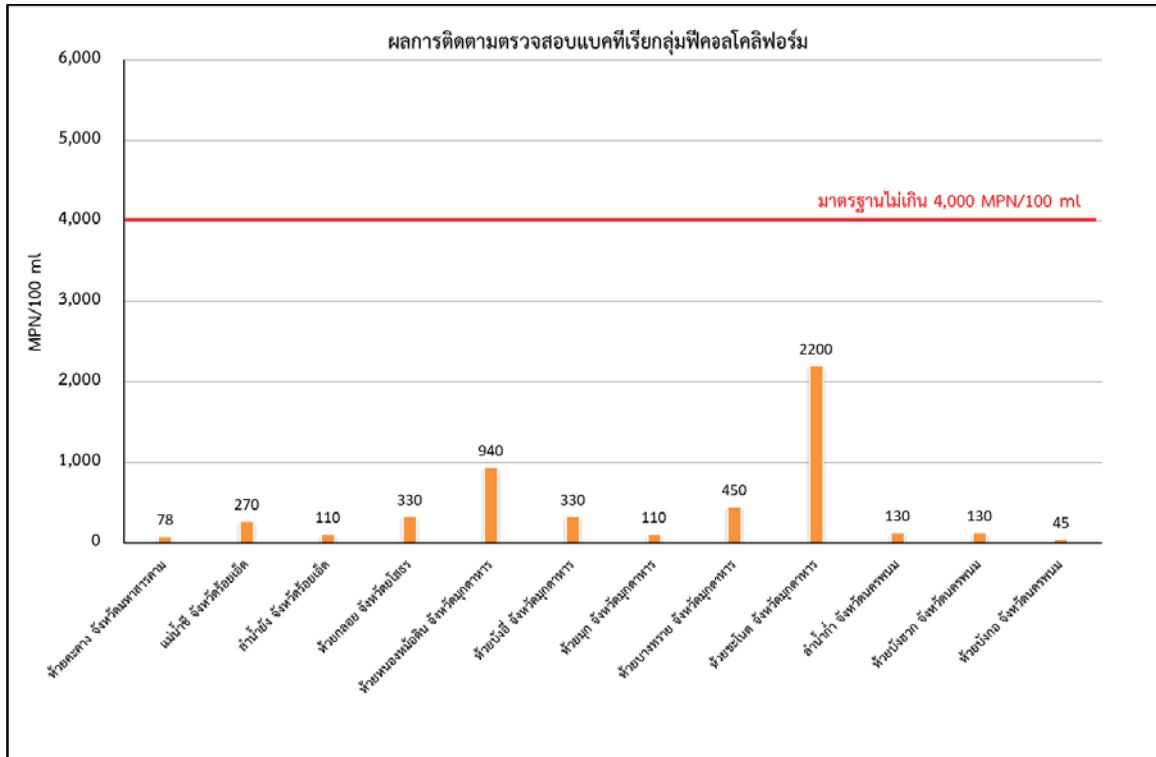
รูปที่ 5.1.1-10 ผลการติดตามตรวจสอบไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.1-11 ผลการติดตามตรวจสอบฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.1-12 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.1-13 ผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
เก็บตัวอย่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

5.1.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ในระยะก่อสร้าง จำนวน 13 สถานี โดยพิจารณาแยกตามสัญญาก่อสร้างโครงการ กล่าวคือ

สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านไผ่-หนองพอก จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด และลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 /2566 ในวันที่ 13-14 มิถุนายน 2566 ครั้งที่ 2/2566 ในวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2566 และครั้งที่ 1/2567 วันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

สัญญาที่ 2 ช่วงหนองพอก-สะพานมิตรภาพ จำนวน 10 สถานี ได้แก่ ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566 ในวันที่ 15-17 พฤศจิกายน 2566 และครั้งที่ 1/2567 วันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านไผ่-หนองพอก ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด และลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด และสัญญาที่ 2 ช่วงหนองพอก-สะพานมิตรภาพ จำนวน 10 สถานี ได้แก่ ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม พบว่า ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ที่กำหนด ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) บริเวณห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม ในเดือนมิถุนายน 2566 เดือนพฤศจิกายน 2566 และเดือนมิถุนายน 2567 ที่มีค่าเกินมาตรฐาน โดยแสดงผลได้ดังตารางที่ 5.1.2-1 และรูปที่ 5.1.2-1 ถึง รูปที่ 5.1.2-13 และมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.1.2-1เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง

ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐาน แหล่งน้ำ ประเภทที่ 4
		ห้วยคเคาง จังหวัดมหาสารคาม			
		14 มิ.ย. 66	18 พ.ย. 66	28 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.53	7.56	6.49	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	30.10	26.00	34.26	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	36.95	14.70	39.95	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	3.2	2.2	3.5	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	25	12	16	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	128	92	160	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	130.60	95.20	190.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	3.16	5.80	6.60	≥2.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	4.8*	5.0*	3.6	≤4.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	0.18**	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.1×10 ²	1.7×10 ²	7.0 × 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	<1.8	20.0	78.0	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

** วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐาน แหล่งน้ำ ประเภทที่ 4
		แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด			
		13 มิ.ย. 66	17 พ.ย. 66	28 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.10	7.66	7.18	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	31.80	25.00	32.82	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	41.50	51.80	29.75	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.8	3.2	1.6	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	43	54	54	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	234	170	160	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	313.00	273.00	265.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.32	6.30	4.65	≥2.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	3.6	3.2	3.0	≤4.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.52	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	0.24*	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	2.8x10 ³	1.3x10 ²	4.0 x 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิ ฟอร์ม	MPN/100ml	78.0	20.0	2.7 x 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์			มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 4
		ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด			
		13 มิ.ย. 66	17 พ.ย. 66	28 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.32	7.20	7.22	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	36.70	27.50	34.25	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	669.50	38.40	75.40	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	2.4	2.9	3.6	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	296	26	58	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	286	90	138	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	91.20	91.70	226.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.52	6.10	6.15	≥2.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	4.0	3.1	3.4	≤4.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.33	0.10	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	1.07*	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	4.6×10 ²	2.2×10 ²	1.7 × 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอล โคลิฟอร์ม	MPN/100ml	1.7×10 ²	78.0	1.1 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * วิเคราะห์โดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร		
		17 พ.ย. 66	27 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.56	5.92	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	26.00	31.90	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	14.70	222.0	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	2.2	0.7	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	12	112	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	92	146	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	95.20	38.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.80	6.55	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	5.0*	3.7*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	1.7×10 ²	1.3 × 10 ⁴	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	20.0	3.3 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 3)

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
		ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร		
		16 พ.ย. 66	27 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	6.07	7.15	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	25.00	30.63	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	47.80	86.30	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.6	1.4	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	33	36	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	66	112	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	54.90	61.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	4.30	3.60	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	4.9*	3.6*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	<0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	0.337	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.1×10 ³	9.2 × 10 ³	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	2.6×10 ²	9.4 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร		
		16 พ.ย. 66	27 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.35	7.11	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	27.60	33.16	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	23.00	9.10	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.5	1.5	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	16	25	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	68	66	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	63.30	62.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.20	6.45	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	5.1*	2.7*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	2.7×10 ²	1.3 × 10 ³	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	1.1×10 ²	3.3 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร		
		16 พ.ย. 66	27 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.04	6.69	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	28.60	29.48	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	27.50	0.72	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	2.2	2.3	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	13	21	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	102	148	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	106.80	92.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.80	3.55*	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	4.3*	3.6*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.09	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	3.3x10 ²	7.9 × 10 ³	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	1.3x10 ²	1.1 × 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร		
		15 พ.ย. 66	26 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.67	5.72	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	27.90	29.42	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	9.37	168.50	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.9	2.3	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	12	40	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	50	114	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	59.10	53.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.50	5.80	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	1.9	1.8	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.21	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	0.245	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	1.4x10 ²	1.4 x 10 ⁴	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	1.1x10 ²	4.5 x 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร		
		15 พ.ย. 66	26 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.26	6.65	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	27.30	29.19	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	9.32	19.34	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.5	1.6	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	6	11	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	60	88	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	46.40	81.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.25	6.80	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	3.2*	2.6*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.11	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	1.3x10 ³	1.7 × 10 ⁴	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	45.0	2.2 × 10 ³	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
		ลำน้ำท่า จังหวัดนครพนม		
		15 พ.ย. 66	26 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.03	6.54	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	29.00	31.11	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	3.46	5.58	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.4	2.2	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	5	5	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	84	56	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	149.80	132.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.20	5.85	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	1.5	2.6*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.05	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.3x10 ²	4.9 x 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	20.0	1.3 x 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่งน้ำประเภทที่ 3
		ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม		
		15 พ.ย. 66	26 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.37	6.48	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	30.20	30.02	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	11.35	15.00	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.6	1.5	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	12	12	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	96	310	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	136.90	620.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	6.30	6.85	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	2.5*	2.4*	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.13	<0.05	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100ml	1.3x10 ²	7.9 x 10 ²	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	78.0	1.3 x 10 ²	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

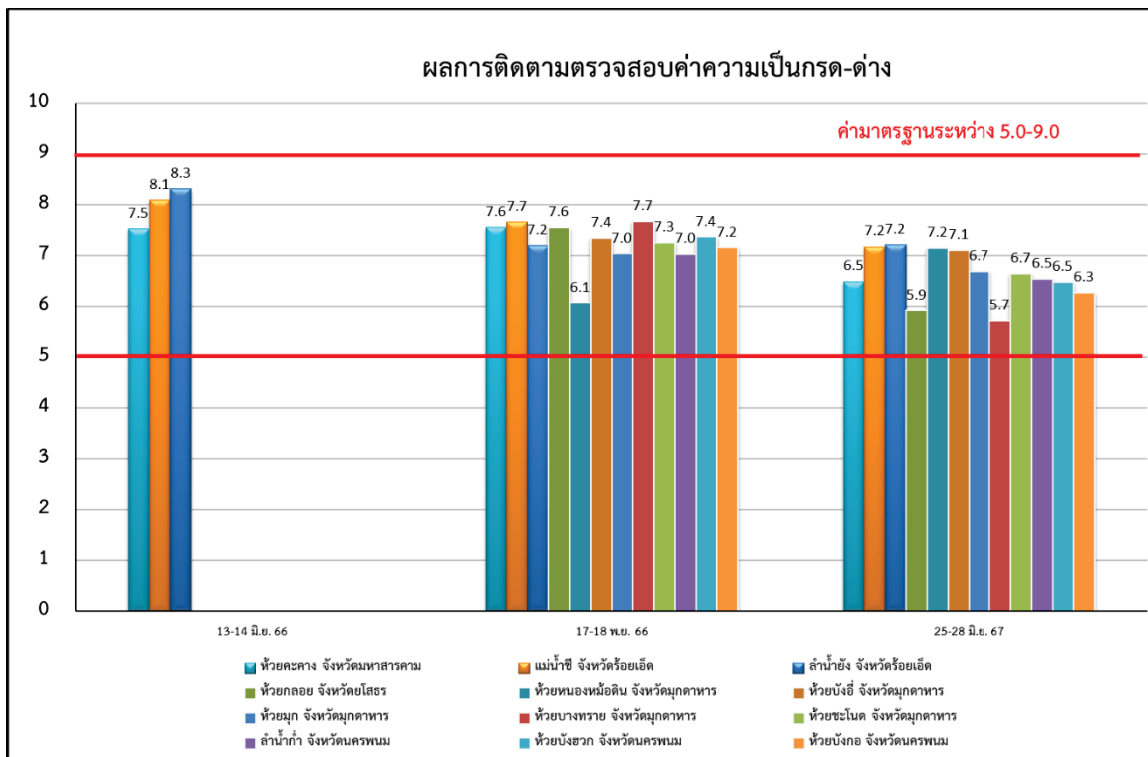
ตารางที่ 5.1.2-1(ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง
ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐานแหล่ง น้ำประเภทที่ 3
		ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม		
		15 พ.ย. 66	25 มิ.ย. 67	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.16	6.27	5.0-9.0
อุณหภูมิ	°C	30.20	28.77	ธรรมชาติ
ความขุ่น	NTU	10.20	58.45	-
น้ำมันและไขมัน	mg/l	1.6	0.8	-
ของแข็งแขวนลอยรวม	mg/l	13	34	-
ของแข็งที่ละลายน้ำ	mg/l	82	88	-
ค่าการนำไฟฟ้า	µS/cm	102.00	73.00	-
ออกซิเจนละลาย	mg/l	5.50	6.05	≥4.0
ความสกปรกในรูปบีโอดี	mg/l	3.6*	2.0	≤2.0
ไนเตรท-ไนโตรเจน	mg/l	0.18	0.23	≤5.0
ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	mg/l	<0.14	<0.14	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ทั้งหมด	MPN/100ml	1.3x10 ³	1.1 × 10 ³	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100ml	20.0	45.0	-

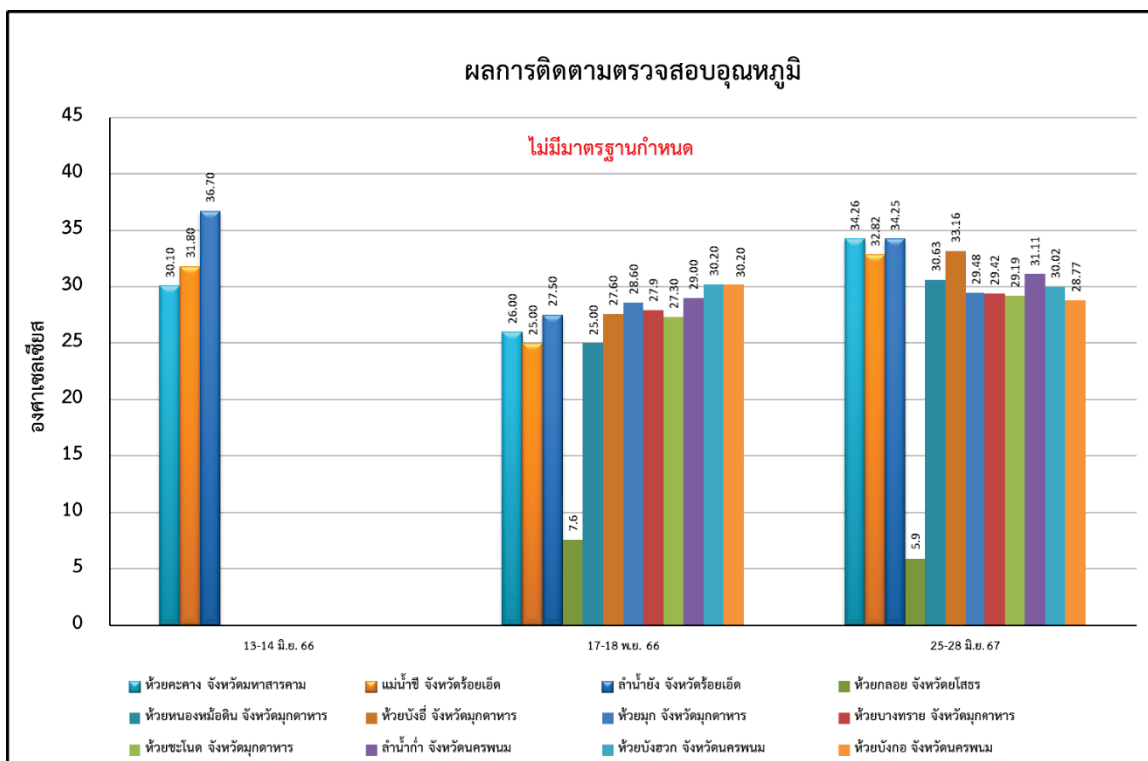
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน (แหล่งน้ำประเภทที่ 4)

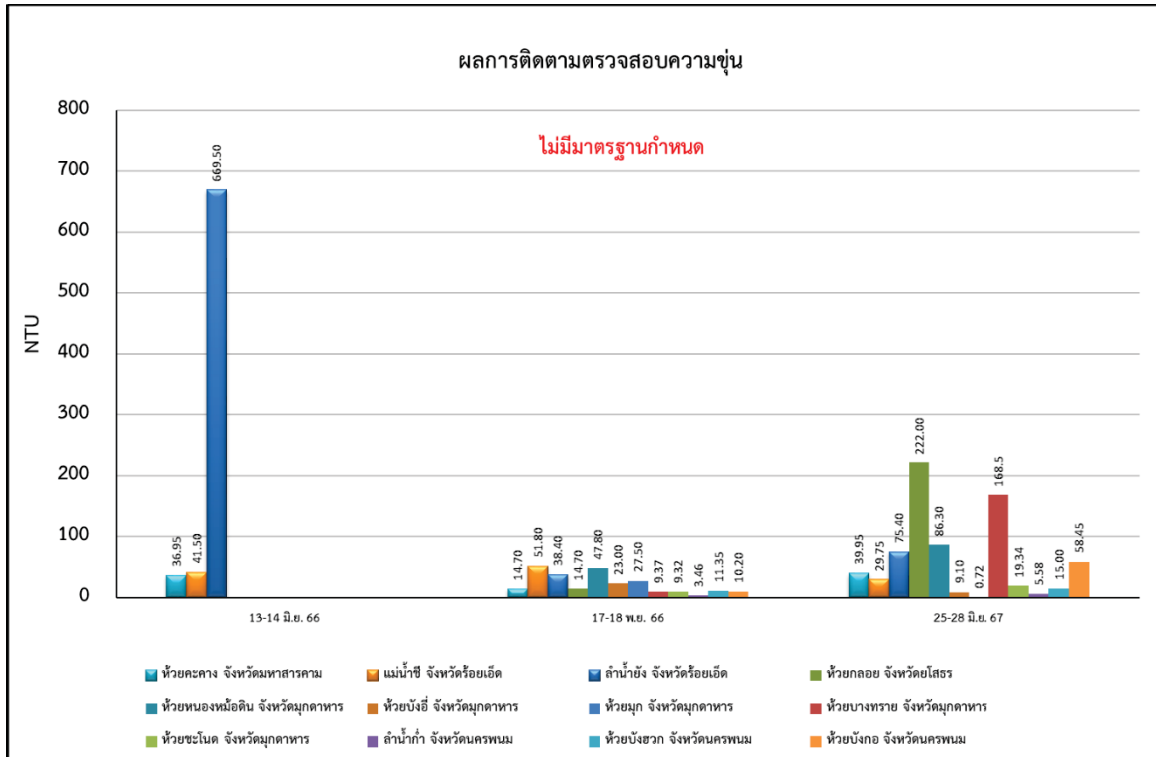
หมายเหตุ : * ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



