

บทที่ 5

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP)

บทที่ 5

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนดไว้และการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกำหนดเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน โดยกรมชลประทานเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการประสานงานและจัดสรรงบประมาณ กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ซึ่งในทางปฏิบัติหากพบว่า มาตรการที่ได้เสนอไว้ไม่สามารถแก้ไข/บรรเทาปัญหาได้ จะสามารถนำมาจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลต่อไป โดยมีแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ้นรวม 8 แผนงาน

โดยปี พ.ศ. 2568 กรมชลประทานได้ดำเนินการแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นปีที่ 2 มีแผนการดำเนินการทั้งสิ้น 6 แผนงาน โดยแต่ละแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอ จะประกอบด้วยหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ หน่วยงานที่รับผิดชอบ พื้นที่ดำเนินการ วิธีการดำเนินงาน ระยะเวลา งบประมาณ และผลการดำเนินงาน

- 1) แผนการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอน
 - 1.1 แผนการติดตามอุทกวิทยาและปริมาณตะกอน
 - 1.2 แผนการศึกษาการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรัง
- 2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 3) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง
- 4) แผนการติดตามเฝ้าระวังผลกระทบต่อป่าชายเลน
- 5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม
- 6) แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 แผนการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอน

5.1.1 แผนการติดตามอุทกวิทยาและปริมาณตะกอน

1) หลักการและเหตุผล

ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ จะทำให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน ได้แก่ การเปิดหน้าดิน การขุดดิน การถมดิน และอื่น ๆ ซึ่งอาจมีผลต่อการปนเปื้อนของตะกอนดินลงสู่ลำน้ำ ในกรณีที่ไม่มี การป้องกันแก้ไขที่เหมาะสม อาจทำให้โอกาสชะล้างตะกอนความชุ่มชื้นจากพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่การเกษตรไหลลงสู่แหล่งน้ำเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อติดตามผลกระทบจากตะกอนดินที่อาจเกิดขึ้น จึงต้องติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนบริเวณพื้นที่โครงการ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำตรัง ที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้

4) พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการสำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานี X.228 และ X.234 ดังภาพที่ 5.1.1-1

5) งบประมาณ

290,000 บาท

6) วิธีการดำเนินงาน

6.1 สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ตอนบน (เหนือ) ของสถานที่ก่อสร้างโครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้งมีระยะทางตามลำน้ำ ห่างจากหัวงานโครงการประมาณ 16.0 กิโลเมตร

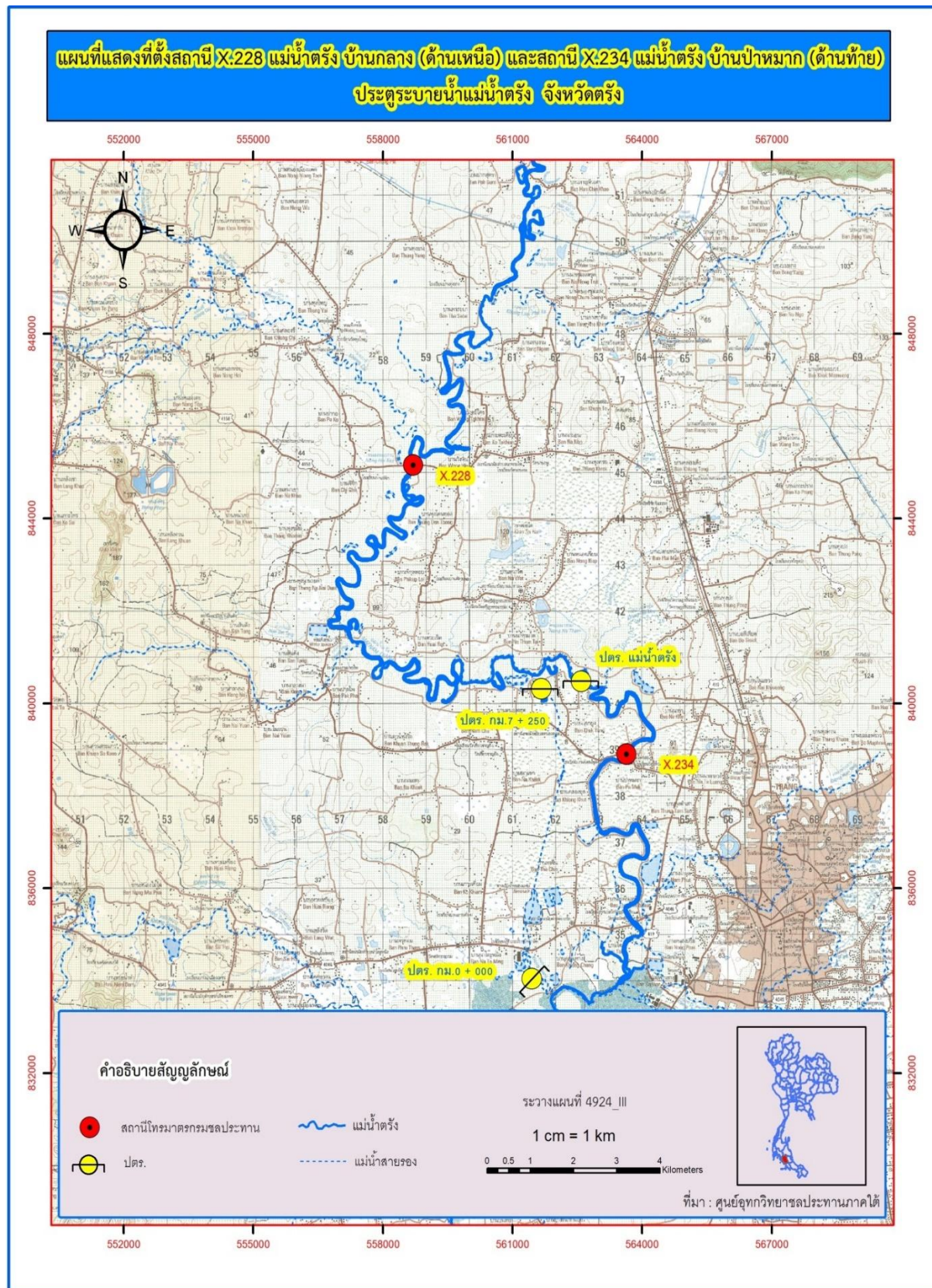
6.2 สำรวจปริมาณน้ำและตะกอนแขวนลอยที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรังตอนล่าง (ท้ายน้ำ) ของสถานที่ก่อสร้างโครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้งมีระยะทางตามลำน้ำ ห่างจากหัวงานโครงการประมาณ 8.0 กิโลเมตร

6.3 ติดตามตรวจสอบปัญหาการชะล้างพังทลายของดินด้านการกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำตรัง ด้านเหนือและด้านท้ายประตุน้ำแม่ น้ำต้ง

7) ผลการดำเนินงาน

7.1 ผลการตรวจวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568

1) ผลการสำรวจระดับน้ำและปริมาณน้ำที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ตอนบน (เหนือ) ดังภาพที่ 5.1.1-2 ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 6.590 ม.(ร.ท.ก.) มีปริมาณน้ำสูงสุด 284.298 ลบ.ม./วินาทีเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 และระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ 2.080 ม.(ร.ท.ก.) มีปริมาณน้ำสูงสุด 11.820 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 รายละเอียดดังตารางที่ 5.1.1-1



ภาพที่ 5.1.1-1 แผนที่แสดงที่ตั้งสถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง และสถานี X.234 แม่น้ำตรัง