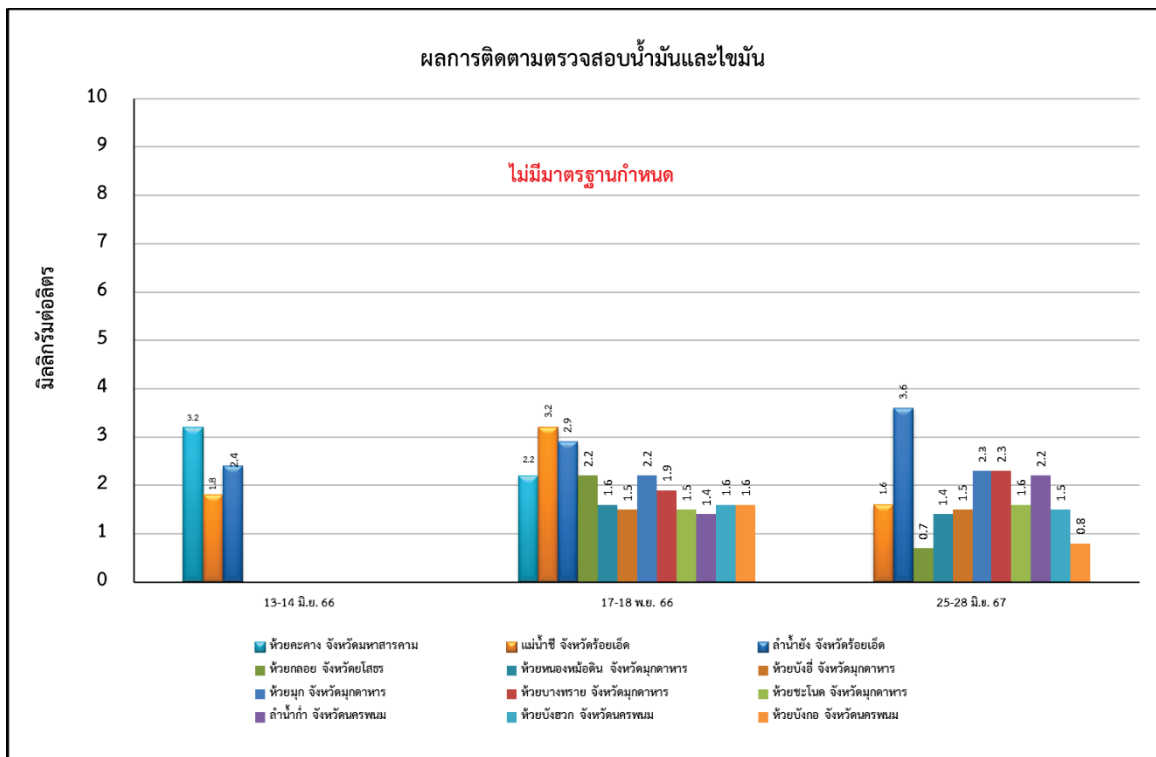
รูปที่ 5.1.2-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



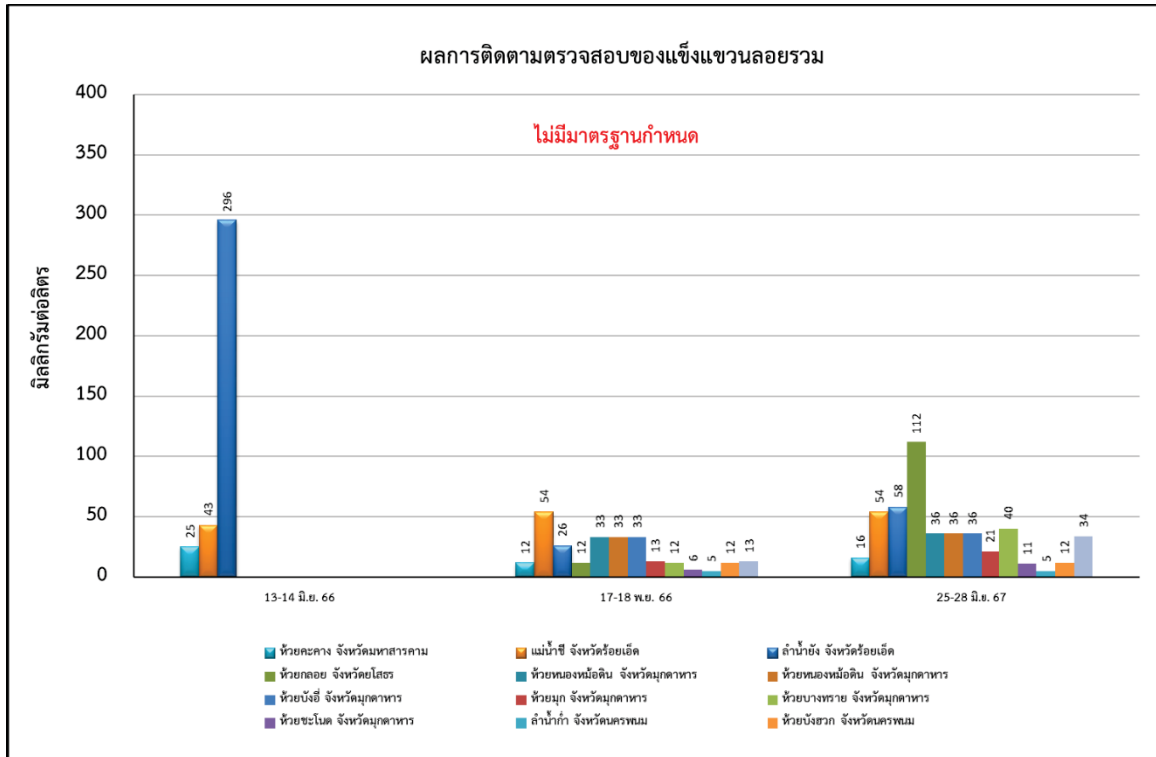
รูปที่ 5.1.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



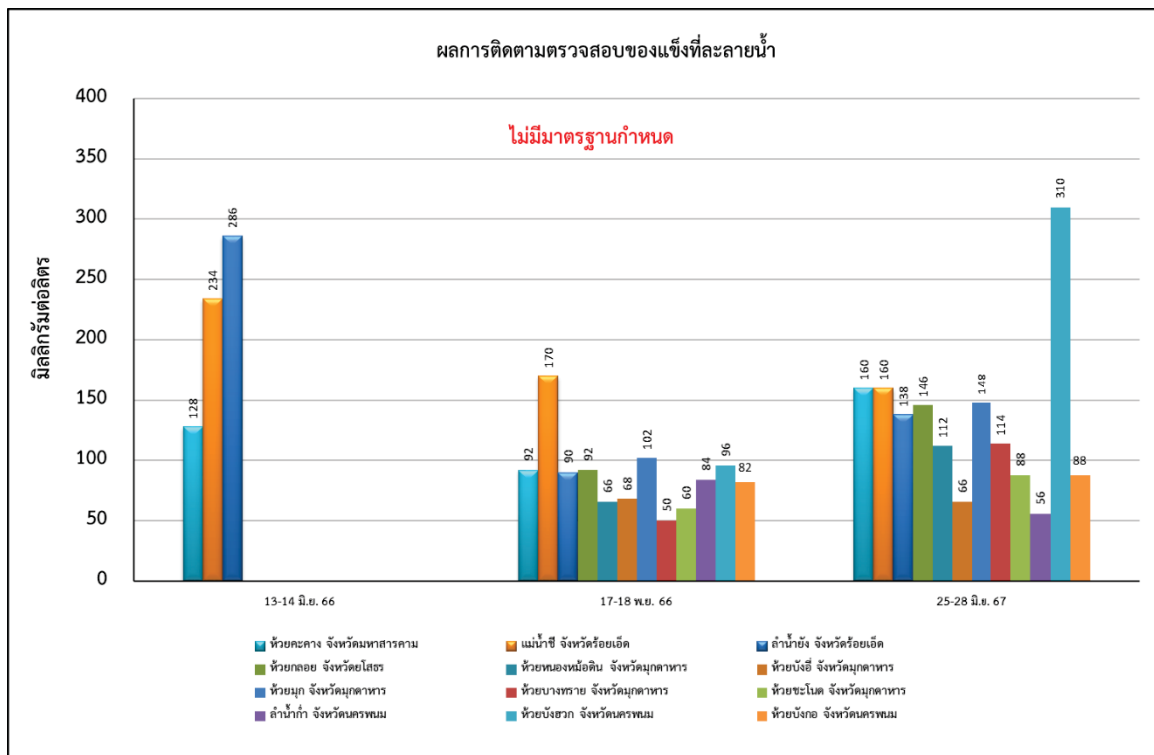
รูปที่ 5.1.2-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความขุ่น
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



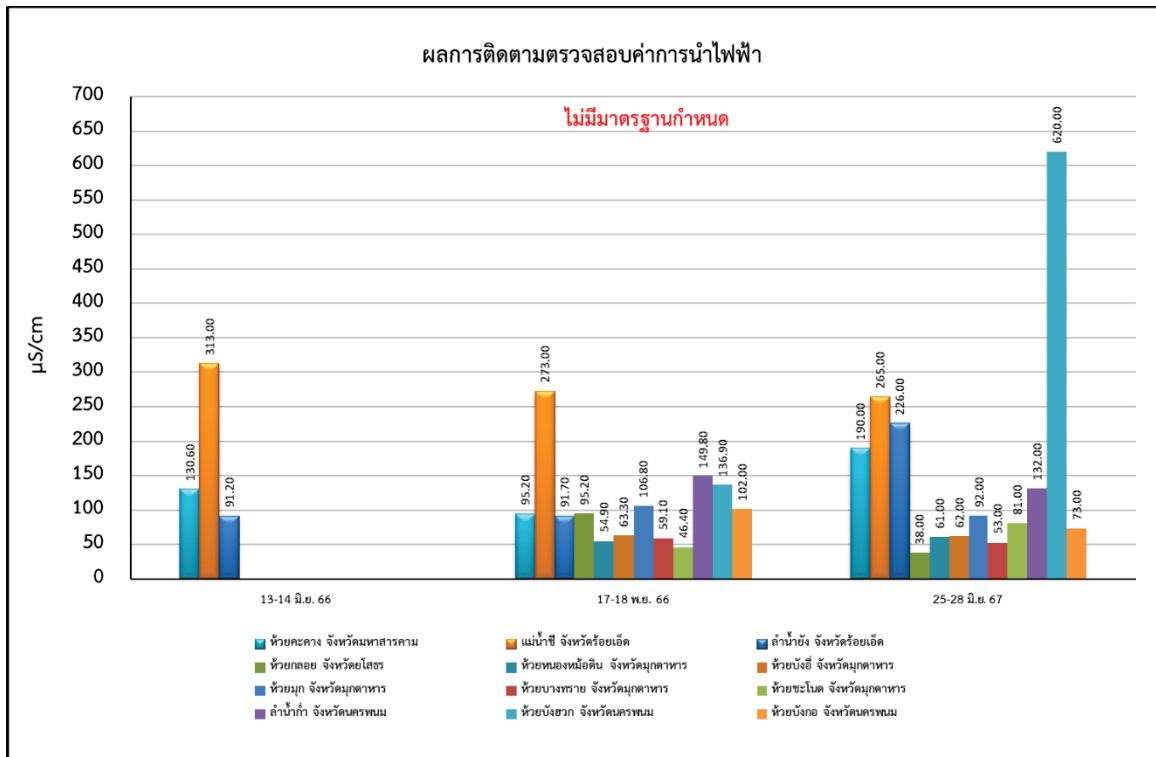
รูปที่ 5.1.2-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและไขมัน
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



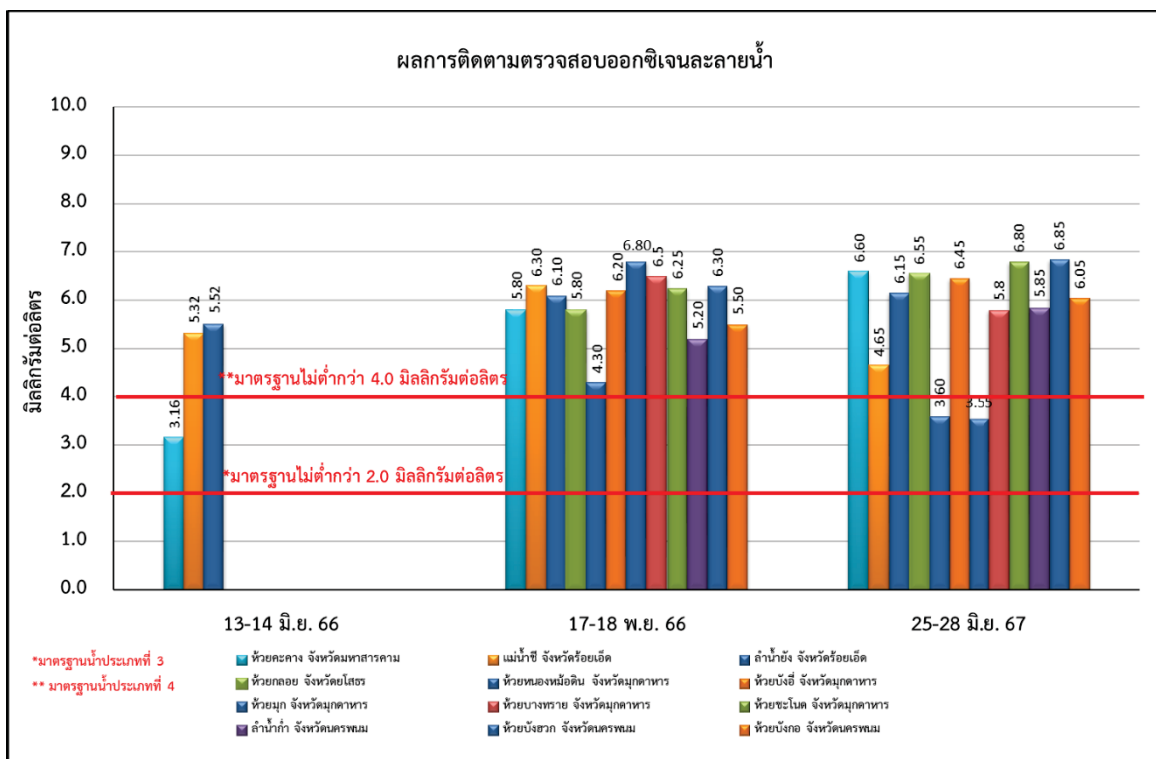
รูปที่ 5.1.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของเชิงแขวนลอยรวม
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



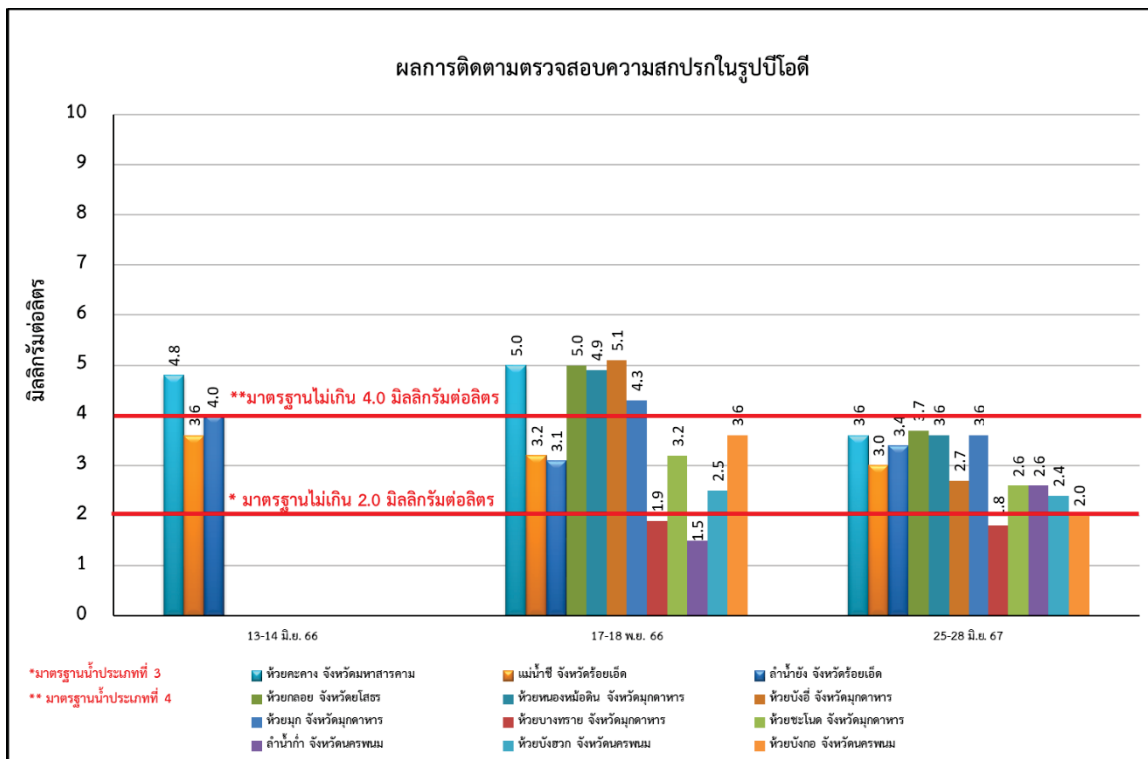
รูปที่ 5.1.2-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของเชิงที่ละลายน้ำ
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



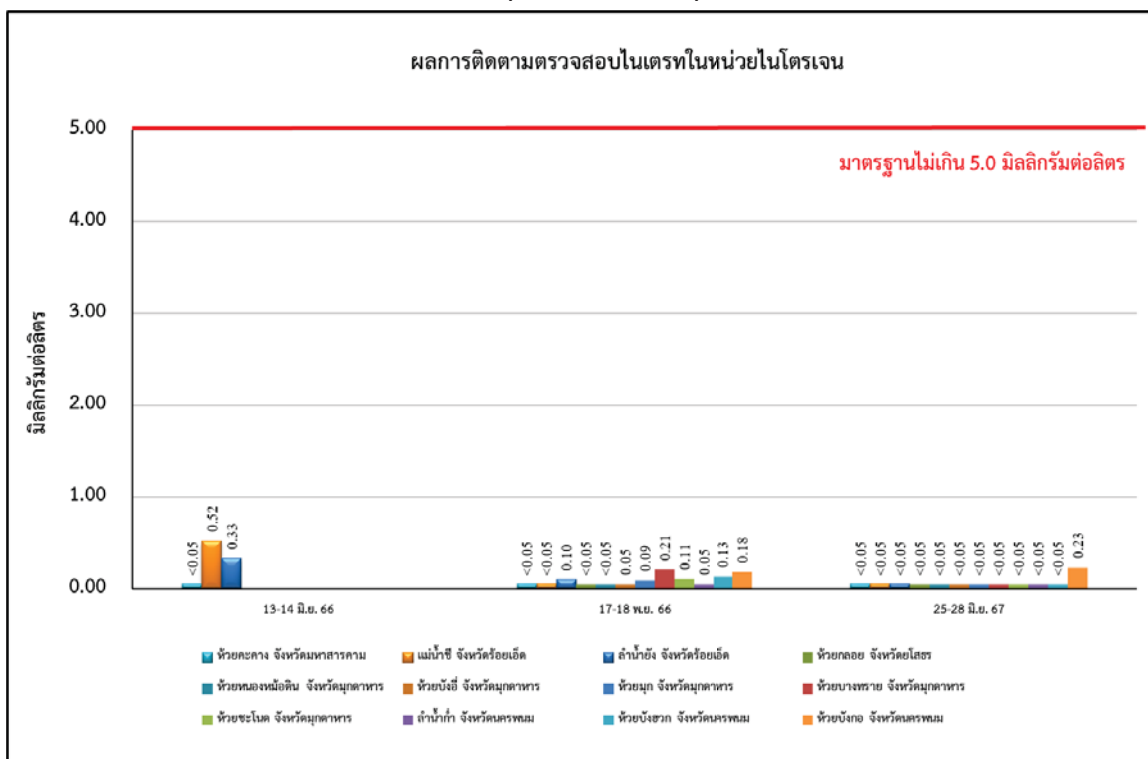
รูปที่ 5.1.2-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่าการนำไฟฟ้า
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



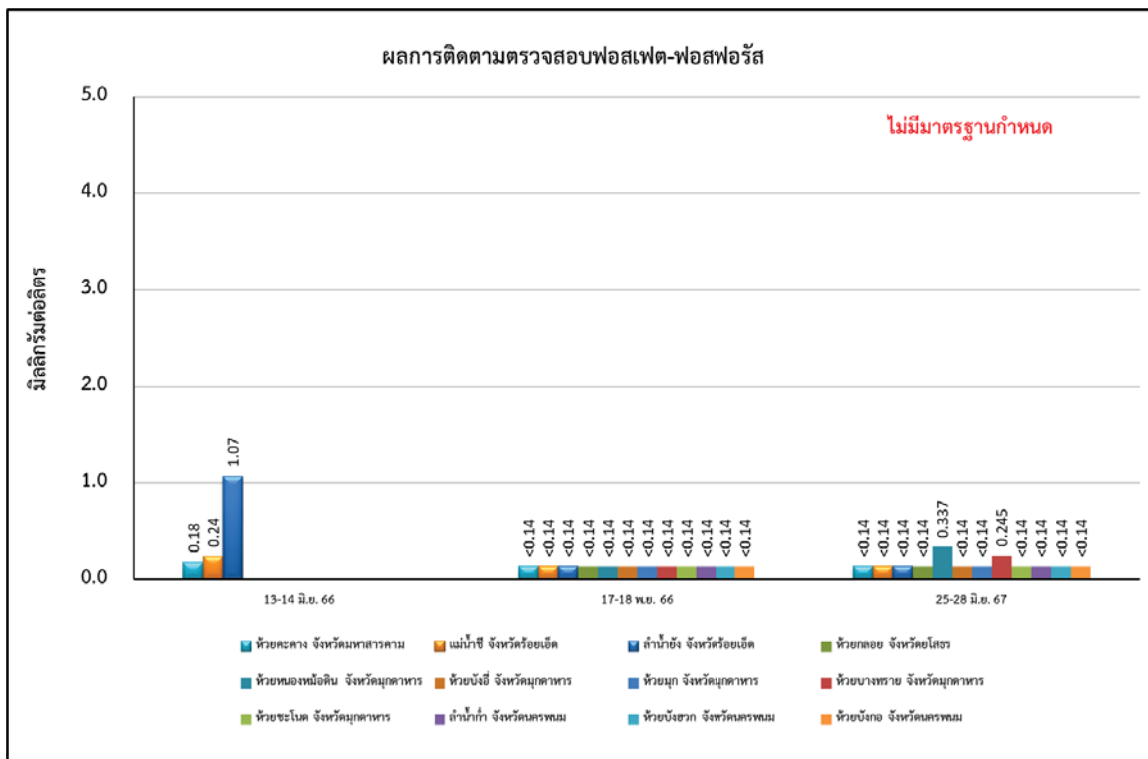
รูปที่ 5.1.2-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลาย
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



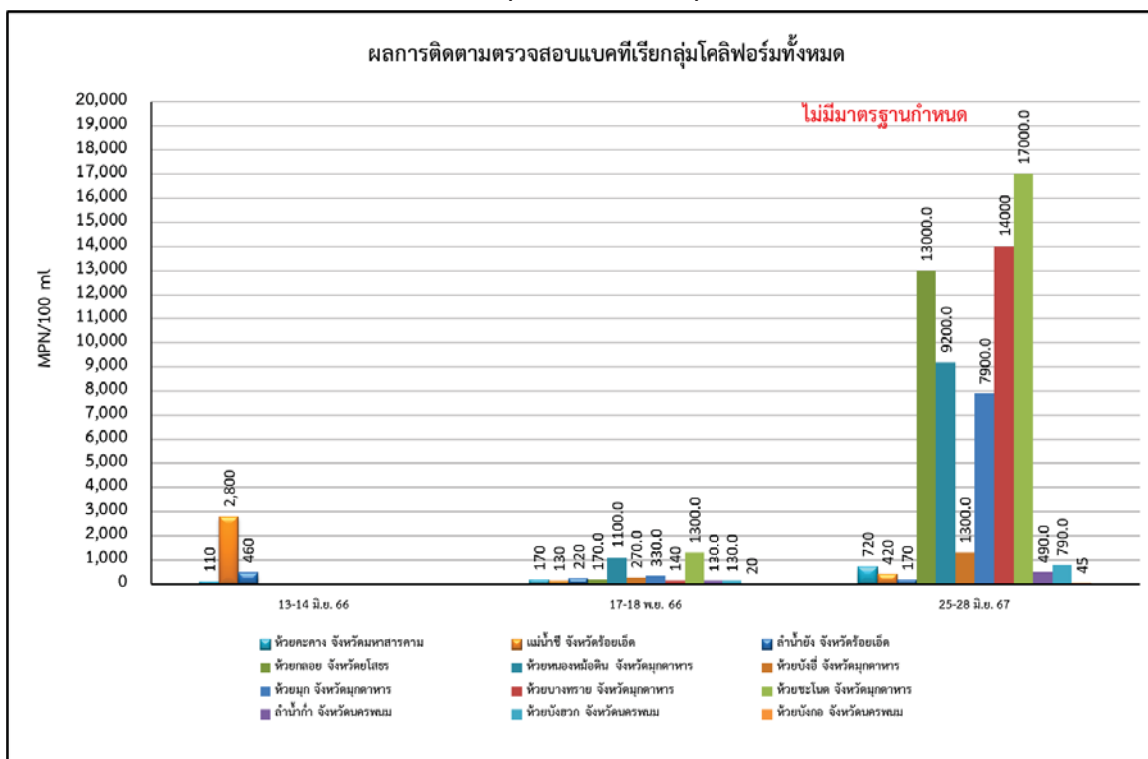
รูปที่ 5.1.2-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความสกปรกในรูปปี้ไอ
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



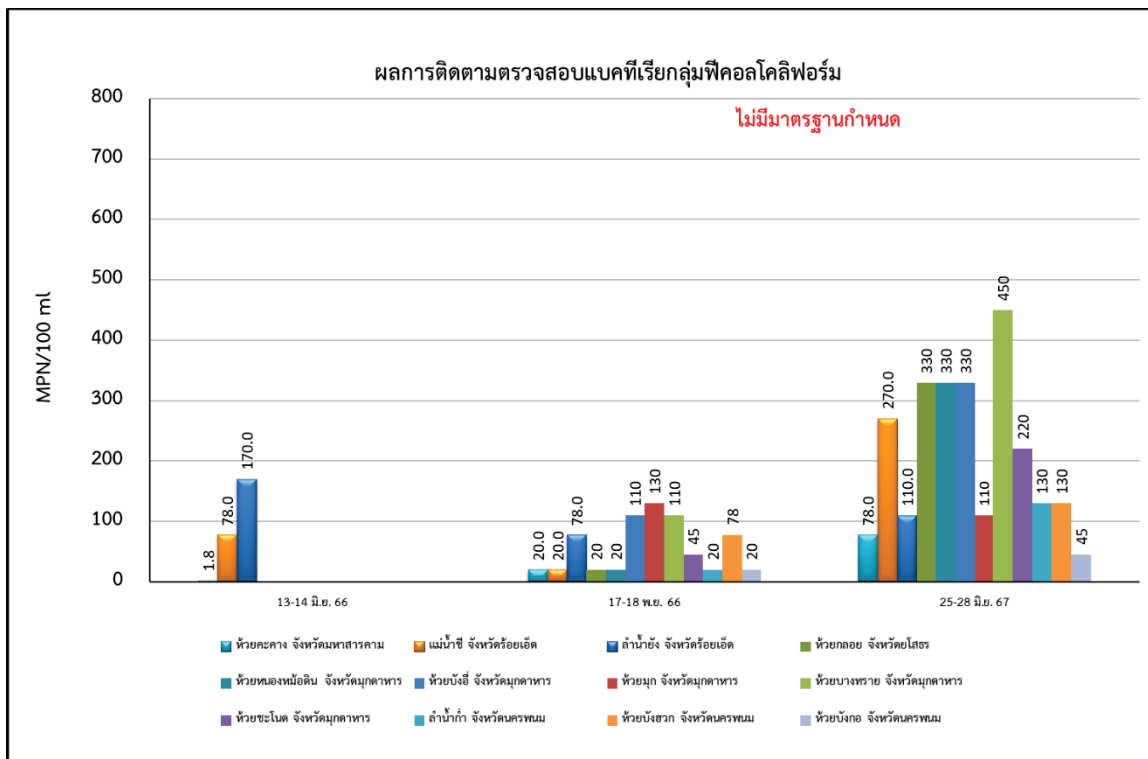
รูปที่ 5.1.2-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.2-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.2-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.1.2-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

5.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ทำการเก็บตัวอย่างจุดเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 13 สถานี ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 ภาพการเก็บตัวอย่างน้ำนิเวศวิทยาทางน้ำ แสดงดังรูปที่ 5.2-1



1. ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม



2. แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด



3. ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด



4. ห้วยกลอย จังหวัดมุกดาหาร



5. ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร



6. ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร

รูปที่ 5.2-1 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



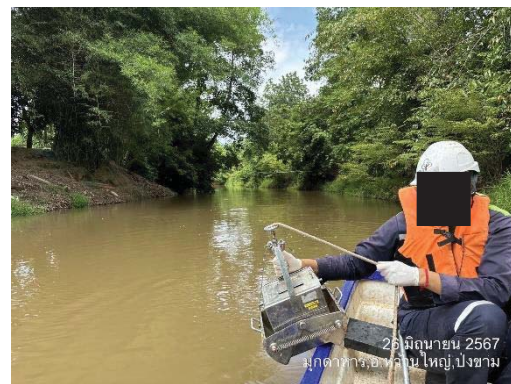
7. ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร



8. ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร



9. ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร



10. ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร

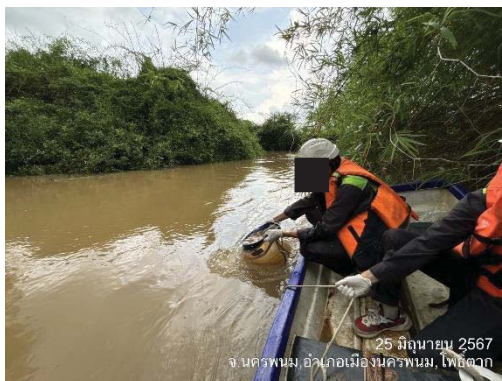


11. ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม



12. ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม

รูปที่ 5.2-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567



13. ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม

รูปที่ 5.2-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

5.2.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ

การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ระยะก่อสร้าง ดำเนินการสำรวจ 2 ครั้ง/ปี ครอบคลุมฤดูฝนและฤดูแล้ง ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ประกอบไปด้วย แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ รายละเอียดแสดงดังนี้

แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ เก็บตัวอย่างน้ำประมาณ 30 ลิตร ที่ผ่านการกรองด้วยถุงแพลงก์ตอน (Plankton Net) ขนาดตาข่าย (Mesh size หรือ Sieve size) กว้าง 20 ไมครอนสำหรับแพลงก์ตอนพืช และขนาดตาข่ายกว้าง 60 ไมครอนสำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ ปลายกรวยของถุงแพลงก์ตอนมีกระเปาะสำหรับรองรับแพลงก์ตอนที่กรองได้ ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่กรองได้นำไปใส่ในขวดเก็บตัวอย่างรักษาสภาพตัวอย่างด้วยสารละลายฟอร์มาลีนเข้มข้น 2 - 5% โดยปริมาตร ให้นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานีวิจัยประมงศรีราชาเพื่อจำแนกชนิด (Species) และความชุกชุม (Abundance) โดยใช้วิธี Counting Technique ของ Shannon Weiner's Index (Krab, 1985)

สัตว์หน้าดิน เก็บตัวอย่างตะกอนดิน ด้วย Grab Sampler สุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ซ้ำบนพื้นที่แต่ละแห่ง จากนั้นนำตัวอย่างตะกอนดินมาร่อนผ่านตะแกรง 3 ขนาด ได้แก่ 2.0, 1.0 และ 0.5 มิลลิเมตร เพื่อคัดแยกสัตว์หน้าดิน จากนั้นนำตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ติดบนตะแกรงร่อนใส่ลงในขวดเก็บตัวอย่างขนาด 100 มิลลิลิตร รักษาสภาพด้วยสารละลายฟอร์มาลีนความเข้มข้น 10% โดยปริมาตร ให้นำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่สถานีวิจัยประมงศรีราชา เพื่อจำแนกชนิด (Species) และความชุกชุม (Abundance) โดยใช้วิธี Counting Technique ของ Shannon Weiner's Index (Krab, 1985)