ภาพที่ 5.1.1-2 การสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอมือง จังหวัดตรัง
ตารางที่ 5.1.1-1 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอมือง จังหวัดตรัง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ตรัง		สถานี บ้านกลาง		รหัส X.228			
ตำบล		อำเภอ เมือง		จังหวัด ตรัง			
ราคาศูนย์เสาระดับ 0.000 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ (ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
9 ต.ค.67		5.92	11.07 น.	62.83	271.949	0.816	221.846
			11.10 น.				
30 ต.ค.67		3.67	11.18 น.	56.34	142.116	0.559	79.363
			11.21 น.				
5 พ.ย.67		4.50	10.35 น.	57.56	189.109	0.614	116.148
			10.38 น.				
6 พ.ย.67		4.69	11.48 น.	59.15	200.452	0.648	129.989
			11.51 น.				
11 พ.ย.67		4.60	11.32 น.	58.15	199.132	0.636	126.601
			11.35 น.				
24 พ.ย.67		5.51	12.57 น.	61.31	260.033	0.706	183.441
			12.59 น.				
28 พ.ย.67		6.20	13.09 น.	62.51	302.006	0.822	248.164
			13.11 น.				
29 พ.ย.67		6.59	15.06 น.	63.46	329.379	0.863	284.298
			15.09 น.				

ตารางที่ 5.1.1-1 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอมือง จังหวัดตรัง (ต่อ)

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ตรัง		สถานี บ้านกลาง		รหัส X.228			
ตำบล		อำเภอ เมือง		จังหวัด ตรัง			
ราคาศูนย์เสาระดับ 0.000 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ผิวน้ำ (ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
13 ธ.ค.67		3.52	12.03 น.	56.11	129.635	0.525	68.074
			12.06 น.				
18 ธ.ค.67		6.25	13.20 น.	89.00	284.200	0.869	247.000
			13.26 น.				
23 ธ.ค.67		4.65	12.50 น.	59.20	187.166	0.627	117.350
			12.52 น.				
23 ม.ค.68		2.56	09.27 น.	54.46	74.721	0.370	27.658
			09.29 น.				
24 ม.ค.68		2.55	14.22 น.	57.26	74.494	0.372	27.693
			14.25 น.				
11 ก.พ.68		2.15	11.25 น.	46.86	44.105	0.294	13.141
			11.30 น.				
19 ก.พ.68		2.08	12.13 น.	47.56	41.001	0.287	11.820
			12.19 น.				
13 มี.ค.68		2.37	11.46 น.	52.89	84.501	0.248	20.920
			11.50 น.				
31 มี.ค.68		2.40	14.28 น.	51.97	73.566	0.339	24.202
			14.30 น.				
10 เม.ย.68		2.15	13.24 น.	46.99	52.113	0.294	15.271
			13.25 น.				
18 เม.ย.68		2.46	12.06 น.	55.15	84.116	0.308	25.914
			12.09 น.				
16 พ.ค.68		2.79	14.56 น.	54.85	102.712	0.404	41.541
			14.58 น.				
26 พ.ค.68		5.50	14.58 น.	61.62	264.481	0.713	188.608
			15.01 น.				
16 มิ.ย.68		4.04	12.03 น.	57.27	169.088	0.582	98.381
			12.06 น.				
27 มิ.ย.68		3.52	12.20 น.	55.96	141.744	0.491	69.669
			12.23 น.				
8 ก.ค.68		3.36	12.23 น.	56.02	134.649	0.471	63.398
			12.26 น.				
25 ก.ค.68		2.53	12.19 น.	55.54	91.237	0.319	29.079
			12.22 น.				
14 ส.ค.68		2.33	13.26 น.	48.30	68.979	0.325	22.107
			13.28 น.				