ปลา ทำการเก็บตัวอย่างปลาโดยใช้วุ้น ขนาดช่องตาอวน 1 เซนติเมตร ความยาว 20-30 เมตร ลึก 2.5-3 เมตร (อวนทับตลิ่ง) ล้อมแล้วลากในพื้นที่ 300 ตารางเมตร แล้วนำตัวอย่างปลาที่ได้ทำการรักษาตัวอย่างด้วยน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ บันทึกข้อมูลสภาพทางนิเวศวิทยาของสถานีเก็บตัวอย่างและวันเดือนปีที่ทำการเก็บตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ชนิด ขนาด และปริมาณความชุกชุมในห้องปฏิบัติการชีววิทยา และคำนวณดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity Index) โดยวิธีการของ Shannon-Weiner's Index (Krebs, 1985) ตลอดจนประเมินสถานภาพของปลาในด้านการคุ้มครองตามกฎหมาย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) ชนิดพันธุ์เด่น ชนิดที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ Standing Crop ของปลาที่พบในแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

พรรณไม้น้ำ ดำเนินการสำรวจพรรณไม้น้ำโดยวางแปลงตัวอย่างขนาด 3x20 ตารางเมตร บริเวณสถานีเก็บตัวอย่าง สังเกตชนิดและการกระจายของพรรณไม้น้ำที่พบ จดบันทึกชนิด ประเภท (พืชลอยน้ำ พืชใต้น้ำ พืชโผล่เหนือน้ำ หรือพืชชายน้ำ) การกระจาย และศึกษามวลชีวภาพโดยการสุ่มด้วยแปลง Quadrat ขนาด 1x1 ตารางเมตร จำนวน 3-5 ซ้ำ ชั่งน้ำหนักตัวอย่างพรรณไม้เพื่อประเมินมวลชีวภาพ นำข้อมูลเหล่านี้มาทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลสถานที่ ส่วนพรรณไม้น้ำที่ไม่สามารถวิเคราะห์ชนิดได้ในสนามจะนำมาวิเคราะห์ชนิดและปริมาณในห้องปฏิบัติการชีววิทยา

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน ใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF สำหรับสัตว์หน้าดินจำแนกกลุ่มในระดับ Family เมื่อจำแนกชนิดและปริมาณในแต่ละจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้วจะนำจำนวนและชนิดที่สำรวจพบมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity Index) ความชุกชุมทางชนิด (Richness Index) และดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity index) ของ Shannon-Weiner (1963)

$$H' = -\sum_{i=1}^k p_i (\log p_i)$$

โดย H' คือ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิด

P_i คือ สัดส่วนความหนาแน่นของชนิดที่ i ในจุดนั้น คำนวณได้จากสูตร

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

โดย N คือ ผลรวมจำนวนตัวทั้งหมดของทุกชนิดที่พบในจุดนั้น คำนวณได้จากสูตร

$$N = \sum_{i=1}^k n_i \quad i = 1, \dots, k$$

N_i คือ จำนวนตัวของชนิดที่ i

K คือ จำนวนชนิดที่พบในแต่ละจุด

เกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ มีดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	ระดับความหลากหลาย	การแปลความหมาย
$H' < 1$	ต่ำ	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต
$H' = 1-3$	ปานกลาง	แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
$H' > 3$	สูง	แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

• ความชุกชุมทางชนิด (Richness Index) เป็นค่าที่พิจารณาอย่างง่าย ๆ จากจำนวนชนิดทั้งหมดของสัตว์ที่พบในตัวอย่าง ส่วนใหญ่มักขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอย่างที่เก็บในการสำรวจถ้าเก็บตัวอย่างน้อยก็จะได้พบจำนวนชนิดของตัวอย่างสัตว์มากขึ้น การศึกษาใช้วิธีของ Margalef's index คำนวณได้จากสูตร

$$d = (S - 1) / \ln(N)$$

d คือ ดัชนีมาร์กาเลฟ (Margalef's Index)

S คือ จำนวนชนิดทั้งหมด

N คือ จำนวนตัวทั้งหมด

\ln คือ natural logarithm

- ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index)

เป็นค่าที่บ่งบอกถึงการแพร่กระจายของสัตว์น้ำในแต่ละจุดสำรวจและเที่ยวสำรวจ ในกรณีที่พบค่าสูงแสดงว่าจุดสำรวจนั้นประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ที่มีจำนวนใกล้เคียงและมีการกระจายที่สม่ำเสมอกัน โดยศึกษาค่าตามวิธีของ Pielou index (Washington, 1984; Ludwig and Reynolds, 1988; Clarke and Warwick, 1994) คำนวณได้จากสูตร

$$E = \frac{H}{\ln S} \text{ หรือ } E = \frac{H}{H_{\max}} \quad (H_{\max} = \ln S)$$

โดย E คือ ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ

H คือ ค่าดัชนีความหลากหลาย

S คือ จำนวนชนิดที่พบในจุดสำรวจนั้น

H_{\max} คือ ค่าดัชนีความหลากหลายที่มีค่าได้มากที่สุดของแต่ละจุดสำรวจจากการพบจำนวนในแต่ละชนิด (S) มีปริมาณมากเท่าๆ กัน

5.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศทางน้ำ โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ระยะก่อสร้าง เมื่อวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 จำนวน 13 สถานี ดังแสดงการเก็บตัวอย่างนิเวศในรูปที่ 5.2.2-1 ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอก จังหวัดนครพนม โดยทำการตรวจสอบ จำนวนชนิด ปริมาณความขุ่น/ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา และพรรณไม้น้ำ ดังตารางที่ 5.2.2-1 ถึง ตารางที่ 5.2.2-5 ทั้งนี้ผลการติดตามตรวจสอบมีรายละเอียดดังนี้

1) บริเวณห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 28 ชนิด มีปริมาณ 1,088,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.03 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.91
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 8 ชนิด มีปริมาณ 480,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.82 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.88
- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมด 224 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.53
- **สัตว์น้ำ** พบสัตว์รวมทั้งหมด 4 ชนิด ปริมาณสัตว์น้ำ 19 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.94
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 10 ชนิด

2) บริเวณแม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 45 ชนิด มีปริมาณ 11,335,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.44 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.64
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 8 ชนิด มีปริมาณ 196,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.77 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.85

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 4 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมด 209 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.06
- **สัตว์น้ำ** พบสัตว์รวมทั้งหมด 3 ชนิด ปริมาณสัตว์น้ำ 5 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 1.05
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 5 ชนิด

3) บริเวณลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 29 ชนิด มีปริมาณ 3,107,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.54 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.75
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบรวมทั้งหมด 11 ชนิด มีปริมาณ 1,600,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.35 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.56
- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมด 90 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69
- **สัตว์น้ำ** พบสัตว์รวมทั้งหมด 2 ชนิด ปริมาณสัตว์น้ำ 3 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.64
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 9 ชนิด

4) บริเวณห้วยกลอย จังหวัดยโสธร

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 1 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 19 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 8 ชนิด รวมทั้งหมด 28 ชนิด มีปริมาณ 899,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Gloeocapsa* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.82 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.85
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 5 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 7 ชนิด มีปริมาณ 139,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius และ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.62 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.83

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Macrobrachium* sp. (กุ้งฝอย) และ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Filopaludina* sp. (หอยขม) มีปริมาณสกุลละ 149 และ 282 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 431 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.64
- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 4 สกุล ได้แก่ ชนิด *Clupeichthys aesarnensis* (ปลาชีวก้าว) *Osteochilus vittatus* (ปลาสร้อยนกเขา) *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวกางแดง) และ *Rasbora trilineata* (ปลาชีวกางกรรไกร) ปริมาณสัตว์น้ำ 23 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 1.00
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 8 ชนิด

5) บริเวณห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 14 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 7 ชนิด รวมทั้งหมด 21 ชนิด มีปริมาณ 3,281,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Mallomonas acaroides* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.11 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.69
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 6 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 2,455,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Filinia camasacla* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.54 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.23
- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum พบ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Filopaludina* sp. (หอยขม) มีปริมาณสกุลละ 89 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 89 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.00
- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 1 สกุล ได้แก่ ชนิด *Esomus metallicus* (ปลาชีวกางดียว) *Parachela williaminae* (ปลาแปบ) *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวกางแดง) *Parambassis siamensis* (ปลาแป้นแก้ว) ปริมาณสัตว์น้ำ 55 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.61
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 11 ชนิด

6) บริเวณห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 17 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 13 ชนิด รวมทั้งหมด 32 ชนิด มีปริมาณ 1,625,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Staurastrum gracile* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.92 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.84

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโพรโตซัว) จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 7 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 12 ชนิด มีปริมาณ 220,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nuaplius มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.28 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.92

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum พบ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Chironomus* sp. (หนอนแดง) Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 2 สกุล ได้แก่ *Filopaludina* sp. (หอยขม) และ *Corbicula* sp. (หอยทราย) มีปริมาณสกุลละ 30, 223 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 283 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.66

- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 2 สกุล ได้แก่ ชนิด *Esomus metallicus* (ปลาชิวหนวดยาว) และ *Mystacoleucus marginatus* (ปลาหนามหลัง) ปริมาณสัตว์น้ำ 7 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.60

- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 6 ชนิด

7) บริเวณห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 14 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 6 ชนิด รวมทั้งหมด 22 ชนิด มีปริมาณ 3,759,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Spirulina platensis* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.26 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.73

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 6 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด รวมทั้งหมด 9 ชนิด มีปริมาณ 524,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.84 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.84

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum พบ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Filopaludina* sp. (หอยขม) มีปริมาณสกุลละ 356 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 356 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.00

- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 6 สกุล ได้แก่ ชนิด *Trichopsis vittata* (ปลากริมควาย) *Xenentodon cancila* (ปลาเข็มแม่น้ำ) *Clupeichthys aesarnensis* (ปลาชีวก้าว) *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวกางแดง) *Rasbora myersi* (ปลาชีวกวาย) และ *Parambassis siamensis* (ปลาแบนแก้ว) ปริมาณสัตว์น้ำ 34 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 01.38

- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 6 ชนิด

8) บริเวณห้วยสาขาห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร

ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ได้ เนื่องจากสภาพลำน้ำแห้ง และไม่มีน้ำ ณ วันที่ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่าง

9) บริเวณห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 1 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 29 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 9 ชนิด รวมทั้งหมด 39 ชนิด มีปริมาณ 2,644,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium gatunense* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.07 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.84

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโพรโตซัว) จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 8 ชนิด และใน Phylum Arthropoda 1 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 471,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.91 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.83

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum พบ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 4 สกุล ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยไซ) *Filopaludina* sp. (หอยขม) *Trochotaia* sp. (หอยเวียน) และ *Lymnaea* sp. (หอยคัน) มีปริมาณสกุลละ 371, 60 และ 178 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 90 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.98

- ปลา พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 3 สกุล ได้แก่ ชนิด *Xenentodon cancila* (ปลาเข็มแม่น้ำ) *Rasbora borapetensis* (ปลาซิวหางแดง) และ *Parambassis siamensis* (ปลาแป้นแก้ว) ปริมาณสัตว์น้ำ 6 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 1.01
- พรรณไม้น้ำ จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 5 ชนิด

10) บริเวณห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร

- แพลงก์ตอนพืช จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 22 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 9 ชนิด รวมทั้งหมด 33 ชนิด มีปริมาณ 1,109,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium gatunense* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.97 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.85
- แพลงก์ตอนสัตว์ จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโพรโตซัว) จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Arthropoda 1 ชนิด รวมทั้งหมด 6 ชนิด มีปริมาณ 138,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.61 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.90
- สัตว์หน้าดิน พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Chironomus* sp. (หนอนแดง) และ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 2 สกุล ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยไซ) และ *Filopaludina* sp. (หอยขม) มีปริมาณสกุลละ 60, 15 และ 60 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 150 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.19
- ปลา พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 3 สกุล ได้แก่ ชนิด *Xenentodon cancila* (ปลาเข็มแม่น้ำ) *Rasbora borapetensis* (ปลาซิวหางแดง) และ *Parambassis siamensis* (ปลาแป้นแก้ว) ปริมาณสัตว์น้ำ 21 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.85
- พรรณไม้น้ำ จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 4 ชนิด

11) บริเวณลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม

- แพลงก์ตอนพืช จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 34 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 10 ชนิด รวมทั้งหมด 46

ชนิด มีปริมาณ 12,853,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Aulacoseira granulata* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.38 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.62

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโปรโตซัว) จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 20 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด รวมทั้งหมด 24 ชนิด มีปริมาณ 3,098,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.48 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.77

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Epithea* sp. (แมลงปอใหญ่) และ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 3 สกุล ได้แก่ *Bithynia* sp. (หอยไซ) *Filopaludina* sp. (หอยขม) และ *Trochotaia* sp. (หอยเวียน) มีปริมาณสกุลละ 30, 15,60 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ มีปริมาณรวมทั้งหมด 135 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.27

- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 2 สกุล ได้แก่ ชนิด *Trichopsis vittata* (ปลากริมควาย) และ *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวหางแดง) ปริมาณสัตว์น้ำ 8 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 0.56

- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 9 ชนิด

12) บริเวณห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 2 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 27 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 13 ชนิด รวมทั้งหมด 42 ชนิด มีปริมาณ 19,927,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium gatunense* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.97 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.53

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโปรโตซัว) จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 19 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด รวมทั้งหมด 25 ชนิด มีปริมาณ 2,221,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra vulgaris* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.48 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.77

- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum พบ Phylum Arthropoda พบ 2 สกุล ได้แก่ *Sayamia* sp. (ปูนา) และ *Macrobrachium* sp. (กุ้งฝอย) และ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Pomacea* sp. (หอยเชอรี่) มีปริมาณสกุลละ 15, 60 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร มีปริมาณรวมทั้งหมด 105 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.96
- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 5 สกุล ได้แก่ ชนิด *Xenentodon cancila* (ปลาเข็มแม่น้ำ) *Hampala dispar* (ปลากระสับจุด) *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวาหางแดง) *Parambassis siamensis* (ปลาแป้นแก้ว) และ *Monopterus albus* (ปลาไหลนา) ปริมาณสัตว์น้ำ 11 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 1.29
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 8 ชนิด

13) บริเวณห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม

- **แพลงก์ตอนพืช** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) จำนวน 1 ชนิด ใน Division Chlorophyta (กลุ่มสาหร่ายสีเขียว) จำนวน 27 ชนิด และใน Division Chromophyta (กลุ่มสาหร่ายสีน้ำตาล) จำนวน 13 ชนิด รวมทั้งหมด 41 ชนิด มีปริมาณ 1,751,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Trachelomonas hispida* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 3.27 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช เท่ากับ 0.88
- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa (กลุ่มโปรโตซัว) จำนวน 2 ชนิด ใน Phylum Rotifera (กลุ่มโรติเฟอร์) จำนวน 12 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 16 ชนิด มีปริมาณ 674,000 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Polyarthra dolichoptera* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.40 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.87
- **สัตว์หน้าดิน** พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum พบ Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Macrobrachium* sp. (กุ้งฝอย) และ Phylum Mollusca (กลุ่มหอยฝาเดียว หอยสองฝา) พบ 1 สกุล ได้แก่ *Indoplanorbis* sp. (หอยคัน) มีปริมาณรวมทั้งหมด 15 และ 89 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.41
- **ปลา** พบสัตว์น้ำ จำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Chordata พบ 7 สกุล ได้แก่ ชนิด *Channa striata* (ปลาช่อน) *Trichopsis vittata* (ปลากริมควาย) *Osteochilus vittatus* (ปลาสร้อยนกเขา) *Parachanna williaminae* (ปลาแปป) *Rasbora borapetensis* (ปลาชีวาหางแดง) *Parambassis siamensis* (ปลาแป้นแก้ว) และ *Mystus mysticetus* (ปลาแขยงข้างลาย) ปริมาณสัตว์น้ำ 58 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำเท่ากับ 1.31
- **พรรณไม้น้ำ** จากการสำรวจพบพรรณไม้น้ำ ทั้งหมด 4 ชนิด

ตารางที่ 5.2.2-1 ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยคเคาง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Division Cyanophyta			
Class Cyanophyceae			
Order Chroococcales			
Family Chroococcaceae			
1. <i>Chroococcus minutus</i>	-	28,000	27,000
2. <i>Merismopedia convoluta</i>	52,000	225,000	-
3. <i>Microcystis aeruginosa</i>	-	492,000	-
Order Nostocales			
Family Oscillatoriaceae			
4. <i>Oscillatoria</i> sp.	39,000	660,000	-
5. <i>Oscillatoria tenuis</i>	26,000	-	-
Family Nostocaceae			
6. <i>Cylindrospermum</i> sp.	13,000	28,000	-
7. <i>Raphidiopsis</i> sp.	-	506,000	-
Division Chlorophyta			
Class Chlorophyceae			
Order Volvocales			
Family Volvocaceae			
8. <i>Eudorina elegans</i>	103,000	731,000	27,000
9. <i>Gonium pectorale</i>	-	28,000	-
10. <i>Pandorina morum</i>	77,000	562,000	27,000
Order Chlorococcales			
Family Hydrodictyaceae			
11. <i>Pediastrum duplex</i>	26,000	-	28,000
12. <i>Pediastrum simplex</i>	-	632,000	813,000
13. <i>Pediastrum tetras</i>	-	197,000	-
Family Coelastraceae			
14. <i>Coelastrum microporum</i>	26,000	28,000	203,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถาบันวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยคตคาง	แม่น้ำชี	ลำน้ำยัง
	จังหวัดมหาสารคาม	จังหวัดร้อยเอ็ด	จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Family Oocystaceae			
15. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	-	28,000	-
16. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	13,000	28,000	14,000
17. <i>Oocystis</i> sp.	52,000	-	-
18. <i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	-	211,000	-
19. <i>Tetraedron gracile</i>	26,000	28,000	-
20. <i>Tetraedron</i> sp.	-	-	14,000
Family Scenedesmaceae			
21. <i>Actinastrum hantzschii</i>	-	169,000	-
22. <i>Crucigenia apiculata.</i>	-	293,000	-
23. <i>Scenedesmus arcuatus</i>	-	14,000	27,000
24. <i>Scenedesmus armatus</i>	26,000	28,000	95,000
25. <i>Scenedesmus denticulatus</i>	-	-	14,000
26. <i>Scenedesmus dimorphus</i>	-	42,000	14,000
Class Euglenophyceae			
Order Euglenales			
Family Euglenaceae			
28. <i>Euglena acus</i>	13,000	28,000	271,000
29. <i>Euglena oxyuris</i>	90,000	14,000	-
30. <i>Euglena</i> sp.	26,000	-	-
31. <i>Euglena viridis</i>	13,000	14,000	149,000
32. <i>Lepocinclis ovum</i>	65,000	70,000	68,000
33. <i>Phacus angulatus</i>	155,000	-	81,000
34. <i>Phacus hamatus</i>	-	14,000	27,000
35. <i>Phacus ranula</i>	-	14,000	-
36. <i>Phacus</i> sp.	26,000	14,000	-
37. <i>Phacus tortus</i>	-	-	27,000
38. <i>Strombomonas acuminata</i>	13,000	-	-
39. <i>Strombomonas fluviatilis</i>	-	14,000	41,000
40. <i>Strombomonas girardiana</i>	13,000	-	-
41. <i>Strombomonas</i> sp.	-	42,000	-
42. <i>Trachelomonas crebea</i>	26,000	-	14,000
43. <i>Trachelomonas hispida</i>	65,000	211,000	27,000
44. <i>Trachelomonas volzii</i>	13,000	-	14,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยค่าง	แม่น้ำชี	ลำน้ำยัง
	จังหวัดมหาสารคาม	จังหวัดร้อยเอ็ด	จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Division Chromophyta			
Class Bacillariophyceae			
Order Biddulphiales			
Suborder Coscinodiscineae			
Family Thalassiosiraceae			
45. <i>Cyclotella stelligera</i>	-	14,000	-
Family Aulacoseiraceae			
46. <i>Aulacoseira granulata</i>	-	4,777,000	14,000
Order Bacillariales			
Suborder Fragilariineae			
Family Fragilariaceae			
47. <i>Fragilaria capucina</i>	13,000	169,000	312,000
48. <i>Synedra rumpens</i>	-	393,000	379,000
49. <i>Synedra ulna</i>	13,000	14,000	-
Suborder Bacillariineae			
Family Cymbellaceae			
50. <i>Gomphonema parvulum</i>	-	-	27,000
Family Naviculaceae			
51. <i>Gyrosigma attenuatum</i>	-	126,000	-
52. <i>Navicula</i> sp.	-	28,000	14,000
53. <i>Pinnularia gibba</i>	-	28,000	-
Family Bacillariaceae			
54. <i>Nitzschia reversa</i>	-	281,000	-
Family Rhopalodiaceae			
55. <i>Epithemia argus</i>	-	14,000	-
Family Surirellaceae			
56. <i>Surirella elegans</i>	-	42,000	-
57. <i>Surirella robusta</i>	-	-	14,000
58. <i>Surirella tenera</i>	-	28,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Class Crysophyceae Order Synurales Family Mallomonadaceae 59. <i>Mallomonas acaroides</i>	13,000	14,000	-
Class Dinophyceae Order Peridiniales Family Peridiniaceae 60. <i>Peridinium</i> sp.	52,000	-	325,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	28	45	29
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	1,088,000	11,335,000	3,107,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.03	2.44	2.54
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.91	0.64	0.75

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Chroococcales				
Family Chroococcaceae				
1. <i>Gloeocapsa</i> sp.	207,000	-	-	197,000
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
2. <i>Lyngbya</i> sp.	-	-	-	13,000
3. <i>Oscillatoria princeps</i>	-	-	37,000	-
4. <i>Oscillatoria tenuis</i>	-	-	25,000	-
Division Chlorophyta				
Class Chlorophyceae				
Order Volvocales				
Family Volvocaceae				
5. <i>Pandorina morum</i>	9,000	-	-	-
Order Tetrasporales				
Family Palmellaceae				
6. <i>Sphaerocystis shroeteri</i>	9,000	-	37,000	-
Order Chlorococcales				
Family Hydrodictyaceae				
7. <i>Pediastrum duplex</i>	9,000	-	12,000	-
Family Coelastraceae				
8. <i>Coelastrum</i> sp.	-	-	25,000	-
Family Oocystaceae				
9. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	113,000	-	-	-
10. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	9,000	-	-	-
11. <i>Kirchneriella lunaris</i>	9,000	-	12,000	-
12. <i>Oocystis elliptica</i>	38,000	-	-	-
13. <i>Tetraedron gracile</i>	-	-	-	13,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Family Scenedesmaceae				
14. <i>Crucigenia apiculata</i> .	19,000	-	-	-
15. <i>Scenedesmus armatus</i>	19,000	-	-	-
16. <i>Scenedesmus obliquus</i>	9,000	-	-	-
Order Zygomatales				
Family Zygnemataceae				
17. <i>Spirogyra daedaleoides</i>	-	67,000	-	-
18. <i>Spirogyra porticalis</i>	-	-	187,000	-
19. <i>Spirogyra</i> sp.	-	13,000	199,000	-
20. <i>Spirogyra weberi</i>	-	-	87,000	13,000
Family Desmidiaceae				
21. <i>Closterium lineatum</i>	-	13,000	-	-
22. <i>Cosmarium</i> sp.	-	-	50,000	-
23. <i>Staurastrum gracile</i>	-	-	249,000	-
24. <i>Staurastrum limneticum</i>	-	-	12,000	-
25. <i>Staurastrum</i> sp.	-	40,000	25,000	-
Class Euglenophyceae				
Order Euglenales				
Family Euglenaceae				
26. <i>Euglena acus</i>	47,000	67,000	-	13,000
27. <i>Euglena oxyuris</i>	-	107,000	12,000	13,000
28. <i>Euglena</i> sp.	19,000	40,000	12,000	13,000
29. <i>Euglena viridis</i>	-	-	-	13,000
30. <i>Lepocinclis ovum</i>	9,000	13,000	25,000	236,000
31. <i>Phacus angulatus</i>	-	13,000	-	-
32. <i>Phacus ranula</i>	-	53,000	25,000	13,000
33. <i>Phacus</i> sp.	19,000	13,000	-	13,000
34. <i>Phacus tortus</i>	-	-	12,000	13,000
35. <i>Strombomonas fluviatilis</i>	28,000	-	-	-
36. <i>Trachelomonas crebea</i>	47,000	-	-	92,000
37. <i>Trachelomonas daugerdiana</i>	28,000	13,000	-	-
38. <i>Trachelomonas hispida</i>	85,000	748,000	50,000	629,000
39. <i>Trachelomonas mirabilis</i>	-	-	-	275,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
40. <i>Trachelomonas</i> sp.	38,000	-	-	-
41. <i>Trachelomonas</i> <i>superba</i>	-	13,000	-	197,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Aulacoseiraceae				
42. <i>Aulacoseira</i> <i>granulata</i>	28,000	-	-	-
Order Bacillariales				
Suborder Fragilariineae				
Family Fragilariaceae				
43. <i>Fragilaria</i> <i>capucina</i>	28,000	-	-	-
44. <i>Synedra</i> <i>acus</i>	-	-	12,000	-
45. <i>Synedra</i> <i>ulna</i>	9,000	-	37,000	26,000
Suborder Bacillariineae				
Family Eunotiaceae				
46. <i>Eunotia</i> <i>lineolata</i>	9,000	-	-	-
47. <i>Eunotia</i> <i>pectinalis</i>	-	13,000	-	-
Family Cymbellaceae				
48. <i>Gomphonema</i> <i>parvulum</i>	-	13,000	25,000	-
Family Bacillariaceae				
49. <i>Amphora</i> sp.	-	-	25,000	-
50. <i>Gyrosigma</i> sp.	-	-	12,000	-
51. <i>Navicula</i> sp.	-	-	12,000	-
52. <i>Pinnularia</i> <i>gibba</i>	9,000	-	-	-
53. <i>Pinnularia</i> sp.	-	-	62,000	-
54. <i>Pinnularia</i> <i>subcapitata</i>	9,000	-	-	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Family Bacillariaceae				
55. <i>Nitzschia</i> sp.	-	-	12,000	-
Family Surirellaceae				
56. <i>Surirella elegans</i>	-	-	12,000	-
57. <i>Surirella robusta</i>	9,000	-	37,000	-
Class Crysophyceae				
Order Ochromonadales				
Family Dinobryaceae				
58. <i>Dinobryon sertularia</i>	-	-	37,000	-
Order Synurales				
Family Mallomonadaceae				
59. <i>Mallomonas acaroides</i>	-	801,000	-	838,000
60. <i>Mallomonas caudata</i>	-	427,000	-	419,000
61. <i>Mallomonas litomesa</i>	-	587,000	212,000	655,000
Class Dinophyceae				
Order Peridinales				
Family Peridiniaceae				
62. <i>Peridinium gatunense</i>	-	187,000	37,000	39,000
63. <i>Peridinium</i> sp.	28,000	40,000	-	26,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	28	21	32	22
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	899,000	3,281,000	1,625,000	3,759,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	2.82	2.11	2.92	2.26
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.85	0.69	0.84	0.73

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Division Cyanophyta					
Class Cyanophyceae					
Order Chroococcales					
Family Chroococcaceae					
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	-	-	1,161,000	-	-
Order Nostocales					
Family Oscillatoriaceae					
2. <i>Lyngbya</i> sp.	-	-	68,000	-	35,000
3. <i>Oscillatoria princeps</i>	-	27,000	-	-	-
4. <i>Oscillatoria</i> sp.	57,000	27,000	-	3,528,000	-
5. <i>Oscillatoria tenuis</i>	-	-	-	227,000	-
Division Chlorophyta					
Class Chlorophyceae					
Order Volvocales					
Family Volvocaceae					
6. <i>Eudorina elegans</i>	-	14,000	945,000	50,000	47,000
7. <i>Gonium sociale</i>	-	27,000	-	-	-
8. <i>Pandorina morum</i>	14,000	14,000	500,000	-	24,000
Order Tetrasporales					
Family Palmellaceae					
9. <i>Gloeocystis planctonica</i>	-	-	14,000	-	-
10. <i>Sphaerocystis shroeteri</i>	29,000	27,000	243,000	38,000	59,000
Order Chlorococcales					
Family Chlorococcaceae					
11. <i>Pediastrum duplex</i>	29,000	-	27,000	-	-
12. <i>Pediastrum simplex</i>	29,000	-	176,000	-	-
Family Coelastraceae					
13. <i>Coelastrum microporum</i>	14,000	-	41,000	-	-
14. <i>Coelastrum reticulatum</i>	-	14,000	81,000	-	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Family Oocystaceae					
15. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	14,000	-	-	-	-
16. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	-	-	95,000	25,000	83,000
17. <i>Kirchneriella lunaris</i>	-	-	41,000	-	-
18. <i>Oocystis elliptica</i>	-	27,000	-	-	-
19. <i>Oocystis parva</i>	-	14,000	-	-	-
20. <i>Oocystis</i> sp.	-	-	14,000	-	-
21. <i>Tetraedron gracile</i>	-	-	14,000	13,000	-
Family Scenedesmaceae					
22. <i>Crucigenia</i> sp.	-	-	27,000	-	-
23. <i>Scenedesmus acuminatus</i>	-	-	27,000	-	-
24. <i>Scenedesmus opoliensis</i>	14,000	27,000	14,000	50,000	-
25. <i>Scenedesmus</i> sp.	-	14,000	-	-	-
Order Ulotrichales					
Family Ulotrichaceae					
26. <i>Geminella</i> sp.	43,000	27,000	-	13,000	-
Order Zygomatales					
Family Zygnemataceae					
27. <i>Spirogyra</i> sp.	14,000	-	-	13,000	-
Family Desmidiaceae					
28. <i>Arthodesmus convergens</i>	-	-	-	-	12,000
29. <i>Closterium acerosum</i>	-	14,000	-	13,000	-
30. <i>Closterium ehrenbergii</i>	14,000	-	-	13,000	-
31. <i>Closterium gracile</i>	-	-	-	315,000	-
32. <i>Cosmarium</i> sp.	-	-	14,000	-	24,000
33. <i>Euastrum sinuosum</i>	-	14,000	-	-	12,000
34. <i>Hyalotheca dissiliens</i>	-	-	-	13,000	106,000
35. <i>Pleurotaenium trabecula</i>	-	-	-	13,000	35,000
36. <i>Staurastrum gracile</i>	-	14,000	68,000	50,000	-
37. <i>Staurastrum muticum</i>	-	-	27,000	50,000	-
38. <i>Staurastrum</i> sp.	-	-	-	25,000	-
39. <i>Triploceras gracile</i>	-	-	-	-	12,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Class Euglenophyceae					
Order Euglenales					
Family Euglenaceae					
40. <i>Euglena acus</i>	114,000	14,000	14,000	38,000	35,000
41. <i>Euglena oxyuris</i>	-	-	14,000	38,000	-
42. <i>Euglena</i> sp.	43,000	-	14,000	-	12,000
43. <i>Euglena viridis</i>	14,000	-	14,000	25,000	-
44. <i>Lepocinclis ovum</i>	286,000	41,000	1,215,000	277,000	71,000
45. <i>Phacus angulatus</i>	-	-	14,000	-	-
46. <i>Phacus hamatus</i>	29,000	14,000	-	13,000	-
47. <i>Phacus longicauda</i>	14,000	-	27,000	-	-
48. <i>Phacus myersi</i>	-	-	14,000	-	-
49. <i>Phacus platalea</i>	-	-	14,000	-	-
50. <i>Phacus pleuronectes</i>	-	-	-	-	24,000
51. <i>Phacus ranula</i>	14,000	-	14,000	113,000	12,000
52. <i>Phacus</i> sp.	114,000	14,000	54,000	-	-
53. <i>Phacus tortus</i>	57,000	-	-	-	24,000
54. <i>Strombomonas acuminata</i>	229,000	-	-	-	24,000
55. <i>Strombomonas australica</i>	-	-	-	-	35,000
56. <i>Strombomonas fluviatilis</i>	86,000	27,000	-	-	-
57. <i>Strombomonas gibberosa</i>	29,000	-	-	25,000	-
58. <i>Strombomonas girardiana</i>	-	-	-	-	35,000
59. <i>Strombomonas</i> sp.	57,000	-	-	-	-
60. <i>Trachelomonas conica</i>	-	14,000	-	-	24,000
61. <i>Trachelomonas crebea</i>	215,000	-	270,000	253,000	71,000
62. <i>Trachelomonas daugerdiana</i>	29,000	27,000	27,000	403,000	236,000
63. <i>Trachelomonas hispida</i>	243,000	137,000	1,229,000	1,789,000	248,000
64. <i>Trachelomonas lacustris</i>	-	27,000	14,000	-	-
65. <i>Trachelomonas mirabilis</i>	-	-	-	265,000	-
66. <i>Trachelomonas rugulosa</i>	-	-	-	-	12,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถาบันวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนดจังหวัด มุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
67. <i>Trachelomonas similis</i>	14,000	-	27,000	-	-
68. <i>Trachelomonas</i> sp.	43,000	-	-	-	-
69. <i>Trachelomonas superba</i>	-	-	-	229,000	47,000
70. <i>Trachelomonas volzii</i>	43,000	-	-	-	12,000
71. <i>Trachelomonas zingeri</i>	-	-	-	-	24,000
Division Chromophyta					
Class Bacillariophyceae					
Order Biddulphiales					
Suborder Coscinodiscineae					
Family Thalassiosiraceae					
72. <i>Cyclotella stelligera</i>	14,000	-	-	-	12,000
Family Aulacoseiraceae					
73. <i>Aulacoseira granulata</i>	57,000	27,000	3,780,000	76,000	-
Order Bacillariales					
Suborder Fragilariineae					
Family Fragilariaceae					
74. <i>Fragilaria capucina</i>	-	-	-	-	24,000
75. <i>Synedra acus</i>	-	-	14,000	-	24,000
76. <i>Synedra rumpens</i>	-	-	14,000	-	-
77. <i>Synedra ulna</i>	14,000	27,000	-	-	24,000
Family Licmophoriaceae					
78. <i>Licmophora</i> sp.	-	-	-	-	12,000
Suborder Bacillariineae					
Family Eunotiaceae					
79. <i>Eunotia pectinalis</i>	57,000	27,000	-	76,000	47,000
Family Achnanthaceae					
80. <i>Cocconeis</i> sp.	-	-	-	13,000	-
Family Cymbellaceae					
81. <i>Gomphonema parvulum</i>	-	-	-	25,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนดจังหวัด มุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Family Naviculaceae					
82. <i>Amphora</i> sp.	-	-	-	-	12,000
83. <i>Gyrosigma</i> sp.	-	-	-	13,000	-
84. <i>Navicula</i> sp.	-	14,000	-	-	-
85. <i>Pinnularia gibba</i>	-	14,000	14,000	-	-
86. <i>Pinnularia microstauron</i>	-	-	-	-	12,000
87. <i>Pinnularia</i> sp.	-	-	-	-	12,000
88. <i>Pinnularia subanglica</i>	14,000	-	-	-	35,000
89. <i>Stauroneis anceps</i>	-	14,000	-	25,000	-
Family Bacillariaceae					
90. <i>Nitzschia sigmoidea</i>	-	-	-	13,000	-
91. <i>Nitzschia</i> sp.	-	-	-	38,000	-
92. <i>Tryblionella hungarica</i>	-	-	14,000	-	-
Family Rhopalodiaceae					
93. <i>Rhopalodia gibba</i>	-	-	-	13,000	-
Family Surirellaceae					
94. <i>Surirella elegans</i>	-	-	14,000	-	-
95. <i>Surirella robusta</i>	-	-	14,000	-	-
96. <i>Surirella tenera</i>	-	-	-	-	12,000
Class Cryophyceae					
Order Ochromonadales					
Family Dinobryaceae					
97. <i>Dinobryon sertularia</i>	-	-	-	441,000	-
Order Synurales					
Family Mallomonadaceae					
98. <i>Mallomonas acaroides</i>	-	-	-	63,000	-
99. <i>Mallomonas litomesa</i>	72,000	41,000	-	2,772,000	83,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนดจังหวัด มุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Class Dinophyceae					
Order Gonyaulacalea					
Family Ceratiaceae					
100. <i>Ceratium hirundinella</i>	29,000	-	14,000	-	-
Order Peridinales					
Family Peridiniaceae					
101. <i>Peridinium cunningtonii</i>	-	27,000	-	-	-
102. <i>Peridinium gatunense</i>	429,000	288,000	2,025,000	8,442,000	-
103. <i>Peridinium</i> sp.	14,000	-	378,000	-	47,000
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	39	33	46	42	41
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	2,644,000	1,095,000	12,853,000	19,927,000	1,751,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	3.07	2.97	2.38	1.97	3.27
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.84	0.85	0.62	0.53	0.88