2) ผลการสำรวจระดับน้ำและปริมาณน้ำที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายน้ำ) ดังภาพที่ 5.1.1-3 ระดับน้ำสูงสุดวัดได้ 2.670 ม.(ร.ท.ก.) มีปริมาณน้ำสูงสุด 69.654 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2567 และระดับน้ำต่ำสุดวัดได้ 0.110 ม.(ร.ท.ก.) มีปริมาณน้ำต่ำสุด 5.836 ลบ.ม./วินาที เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2568 รายละเอียดดังตารางที่ 5.1.1-2



ภาพที่ 5.1.1-3 การสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
ตารางที่ 5.1.1-2 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ตรัง		สถานี บ้านป่าหมาก		รหัส X.234			
ตำบล		อำเภอ เมือง		จังหวัด ตรัง			
ราคาศูนย์เสาระดับ 0.000 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ฝิวน้ำ (ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
9 ต.ค.67		2.24	12.03 น.	46.48	135.137	0.515	69.654
			12.05 น.				
30 ต.ค.67		1.37	12.11 น.	41.38	87.341	0.121	10.552
			12.13 น.				
5 พ.ย.67		1.31	12.57 น.	42.48	88.261	0.322	28.461
			13.00 น.				
6 พ.ย.67		1.36	15.51 น.	42.83	88.764	0.341	30.247
			12.53 น.				
11 พ.ย.67		1.18	12.29 น.	41.67	84.075	0.382	32.143
			12.31 น.				
24 พ.ย.67		1.50	13.47 น.	43.06	98.832	0.444	43.878
			13.49 น.				

ตารางที่ 5.1.1-2 ข้อมูลการสำรวจปริมาณน้ำที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง (ต่อ)