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยค่าง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Phylum Protozoa			
Subphylum Plasmodroma			
Class Sarcodina			
Subclass Rhizopoda			
Order Testacida			
Family Diffugiidae			
1. <i>Diffugia lobostoma</i>	-	-	14,000
Family Euglyphidae			
2. <i>Euglypha</i> sp.	-	14,000	-
Subphylum Ciliophora			
Class Ciliata			
Subclass Holotricha			
Order Gymnostomatida			
3. <i>Coleps</i> sp.	26,000	-	-
Subclass Spirotricha			
Order Tintinnida			
Family Tintinnidae			
4. <i>Tintinnidium</i> sp.	-	84,000	921,000
Family Codonellidae			
5. <i>Tintinnopsis lacustris</i>	-	-	325,000
6. <i>Tintinnopsis</i> sp.	-	-	27,000
Subclass Peritricha			
Order Peritrichida			
7. <i>Zoothamnium</i> sp.	-	-	14,000
Phylum Rotifera			
Class Monogononta			
Order Ploima			
Family Brachionidae			
8. <i>Anuraeopsis fissa</i>	52,000	14,000	-
Family Notommatidae			
9. <i>Cephalodella forficula</i>	-	-	27,000
10. <i>Cephalodella gibba</i>	-	14,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ห้วยค่าง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Family Tricercidae			
11. <i>Trichocerca pusilla</i>	65,000	28,000	176,000
12. <i>Trichocerca</i> sp.	-	14,000	-
Family Gastropodidae			
13. <i>Ascomorpha</i> sp.	52,000	-	-
Family Asplanchnidae			
14. <i>Asplanchna priodonta</i>	13,000	-	-
Family Synchaetidae			
15. <i>Polyarthra dolichopuera</i>	39,000	-	41,000
16. <i>Polyarthra vulgaris</i>	181,000	-	27,000
Order Flosculariacea			
Family Testudinellidae			
17. <i>Filinia terminalis</i>	-	-	14,000
Family Hexarthridae			
18. <i>Hexarthra mira</i>	-	-	14,000
Phylum Arthropoda			
Class Crustacea			
Subclass Branchiopoda			
Order Diplostraca			
Suborder Cladocera			
Family Bosminidae			
19. <i>Bosminopsis deitersi</i>	-	14,000	-
Subclass Copepoda			
20. Copepod nuaplius	52,000	14,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	8	8	11
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	480,000	196,000	1,600,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.82	1.77	1.35
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.88	0.85	0.56

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Phylum Protozoa				
Subphylum Plasmodroma				
Class Sarcodina				
Subclass Rhizopoda				
Order Testacida				
Family Diffugiidae				
1. <i>Diffugia acuminata</i>	-	-	12,000	-
Family Euglyphidae				
2. <i>Euglypha acanthophora</i>	-	-	12,000	-
3. <i>Euglypha</i> sp.	-	-	25,000	-
Phylum Rotifera				
Class Monogononta				
Order Ploima				
Family Brachionidae				
4. <i>Anuraeopsis coetata</i>	-	-	12,000	-
5. <i>Anuraeopsis fissa</i>	9,000	-	25,000	-
6. <i>Brachionus</i> sp.	-	-	-	66,000
7. <i>Keratella cochlearis</i>	-	13,000	12,000	13,000
8. <i>Keratella vulga</i>	-	-	-	39,000
9. <i>Lepadella rhomboides</i>	-	13,000	-	-
Family Tricercidae				
10. <i>Trichocerca pusilla</i>	9,000	-	-	-
11. <i>Trichocerca similis</i>	-	-	12,000	-
12. <i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	13,000
Family Asplanchnidae				
13. <i>Asplanchna priodanta</i>	-	-	12,000	26,000
Family Synchaetidae				
14. <i>Polyarthra vulgaris</i>	47,000	13,000	12,000	170,000

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Order Flosculariacea				
Family Testudinellidae				
15. <i>Filinia camasacla</i>	9,000	2,189,000	-	-
16. <i>Filinia opoliensis</i>	9,000	27,000	12,000	-
Family Hexarthridae				
17. <i>Hexarthra mira</i>	-	27,000	-	-
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Branchiopoda				
Order Diplostraca				
Suborder Cladocera				
Family Bosminidae				
18. <i>Bosminopsis deitersi</i>	-	27,000	12,000	13,000
Family Moinidae				
19. <i>Moina macrocopa</i>	-	13,000	-	-
Subclass Copepoda				
20. Copepod nuaplius	47,000	120,000	62,000	118,000
Order Cyclopoida				
21. Cyclopoid copepod	9,000	13,000	-	66,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	7	10	12	9
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	139,000	2,455,000	220,000	524,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.62	0.54	2.28	1.84
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.83	0.23	0.92	0.84

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Phylum Protozoa					
Subphylum Plasmodroma					
Class Sarcodina					
Subclass Rhizopoda					
Order Testacida					
Family Diffugiidae					
1. <i>Diffugia lobostoma</i>	-	-	-	25,000	-
Subphylum Ciliophora					
Class Ciliata					
Subclass Holotricha					
2. <i>Coleps</i> sp.	-	-	-	25,000	-
3. <i>Didinium</i> sp.	-	-	-	-	12,000
Subclass Spirotricha					
Order Tintinnida					
Family Codonellidae					
4. <i>Tintinnopsis</i> sp.	72,000	14,000	68,000	13,000	94,000
Subclass Peritricha					
Order Peritrichida					
5. <i>Pyxicola</i> sp.	-	-	-	13,000	-
6. <i>Vorticella</i> sp.	14,000	-	-	-	-
Phylum Rotifera					
Class Monogononta					
Order Ploima					
Family Brachionidae					
7. <i>Anuraeopsis fissa</i>	86,000	14,000	68,000	378,000	94,000
8. <i>Anuraeopsis n avicula</i>	-	14,000	-	-	-
9. <i>Brachionus angularis</i>	-	-	14,000	-	-
10. <i>Brachionus caudatus</i>	-	-	41,000	-	-
11. <i>Brachionus falcatus</i>	14,000	-	149,000	-	24,000
12. <i>Brachionus forficula</i>	-	-	-	13,000	-
13. <i>Brachionus havanaensis</i>	-	-	-	13,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย	ห้วยชะโนด	ลำน้ำก่ำ	ห้วยบังฮวก	ห้วยบังกอ
	จังหวัดมุกดาหาร	จังหวัดมุกดาหาร	จังหวัดนครพนม	จังหวัดนครพนม	จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
14. <i>Brachionus patulus</i>	14,000	-	-	-	-
15. <i>Brachionus plicatilis</i>	-	-	54,000	-	12,000
16. <i>Brachionus</i> sp.	-	-	-	13,000	-
17. <i>Epiphanes</i> sp.	-	-	27,000	-	-
18. <i>Keratella cochlearis</i>	14,000	-	41,000	38,000	-
19. <i>Keratella valga</i>	-	-	-	-	12,000
20. <i>Lepadella acuminata</i>	14,000	-	-	13,000	12,000
Family Notommatidae					
21. <i>Cephalodella gibba</i>	-	-	14,000	13,000	-
Family Tricercidae					
22. <i>Trichocerca pusilla</i>	-	14,000	108,000	-	83,000
23. <i>Trichocerca similis</i>	-	-	14,000	13,000	24,000
24. <i>Trichocerca</i> sp.	-	-	81,000	-	-
Family Gastropodidae					
25. <i>Ascomorpha ovalis</i>	-	-	-	13,000	-
26. <i>Ascomorpha saltans</i>	-	-	-	139,000	-
27. <i>Ascomorpha</i> sp.	-	-	122,000	63,000	-
Family Asplanchnidae					
28. <i>Asplanchna priodonta</i>	-	-	27,000	-	12,000
Family Synchaetidae					
29. <i>Polyarthra dolichoptera</i>	-	-	1,296,000	63,000	106,000
30. <i>Polyarthra vulgaris</i>	129,000	55,000	540,000	403,000	94,000
31. <i>Synchaeta pectinata</i>	-	-	13,000	-	-
32. <i>Synchaeta</i> sp.	-	-	-	25,000	-

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	ห้วยบางทราย	ห้วยชะโนด	ลำน้ำก่ำ	ห้วยบังฮวก	ห้วยบังกอ
	จังหวัดมุกดาหาร	จังหวัดมุกดาหาร	จังหวัดนครพนม	จังหวัดนครพนม	จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Order Flosculariacea					
Family Testudinellidae					
33. <i>Filinia brachiata</i>	-	-	-	-	12,000
34. <i>Filinia camasacla</i>	-	-	14,000	13,000	-
35. <i>Filinia opoliensis</i>	14,000	-	-	88,000	-
36. <i>Filinia terminalis</i>	-	-	95,000	340,000	-
Family Hexarthridae					
37. <i>Hexarthra mira</i>	-	-	41,000	113,000	12,000
Class Digononta					
Family Philodinidae					
38. <i>Rotaria</i> sp.	-	-	14,000	-	-
Phylum Arthropoda					
Class Crustacea					
Subclass Branchiopoda					
Order Diplostraca					
Suborder Cladocera					
Family Bosminidae					
39. <i>Bosminopsis deitersi</i>	-	-	14,000	-	-
Family Daphnidae					
40. <i>Ceriodaphnia reticulata</i>	-	-	-	38,000	-
Family Moinidae					
41. <i>Moina macrocop</i>	-	-	-	-	12,000
Subclass Copepoda					
42. Copepod nuaplius	100,000	27,000	189,000	328,000	59,000
Order Cyclopoida					
43. Cyclopoid copepod	-	-	54,000	25,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	6	24	25	16
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	471,000	138,000	3,098,000	2,221,000	674,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.91	1.61	2.16	2.48	2.40
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.83	0.90	0.68	0.77	0.87

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-3 ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของสัตว์หน้าดิน

สกุล	สัญญาที่ 1		
	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67
Phylum Arthropoda			
Class Malacostraca			
Order Decapoda			
Family Gecarcinucidae			
<i>Sayamia</i> sp. (ปูนา)	-	15	-
Family Palaemonidae			
<i>Macrobrachium</i> sp. (กุ้งฝอย)	89	15	-
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Order Architaenioglossa			
Family Viviparidae			
<i>Filopaludina</i> sp. (หอยขม)	60	119	45
<i>Trochotaia</i> sp. (หอยเวียน)	30	-	-
Family Thiaridae			
<i>Melanoidea</i> sp. (หอยเจดีย์)	-	60	-
Order Basommatophora			
Family Bulinidae			
<i>Indoplanorbis</i> sp. (หอยคัน)	15	-	-
Order Sigmurethra			
Family Lymnaeidae			
<i>Lymnaea</i> sp. (หอยคัน)	15	-	-
Class Bivalvia			
Order Unionida			
Family Unionidae			
<i>Scabies</i> sp. (หอยกาบลาย)	15	-	-
Order Venerida			
Family Cyrenidae			
<i>Corbicula</i> sp. (หอยทราย)	-	-	45
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด	6	4	2
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด	224	209	90
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.53	1.06	0.69

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำดิน

สกุล	สัญญาที่ 2			
	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
Phylum Arthropoda Class Insecta Order Diptera Family Chironomidae <i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง)	-	-	30	-
Class Malacostraca Order Decapoda Family Palaemonidae <i>Macrobrachium</i> sp. (กุ้งฝอย)	149	-	-	-
Phylum Mollusca Class Gastropoda Order Architaenioglossa Family Viviparidae <i>Filopaludina</i> sp. (หอยขม)	282	89	223	356
Class Bivalvia Order Venerida Family Cyrenidae <i>Corbicula</i> sp. (หอยทราย)	-	-	30	-
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด	2	1	3	1
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด	431	89	283	356
ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.64	0.00	0.66	0.00

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของสัตว์หน้าดิน

สกุล	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Phylum Arthropoda					
Class Insecta					
Order Diptera					
Family Chironomidae					
<i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง)	-	60	-	-	-
Order Odonata					
Family Corduliidae					
<i>Epithea</i> sp. (แมลงปอใหญ่)	-	-	30	-	-
Class Malacostraca					
Order Decapoda					
Family Gecarcinucidae					
<i>Sayamia</i> sp. (ปูนา)	-	-	-	15	-
Family Palaemonidae					
<i>Macrobrachium</i> sp. (กุ้งฝอย)	-	-	-	60	15
Phylum Mollusca					
Class Gastropoda					
Order Architaenioglossa					
Family Ampullariidae					
<i>Pomacea</i> sp. (หอยเชอรี่)	-	-	-	30	-
Family Bithyniidae					
<i>Bithynia</i> sp. (หอยไซ)	371	15	15	-	-
Family Viviparidae					
<i>Filopaludina</i> sp. (หอยขม)	60	60	60	-	-
<i>Trochotaia</i> sp. (หอยเวียน)	178	-	30	-	-
Order Basommatophora					
Family Bulinidae					
<i>Indoplanorbis</i> sp. (หอยคัน)	-	-	-	-	89

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของสัตว์น้ำดิน

สกุล	สัญญาที่ 2				
	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
Order Sigmurethra Family Lymnaeidae <i>Lymnaea</i> sp. (หอยคัน)	15	-	-	-	-
Class Bivalvia Order Unionida Family Unionidae <i>Pseudodon</i> sp. (หอยกาบ)	-	15	-	-	-
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด	4	4	4	3	2
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด	624	150	135	105	104
ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.98	1.19	1.27	0.96	0.41

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-4 ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของปลา

ชนิดสัตว์น้ำ	สัญญาที่ 1			ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนักรวม (กรัม)
	ปริมาณสัตว์น้ำ (ตัวต่อตารางเมตร)				
	ห้วยคเคาง จังหวัด มหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัด ร้อยเอ็ด		
	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67	28 มิ.ย. 67		
Phylum Chordata					
Class Actinopterygii					
Order Anabantiformes					
Family Osphronemidae					
<i>Trichopsis vittata</i> (ปลากริมควาย)	13	-	-	2.30-5.50	7.40
Order Beloniformes					
Family Belonidae					
<i>Xenentodon cancila</i> (ปลาเข็มแม่น้ำ)	1	-	-	11.00	1.30
Order Cypriniformes					
Family Cobitidae					
<i>Acantopsis</i> sp. (ปลารากกล้วย)	-	1	-	10.80	6.28
Family Cyprinidae					
<i>Rasbora borapetensis</i> (ปลาชีวกแดง)	1	-	-	3.40	0.36
Order Clupeiformes					
Family Clupeidae					
<i>Clupeichthys aesarnensis</i> (ปลาชีวกแก้ว)	3	-	-	3.00-3.50	0.50
Order Cypriniformes					
Family Cyprinidae					
<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (ปลาไส้ตันตาแดง)	-	1	1	7.60-7.70	7.30
<i>Mystacoleucus marginatus</i> (ปลาหนามหลัง)	-	-	2	4.70-7.60	3.20
<i>Raiamas guttatus</i> (ปลานางอ้าว)	-	2	-	4.50-5.00	1.30
<i>Rasbora myersi</i> (ปลาชีวกควาย)	-	2	-	5.00-6.00	2.50
Order Perciformes					
Family Ambassidae					
<i>Parambassis siamensis</i> (ปลาแบนแก้ว)	2	-	-	4.00-4.50	1.50
ชนิดสัตว์น้ำ	4	3	2	2.30-11.00	25.00
ปริมาณสัตว์น้ำ	19	5	3		
ดัชนีความหลากหลายหลายสัตว์น้ำ	0.94	1.05	0.64		

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-4 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของปลา

ชนิดสัตว์น้ำ	สัญญาที่ 2				ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนักรวม (กรัม)
	ปริมาณสัตว์น้ำ (ตัวต่อตารางเมตร)					
	ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร	ห้วยหนอง หม้อดิน จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัด มุกดาหาร		
	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67		
Phylum Chordata						
Class Actinopterygii						
Order Anabantiformes						
Family Osphronemidae						
Trichopsis vittata (ปลากริมควาย)	-	-	-	3	2.40-4.50	0.50
Order Beloniformes						
Family Belonidae						
Xenentodon cancila (ปลาเข็มแม่น้ำ)	-	-	-	1	14.00	4.80
Order Clupeiformes						
Family Clupeidae						
Clupeichthys aesarnensis (ปลาชีวก้าว)	6	-	-	4	2.30-4.20	3.20
Order Cypriniformes						
Family Cyprinidae						
Esomus metallicus (ปลาชีวกวดยาว)	-	1	5	-	5.60-6.50	11.70
Mystacoleucus marginatus (ปลาหนามหลัง)	-	-	2	-	4.10-4.40	1.00
Osteochilus vittatus (ปลาสร้อยนกเขา)	1	-	-	-	14.00	41.50
Parachela williaminae (ปลาแปบ)	-	4	-	-	5.50-6.00	8.50
Rasbora borapetensis (ปลาชีวกางแดง)	14	45	-	18	2.50-5.00	39.50
Rasbora myersi (ปลาชีวกวาย)	-	-	-	2	6.30-6.50	5.40
Rasbora trilineata (ปลาชีวกางกรไกร)	2	-	-	-	3.00-3.20	1.50
Order Perciformes						
Family Ambassidae						
Parambassis siamensis (ปลาแป้นแก้ว)	-	5	-	6	1.60-6.00	2.70
ชนิดสัตว์น้ำ	4	4	2	6	1.60-14.00	120.30
ปริมาณสัตว์น้ำ	23	54	7	34		
ดัชนีความหลากหลายหลายสัตว์น้ำ	1.00	0.61	0.60	1.38		

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-4 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของปลา

ชนิดสัตว์น้ำ	สัญญาที่ 2					ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนัก รวม (กรัม)
	ปริมาณสัตว์น้ำ (ตัวต่อตารางเมตร)						
	ห้วยบาง ทราย จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัด มุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัด นครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัด นครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัด นครพนม		
	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67		
Phylum Chordata							
Class Actinopterygii							
Order Anabantiformes							
Family Channidae							
Channa striata (ปลาช่อน)	-	-	-	-	3	2.90-3.30	0.70
Family Osphronemidae							
Trichopsis vittata (ปลากริมควาย)	-	-	2	-	2	1.60-4.30	1.90
Order Beloniformes							
Family Belonidae							
Xenentodon cancila (ปลาเข็มแม่น้ำ)	1	1	-	1	-	10.70-16.40	15.20
Order Cypriniformes							
Family Cyprinidae							
Hampala dispar (ปลากระสับจุด)	-	-	-	1	-	3.50	0.90
Osteochilus vittatus (ปลาสร้อย นกเขา)	-	-	-	-	2	13.90- 16.10	80.10
Parachela williaminae (ปลาแปบ)	-	-	-	-	16	4.00-4.80	9.80
Rasbora borapetensis (ปลาชีวกหางแดง)	3	10	6	6	31	3.40-4.80	26.90
Order Perciformes							
Family Ambassidae							
Parambassis siamensis (ปลาแป้น แก้ว)	2	10	-	2	2	2.10-5.00	8.00
Order Siluriformes							
Family Bagridae							
Mystus mysticetus (ปลาเขยขางลาย)	-	-	-	-	2	14.60-16.00	66.60
Order Synbranchiformes							
Family Synbranchidae							
Monopterus albus (ปลาไหลนา)	-	-	-	1	-	26.00	10.40
ชนิดสัตว์น้ำ	3	3	2	5	7	1.60-26.00	220.50
ปริมาณสัตว์น้ำ	6	21	8	11	58		
ดัชนีความหลากหลายสายสัตว์น้ำ	1.01	0.85	0.56	1.29	1.31		

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

ตารางที่ 5.2.2-5 ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของพรรณไม้

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	สัญญาที่ 1		
			ผลการวิเคราะห์วัชพืชน้ำ (Aquatic weeds)		
			บริเวณที่ทำการสำรวจ		
			ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม	แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด	ลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด
วัชพืชลอยน้ำ					
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>	ผักบุ้ง	+	-	-
Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ	+	-	-
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	ผักตบชวา	++	+	-
Salviniaceae	<i>Salvinia cucullata</i>	จอกหูหนู	+	-	-
วัชพืชชายน้ำ					
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	กะเม็ง	+	+	+
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	ผักปลามใบแคบ	+	-	-
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i>	กกขนาก	-	-	+
	<i>Cyperus iria</i>	กกทราย	-	-	+
	<i>Cyperus pilosus</i>	กกสามเหลี่ยม	-	-	+
	<i>Cyperus pulcherrimus</i>	กกเล็ก	-	-	+
Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไมยราบยักษ์	+	-	-
Onagraceae	<i>Jussiaea linifolia</i>	เทียนนา	-	-	-
Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	หญ้าขน	++	++	++
	<i>Brachiaria reptans</i>	หญ้าตีนติด	+	+	+
	<i>Leptochloa chinensis</i>	หญ้าดอกขาว	++	++	++
	<i>Phragmites karka</i>	แขม	-	-	+
รวมจำนวนชนิดวัชพืชน้ำที่พบทั้งหมด			10	5	9

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

- ไม่พบ + น้อย ++ ปานกลาง +++ มาก

ตารางที่ 5.2.2-5 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของพรรณไม้

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	สัญญาที่ 2			
			ผลการวิเคราะห์พืชพื้นน้ำ (Aquatic weeds)			
			บริเวณที่ทำการสำรวจ			
			ห้วยกลอย จังหวัด ยโสธร	ห้วยหนอง หม้อดิน จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยบังอี่ จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยมุก จังหวัด มุกดาหาร
			27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67	27 มิ.ย. 67
<u>พืชใต้น้ำ</u> Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i>	สาหร่ายพวงกะโหลก	+	-	+	-
<u>พืชใต้อบอุ่นน้ำ</u> Nymphaeaceae	<i>Nymphaea lotus</i>	บัวสาย	+	-	-	-
<u>วัชพืชลอยน้ำ</u> Onagraceae	<i>Ludwigia adscendens</i>	แพงพวยน้ำ	+	+	-	-
<u>วัชพืชชายน้ำ</u> Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i>	ผักเบ็ดไทย	-	+	-	-
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	กะเม็ง	-	+	+	-
Butomaceae	<i>Limncharis flava</i>	ตลิ่งชัน	-	+	-	-
Cyperaceae	<i>Cyperus pilosus</i>	กกสามเหลี่ยม	-	+	-	-
	<i>Cyperus pulcherrimus</i>	กกเล็ก	-	-	+	+
Marsileaceae	<i>Marsilea crenata</i>	ผักแว่น	++	-	++	-
Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไมยราบยักษ์	+	+	-	+
Onagraceae	<i>Jussiaea linifolia</i>	เทียนนา	-	-	+	-
Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	หญ้าขน	++	+++	-	+++
	<i>Brachiaria reptans</i>	หญ้าตีนตุ๊ก	+	+	+	+
	<i>Leptochloa chinensis</i>	หญ้าดอกขาว	++	+++	-	+++
	<i>Phragmites karka</i>	แขม	-	-	-	+
Polygonaceae	<i>Polygonum glabrum</i>	ผักไผ่	-	+	-	-
	<i>Polygonum tomentosum</i>	เอื้องเผดัม	-	+	-	-
รวมจำนวนชนิดพืชที่พบทั้งหมด			8	11	6	6

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566

- ไม่พบ + น้อย ++ ปานกลาง +++ มาก

ตารางที่ 5.2.2-5 (ต่อ) ผลการตรวจสอบปริมาณและชนิดของพรรณไม้

วงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อภาษาไทย	สัญญาที่ 2				
			ผลการวิเคราะห์พืชพันธุ์ (Aquatic weeds)				
			บริเวณที่ทำการสำรวจ				
			ห้วยบางทราย จังหวัด มุกดาหาร	ห้วยชะโนด จังหวัด มุกดาหาร	ลำน้ำก่ำ จังหวัด นครพนม	ห้วยบังฮวก จังหวัด นครพนม	ห้วยบังกอ จังหวัด นครพนม
			26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	26 มิ.ย. 67	25 มิ.ย. 67
พืชใต้น้ำ							
Gentianaceae	<i>Nymphoides indica</i>	บัวบา	-	-	-	+	-
Nymphaeaceae	<i>Nelumbo nucifera</i>	บัวหลวง	-	-	+	-	-
พืชลอยน้ำ							
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	ผักตบชวา	-	-	+	-	-
Salvinaceae	<i>Salvinia molesta</i>	จอกหูหนูยักษ์	-	-	+	+	-
พืชชายน้ำ							
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i>	ผักเบ็ดไทย	+	-	-	-	-
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	บอน	-	++	-	-	-
	<i>Lasia spinosa</i>	ผักหนาม	-	+	-	-	-
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	กะเม็ง	+	-	-	-	-
Butomaceae	<i>Limnocharis flava</i>	ตาลปัตรราชินี	-	-	+	-	-
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	ผักปลามใบแคบ	-	+	-	-	-
Cyperaceae	<i>Cyperus pilosus</i>	กกสามเหลี่ยม	+	-	+	-	-
Fabaceae	<i>Neptunia plena</i>	ผักกระเฉด	-	-	+	-	-
Mimosaceae	<i>Mimosa pigra</i>	ไมยราบยักษ์	-	+	+	-	+
Onagraceae	<i>Jussiaea linifolia</i>	เทียนนา	+	+	+	-	-
Poaceae	<i>Brachiaria mutica</i>	หญ้าขน	+	++	++	+	+
	<i>Brachiaria reptans</i>	หญ้าตีนตีด	+	+	+	+	+
	<i>Leptochloa chinensis</i>	หญ้าดอกขาว	-	++	++	+	+
	<i>Phragmites karka</i>	แขม	-	-	-	-	+
Polygonaceae	<i>Polygonum glabrum</i>	ผักไผ่น้ำ	+	-	-	-	-
รวมจำนวนชนิดพืชที่พบทั้งหมด			7	8	11	5	5

หมายเหตุ : วิเคราะห์โดย สถานีวิจัยประมงศรีราชา, 2566
- ไม่พบ + น้อย ++ ปานกลาง +++ มาก

5.2.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายบ้านไผ่-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม ในระยะก่อสร้าง จำนวน 13 สถานี โดยพิจารณาแยกตามสัญญา ก่อสร้างโครงการ กล่าวคือ

สัญญาที่ 1 ช่วงบ้านไผ่-หนองพอก ระยะก่อสร้าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด และลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1/2566 ในวันที่ 13-14 มิถุนายน 2566 ครั้งที่ 2/2566 ในวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2566 และครั้งที่ 1/2567 ในวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 ผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณห้วยคะคาง จังหวัดมหาสารคาม แม่น้ำชี จังหวัดร้อยเอ็ด และลำน้ำยัง จังหวัดร้อยเอ็ด สรุปได้ดังนี้

- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือน มิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่ลดลง และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือน มิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือน มิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือน มิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณที่ ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

จำนวนชนิดของพรรณไม้น้ำ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเดือน มิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า จำนวนชนิดของพรรณไม้น้ำส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นโดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2.3-1 และรูปที่ 5.2.3-1 ถึงรูปที่ 5.2.3-5

สัญญาที่ 2 ช่วงหนองพอก-สะพานมิตรภาพ 3 จำนวน 10 สถานี ได้แก่ ห้วยกลอย จังหวัดยโสธร ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบังอี่ จังหวัดมุกดาหาร ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร ห้วยสาขาห้วย บางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร ลำน้ำก่ำ จังหวัดนครพนม ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม และห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม เริ่มดำเนินการติดตาม ตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2/2566 ในวันที่ 15-17 พฤศจิกายน 2566 และครั้งที่ 1/2567 ในวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567 ผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ สรุปได้ดังนี้

- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือนเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ดัชนีความหลากหลายมีค่าเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้
- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเทียบระหว่างเดือนเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าลดลง และมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณที่ติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- จำนวนชนิดของพรรณไม้ในน้ำ ในระยะก่อสร้าง เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างเดือนเดือนพฤศจิกายน 2566-มิถุนายน 2567 พบว่า จำนวนชนิดของพรรณไม้ในน้ำส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.2.3-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)			แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)			สัตว์หน้าดิน (Benthos)				ปลา		พรรณไม้	
	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ชนิด)
ห้วยกระดังง จังหัดมหาสารคาม														
14 มิ.ย. 66	32	4,633,000	2.71	5	165,000	1.55	3	81	1.06	2	7	0.41	12	
18 พ.ย. 66	33	5,216,000	2.02	3	56,000	1.04	1	75	0.00	3	7	0.00	9	
28 มิ.ย. 67	28	1,088,000	3.03	8	480,000	1.82	6	224	1.53	4	19	0.94	10	
แม่น้ำชี จังหัดร้อยเอ็ด														
13 มิ.ย. 66	30	4,912,000	2.22	8	1,361,000	0.67	2	125	0.26	2	6	0.45	5	
17 พ.ย. 66	21	415,000	2.90	2	64,000	0.50	3	90	1.01	2	10	0.33	4	
28 มิ.ย. 67	45	11,335,000	2.44	8	196,000	1.77	4	209	1.06	3	5	1.05	10	
ลำน้ำยัง จังหัดร้อยเอ็ด														
13 มิ.ย. 66	22	3,292,000	2.48	9	360,000	1.76	1	27	0.00	1	12	0.00	5	
17 พ.ย. 66	32	769,000	3.14	8	274,000	1.85	4	268	0.86	2	5	0.50	4	
28 มิ.ย. 67	29	3,107,000	2.54	11	1,600,000	1.35	2	90	0.69	2	3	0.64	15	
ห้วยกลอย จังหัดยโสธร														
17 พ.ย. 66	30	2,358,000	2.63	6	240,000	1.02	3	105	0.80	3	5	1.05	8	
27 มิ.ย. 67	28	899,000	2.82	7	139,000	1.62	2	431	0.64	4	23	1.00	8	

หมายเหตุ : ไม่สามารถวินิจฉัยถึงระดับชนิดได้ (Unidentified Species)

เกณฑ์ : ดัชนีความหลากหลายของ Shannon and Weiner (1963) และ Trivedi (1979)

$H < 1.0$ = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1.0 \leq H \leq 3.0$ = แหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สัตว์จะอาศัยอยู่ได้

$H > 3.0$ = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 5.2.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมบริเวณวิสาหกิจน้ำ ระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)			แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)			สัตว์หน้าดิน (Benthos)				ปลา		พรรณไม้ในน้ำ
	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	
ห้วยหนองหม้อดิน จังหวัดมุกดาหาร													
16 พ.ย. 66	27	7,025,000	1.20	14	540,000	2.31	2	135	0.69	1	4	0.00	5
27 มิ.ย. 67	21	328,100	2.11	10	2,455,000	0.54	1	89	0.00	4	55	0.61	11
ห้วยบังอี จังหวัดมุกดาหาร													
16 พ.ย. 66	21	763,000	2.35	5	135,000	1.30	2	90	0.45	2	4	0.69	4
27 มิ.ย. 67	32	1,625,000	2.92	12	220,000	2.28	3	283	0.66	2	7	0.60	6
ห้วยมุก จังหวัดมุกดาหาร													
16 พ.ย. 66	39	129,220,000	0.19	12	584,000	2.05	3	253	0.76	2	3	0.64	5
27 มิ.ย. 67	22	3,759,000	2.26	9	524,000	1.84	1	356	0.00	6	34	1.38	6
ห้วยบางทราย จังหวัดมุกดาหาร													
15 พ.ย. 66	45	5,400,000	3.25	9	1,421,000	1.07	3	90	1.01	4	6	1.33	5
26 มิ.ย. 67	39	2,644,000	3.07	10	471,000	1.91	4	624	0.98	3	6	1.01	5
ห้วยชะโนด จังหวัดมุกดาหาร													
15 พ.ย. 66	42	1,109,000	3.32	7	262,000	1.37	3	135	0.96	4	6	1.33	4
26 มิ.ย. 67	33	1,095,000	2.97	6	138,000	1.61	4	150	1.19	3	21	0.85	4