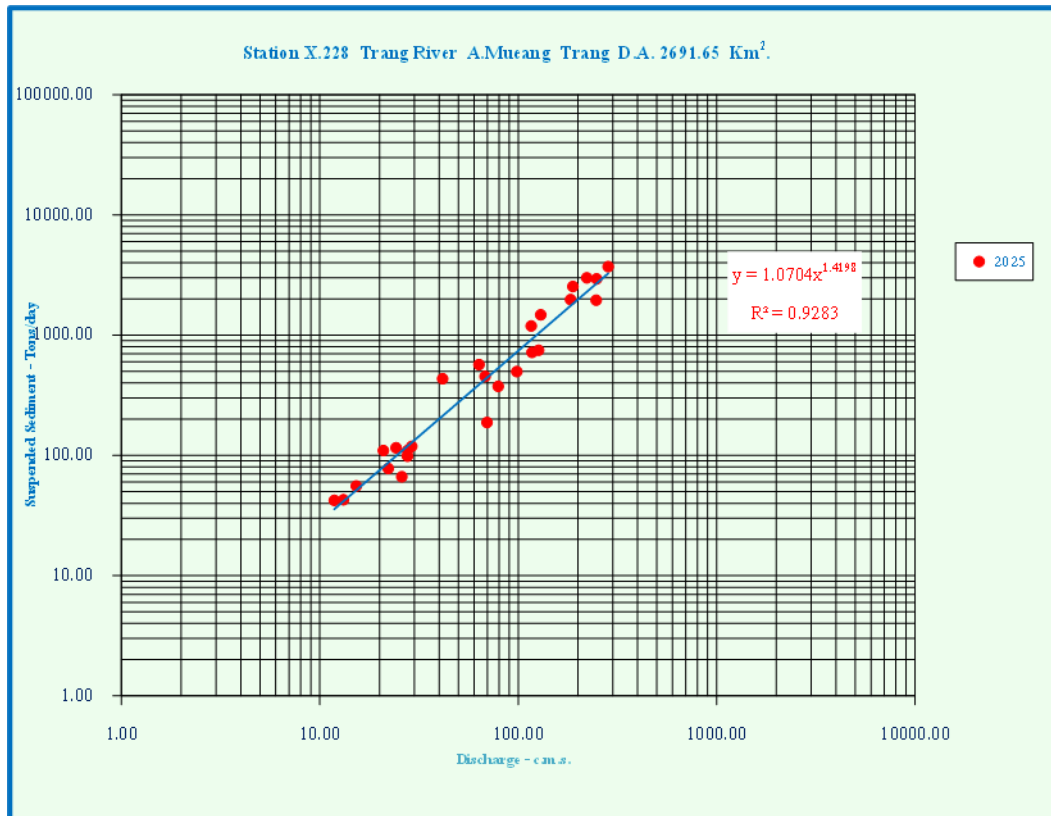
ตารางแสดงสถิติการสำรวจปริมาณน้ำ							
แม่น้ำ ตรัง		สถานี บ้านป่าหมาก		รหัส X.234			
ตำบล		อำเภอ เมือง		จังหวัด ตรัง			
ราคาศูนย์เสาระดับ 0.000 ม.(ร.ท.ก.)				ปีงบประมาณ 2568			
วันที่	ระดับน้ำ	ระดับน้ำ	เวลาทำการสำรวจ	ความกว้าง	เนื้อที่	ความเร็วเฉลี่ย	ปริมาณน้ำ
	ม.(ร.ส.ม.)	ม.(ร.ท.ก.)		ฝายน้ำ (ม.)	ตร.ม.	ม./วินาที	ลบ.ม./วินาที
28 พ.ย.67		2.35	13.33 น.	45.87	134.398	0.397	53.419
			13.35 น.				
29 พ.ย.67		2.67	15.30 น.	48.94	149.729	0.415	62.165
			15.32 น.				
13 ธ.ค.67		1.33	13.11 น.	42.86	87.237	0.209	18.234
			13.13 น.				
18 ธ.ค.67		2.17	13.50 น.	44.6	123.300	0.437	53.800
			13.54 น.				
23 ธ.ค.67		1.26	13.44 น.	42.9	91.803	0.378	34.715
			13.45 น.				
23 ม.ค.68		0.27	10.58 น.	36.16	47.825	0.325	15.514
			11.00 น.				
24 ม.ค.68		0.11	14.47 น.	34.94	40.158	0.321	12.870
			14.49 น.				
11 ก.พ.68		0.91	12.22 น.	40.95	69.123	0.198	13.708
			12.23 น.				
19 ก.พ.68		0.47	13.19 น.	37.81	63.395	0.319	20.203
			13.22 น.				
13 มี.ค.68		1.21	12.45 น.	41.97	81.958	0.118	9.663
			12.46 น.				
31 มี.ค.68		1.41	14.59 น.	43.49	90.464	0.173	15.657
			15.01 น.				
10 เม.ย.68		0.89	14.04 น.	40.82	67.588	0.210	14.174
			14.06 น.				
18 เม.ย.68		0.86	13.09 น.	40.49	67.997	0.244	16.599
			13.11 น.				
16 พ.ค.68		1.29	15.25 น.	42.18	80.822	0.010	-
			15.35 น.				
26 พ.ค.68		2.14	16.02 น.	45.98	126.085	0.327	41.248
			16.03 น.				
16 มิ.ย.68		0.95	13.02 น.	41.25	74.985	0.200	14.972
			13.04 น.				
27 มิ.ย.68		1.47	13.18 น.	42.39	94.326	0.229	21.561
			13.20 น.				
8 ก.ค.68		1.20	13.12 น.	41.25	82.549	0.2717	17.953
			13.14 น.				
25 ก.ค.68		1.25	13.24 น.	41.76	82.544	0.082	6.763
			13.26 น.				
14 ส.ค.68		0.81	14.02 น.	38.13	63.519	0.092	5.836
			14.04 น.				

7.2 ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนแขวนลอยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 - มีนาคม 2568

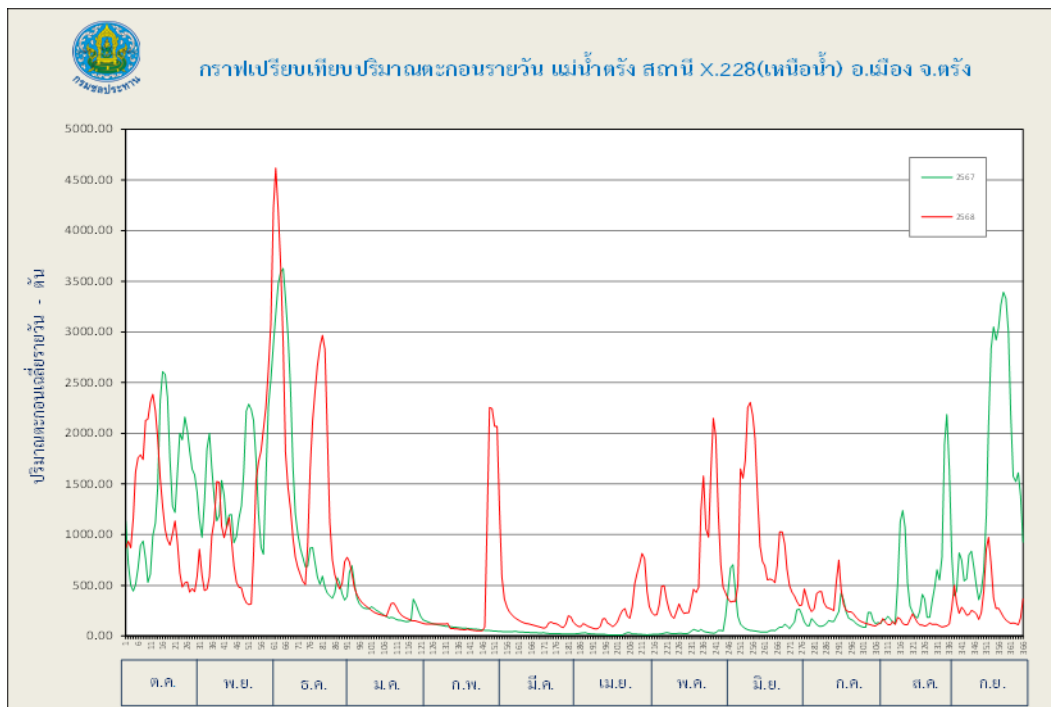
1) การสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ตอนบน (เหนือน้ำ) ของสถานีที่ก่อสร้างโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรังมีระยะทางตามลำน้ำห่างจากหัวงานโครงการประมาณ 16.0 กิโลเมตร ดำเนินการตรวจวัดปริมาณตะกอนที่สถานี X.228 รายละเอียดดังตารางที่ 5.1.1-3 และตรวจวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำ จัดทำกราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับตะกอน แสดงดังภาพที่ 5.1.1-4

ตารางที่ 5.1.1-3 ข้อมูลปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ผลการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอย						
ปีน้ำ ตุลาคม 2567 - กันยายน 2568						
สถานี แม่น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำ	X.228 แม่น้ำตรัง 2,691.65 ตารางกิโลเมตร					
วันที่	ระดับน้ำ	ปริมาณน้ำ		ความเข้มข้น ของตะกอน (p.p.m.)	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (ตัน)	จำนวน ตัวอย่าง
	ม. (ร.ท.ก.)	ลบ.ชม./วินาที	ลบ.ม./วินาที			
9 ต.ค. 67	5.92	221.846	19.167	156.653	3002.646	1 - 3
30 ต.ค. 67	3.67	79.363	6.857	54.652	374.747	4 - 6
5 พ.ย. 67	4.50	116.148	10.035	118.620	1190.374	7 - 9
6 พ.ย. 67	4.69	129.989	11.231	131.484	1476.703	10 - 12
11 พ.ย. 67	4.60	126.601	10.938	68.502	749.297	13 - 15
24 พ.ย. 67	5.51	183.441	15.849	124.783	1977.724	16 - 18
28 พ.ย. 67	6.20	248.164	21.441	137.295	2943.793	19 - 21
29 พ.ย. 67	6.59	284.298	24.563	151.180	3713.487	22 - 24
13 ธ.ค. 67	3.52	68.074	5.882	77.055	453.206	25 - 27
18 ธ.ค. 67	6.25	247.000	21.341	91.344	1949.354	28 - 30
23 ธ.ค. 67	4.65	117.350	10.139	70.810	717.945	31 - 33
23 ม.ค. 68	2.56	27.658	2.390	41.115	98.251	34 - 36
24 ม.ค. 68	2.55	27.693	2.393	45.915	109.860	37 - 39
11 ก.พ. 68	2.15	13.141	1.1353824	37.608	42.699	40 - 42
19 ก.พ. 68	2.08	11.82	1.021248	41.373	42.252	43 - 45
13 มี.ค. 68	2.37	20.92	1.807488	60.733	109.774	46 - 48
31 มี.ค. 68	2.40	24.202	2.0910528	55.365	115.771	49 - 51
10 เม.ย. 68	2.15	15.271	1.319	42.203	55.683	52 - 54
18 เม.ย. 68	2.46	25.914	2.239	29.652	66.390	55 - 57
16 พ.ค. 68	2.79	41.541	3.589	121.006	434.308	58 - 60
26 พ.ค. 68	5.50	188.608	16.296	156.105	2543.845	61 - 63
16 มิ.ย. 68	4.04	98.381	8.500	58.481	497.095	64 - 66
27 มิ.ย. 68	3.52	69.669	6.019	31.182	187.697	67 - 69
8 ก.ค. 68	3.36	63.398	5.478	103.977	569.543	70 - 72
25 ก.ค. 68	2.53	29.079	2.512	47.453	119.222	73 - 75
14 ส.ค. 68	2.33	22.107	1.910	40.805	77.939	76 - 78