หมายเหตุ : ไม่สามารถวินิจฉัยถึงระดับชนิดได้ (Unidentified Species)

เกณฑ์ : ดัชนีความหลากหลายของ Shannon and Weiner (1963) และ Trivedi (1979)
H < 1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
1.0 ≤ H ≤ 3.0 = แหล่งน้ำมีคุณภาพที่ดีที่มีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้
H > 3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 5.2.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)			แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)			สัตว์หน้าดิน (Benthos)			ปลา		ดัชนีความ หลากหลาย		พรรณไม้ น้ำ
	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (เซลล์/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ลบ.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	ปริมาณ (ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความ หลากหลาย (H)	จำนวน (ชนิด)	
15 พ.ย. 66	38	6,321,000	2.55	6	77,000	1.75	2	149	0.61	5	6	1.56	9	
26 มิ.ย. 67	46	12,853,000	2.38	24	3,098,000	2.16	4	135	1.27	2	8	0.56	9	
ห้วยบังฮวก จังหวัดนครพนม														
15 พ.ย. 66	14	516,000	1.83	4	56,000	1.39	1	60	0.00	1	2	0.00	8	
26 มิ.ย. 67	42	19,927,000	1.97	25	2,221,000	2.48	3	105	0.96	5	11	1.29	8	
ห้วยบังกอ จังหวัดนครพนม														
15 พ.ย. 66	24	927,000	2.64	15	513,000	2.19	1	30	0.00	4	6	1.33	4	
26 มิ.ย. 67	41	1,751,000	3.27	16	674,000	2.40	2	104	0.41	7	58	1.31	4	
เกณฑ์	-	-	1.0≤H≤3.0	-	-	1.0≤H≤3.0	-	-	1.0≤H≤3.0	-	-	H <1.0	-	

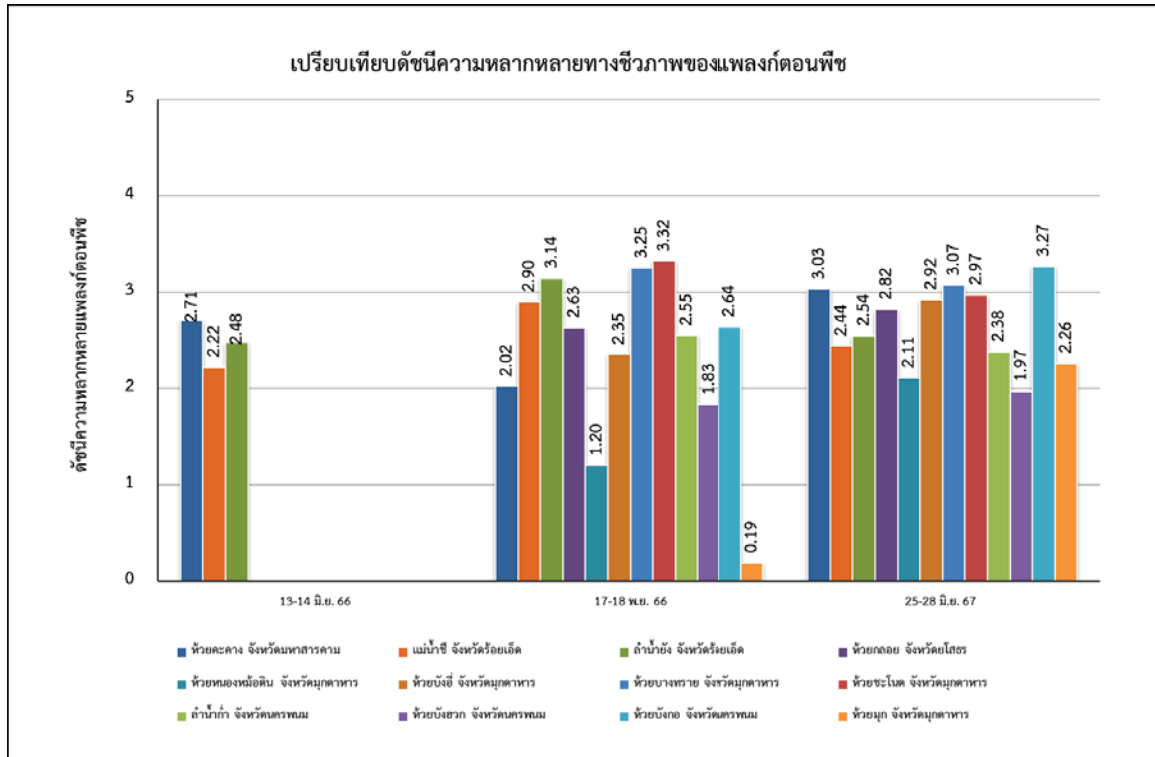
หมายเหตุ : ไม่สามารถวินิจฉัยถึงระดับชนิดได้ (Unidentified Species)

เกณฑ์ : ดัชนีความหลากหลายของ Shannon and Weiner (1963) และ Trivedi (1979)

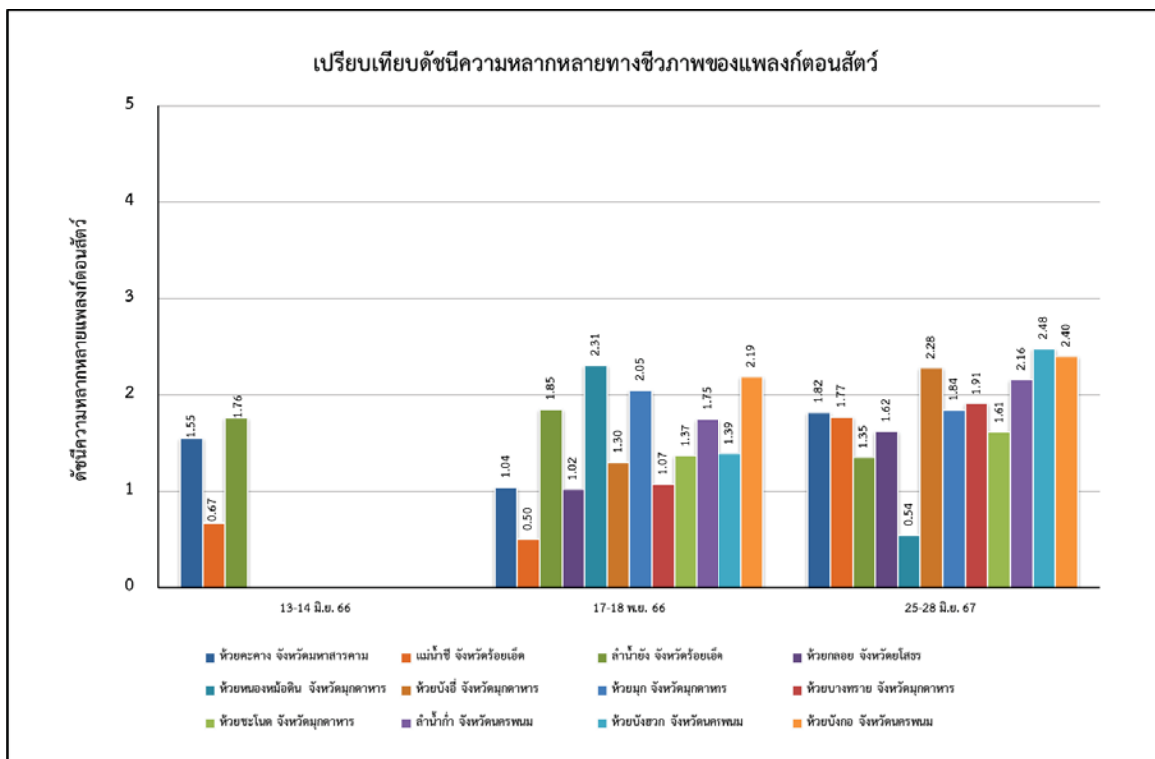
H < 1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0 ≤ H ≤ 3.0 = แหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่ดีจะอาศัยอยู่ได้

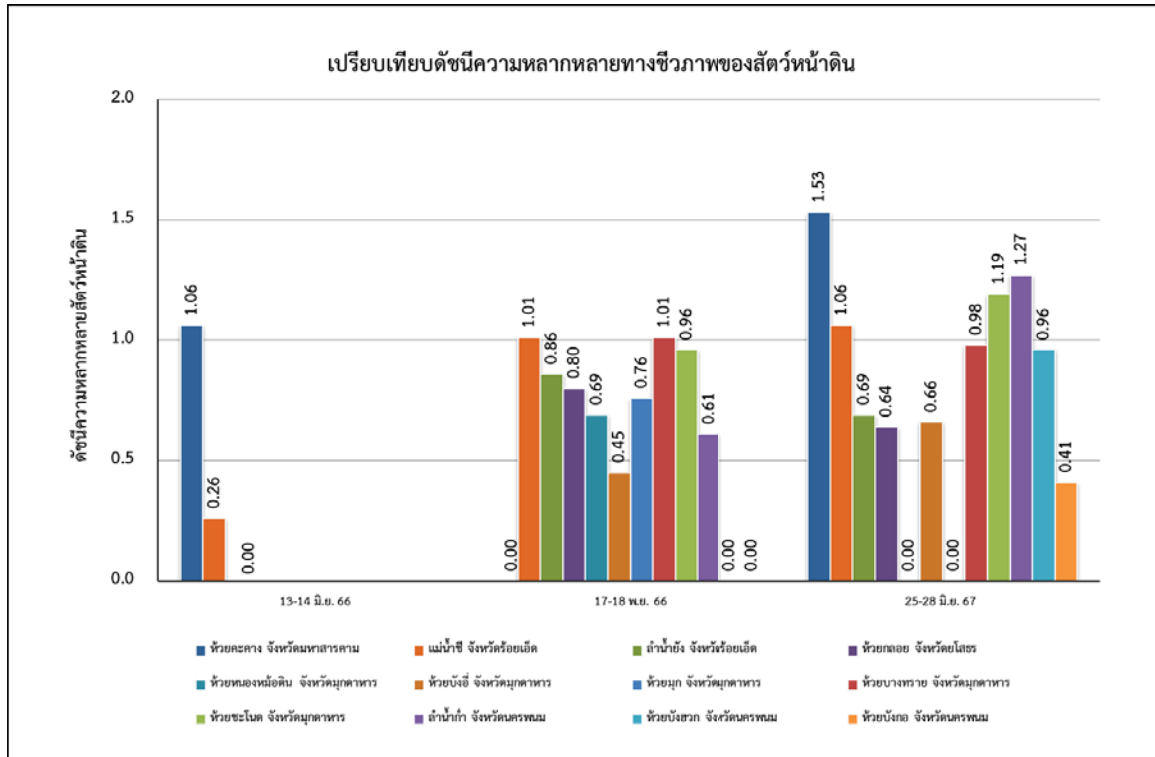
H > 3.0 = แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต



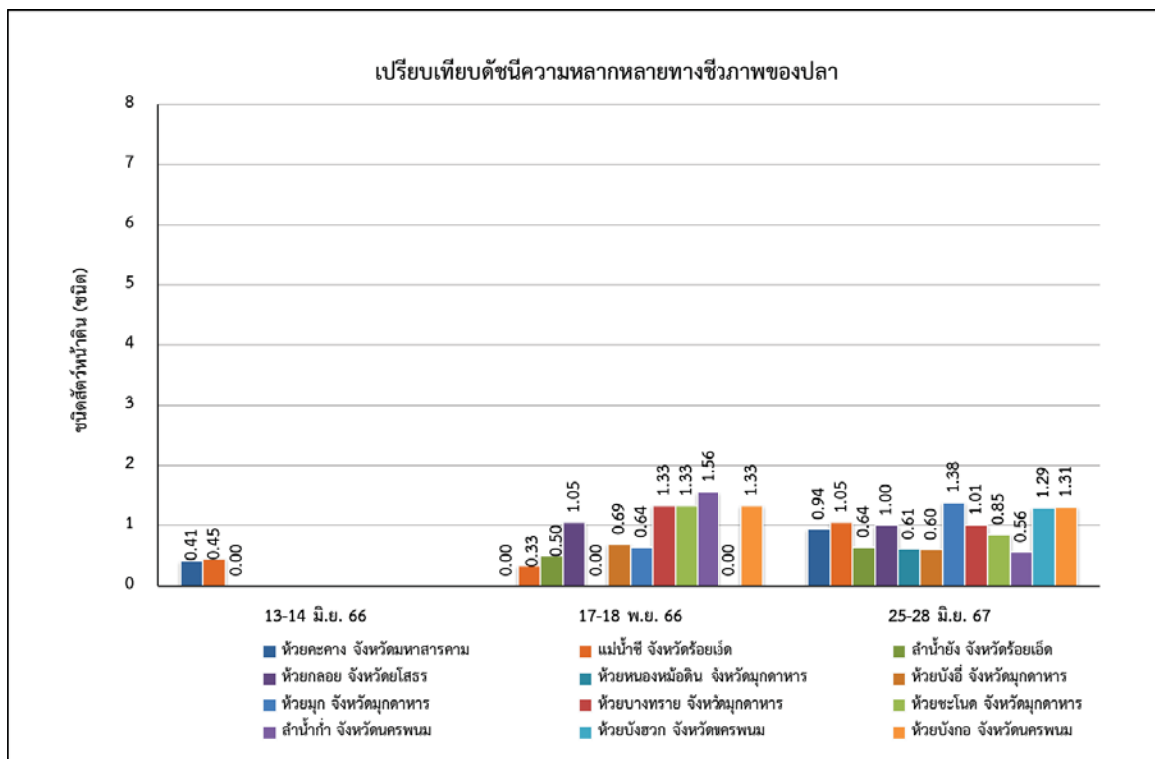
รูปที่ 5.2.3-1 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



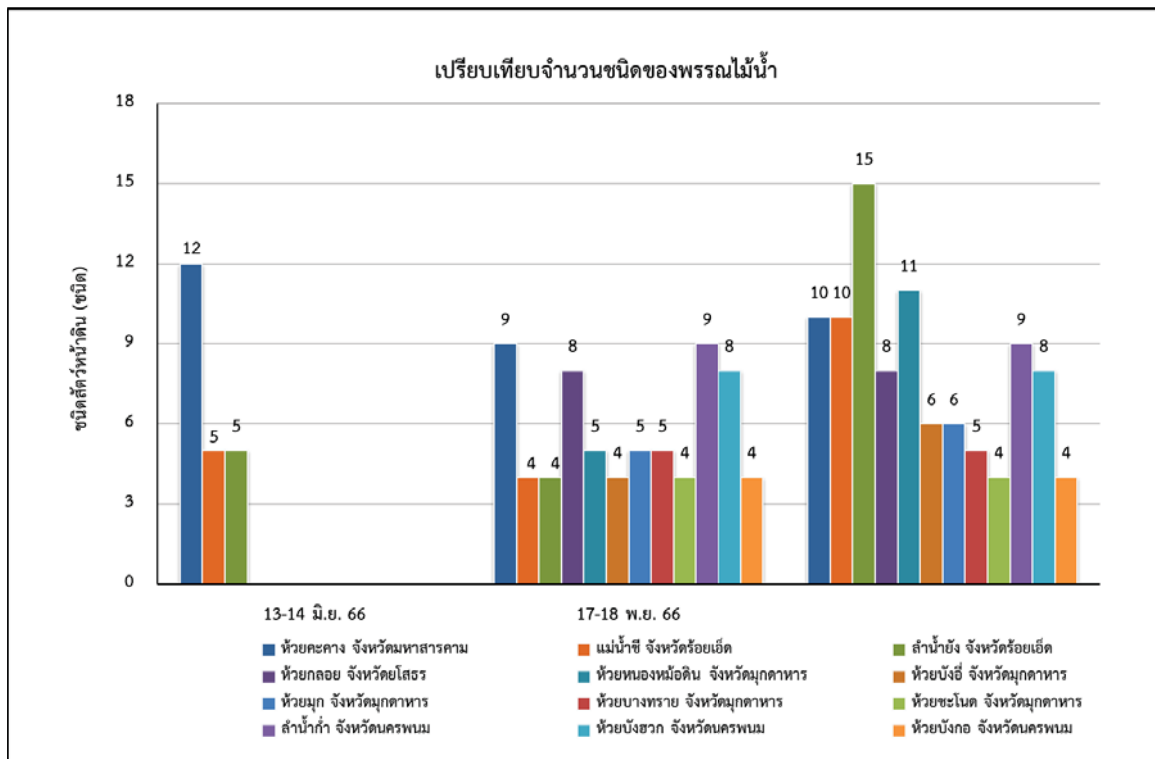
รูปที่ 5.2.3-2 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.2.3-3 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.2.3-4 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของสัตว์น้ำ
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567



รูปที่ 5.2.3-5 เปรียบเทียบจำนวนพรรณไม้ที่พบ
ระหว่างเดือนมิถุนายน 2566-มิถุนายน 2567