ภาพที่ 5.1.1-4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับตะกอนที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอมือง จังหวัดตรัง

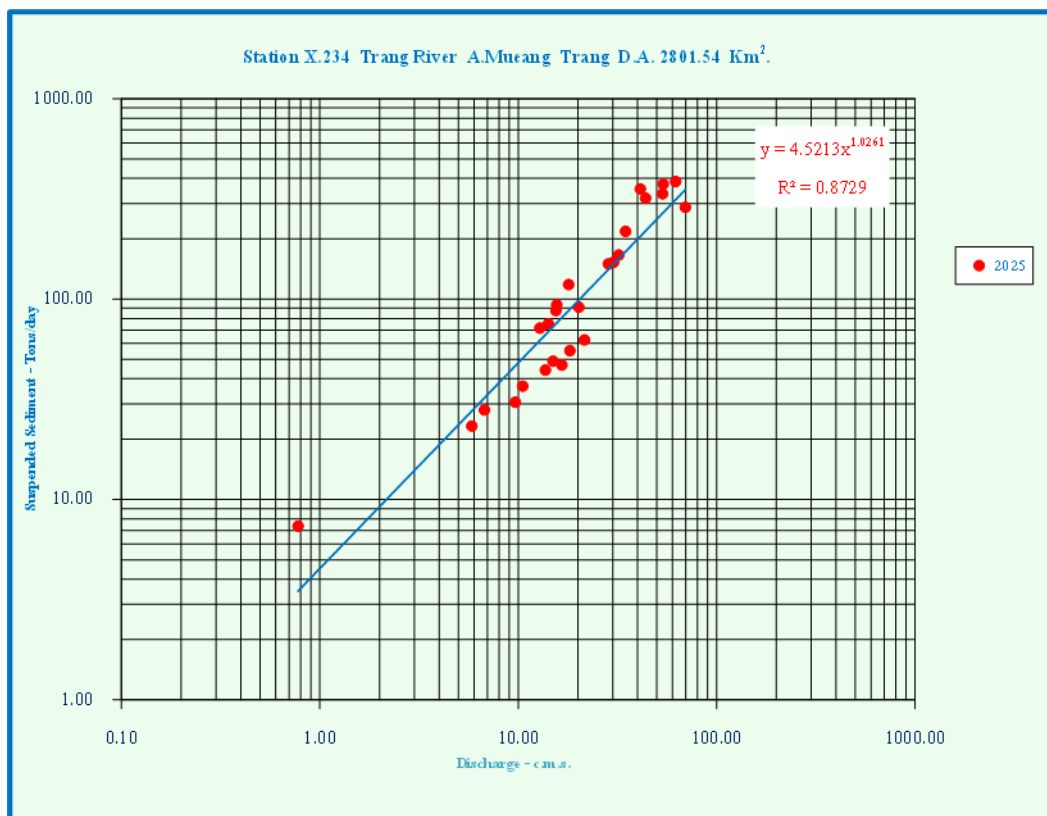


ภาพที่ 5.1.1-5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนรายวันที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อำเภอมือง จังหวัดตรัง

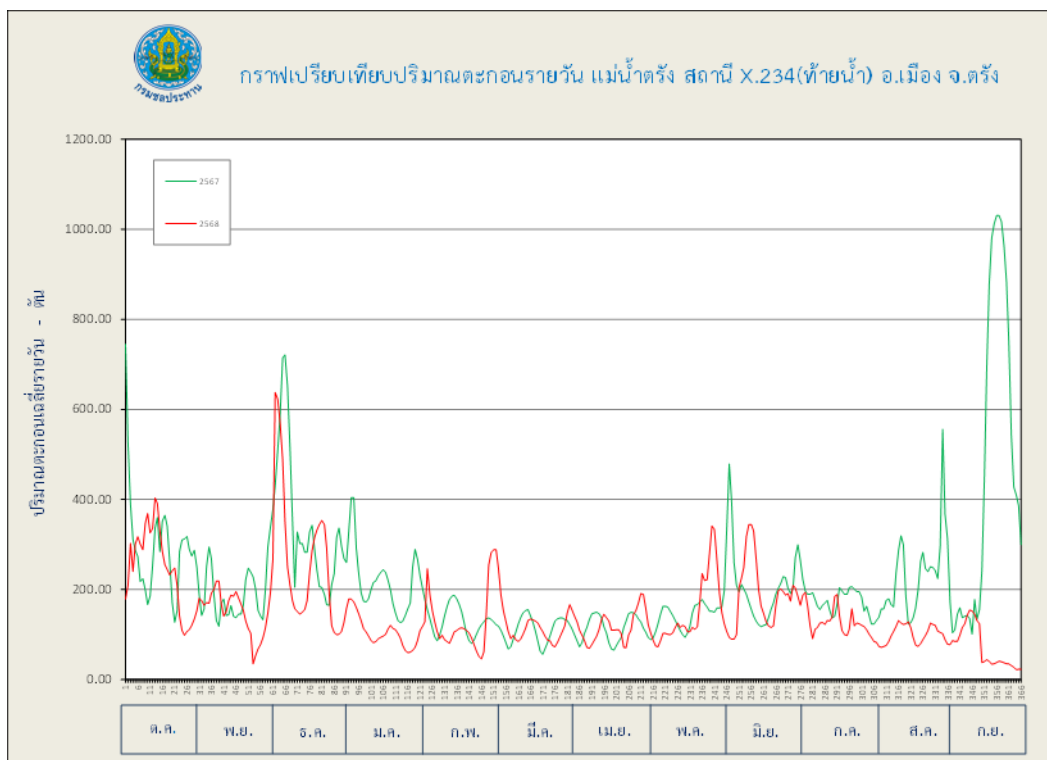
2) การสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอยที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ซึ่งอยู่ตอนล่าง (ท้ายน้ำ) ของสถานีที่ก่อสร้างโครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้งมีระยะทางตามลำน้ำห่างจาก หัวงานโครงการประมาณ 8.0 กิโลเมตร ดำเนินการตรวจวัดปริมาณตะกอนที่สถานี X.234 รายละเอียดดัง ตารางที่ 5.1.1-4 และตรวจวัดระดับน้ำและปริมาณน้ำ จัดทำกราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับ ตะกอน แสดงดังภาพที่ 5.1.1-6

ตารางที่ 5.1.1-4 ข้อมูลปริมาณน้ำกับปริมาณตะกอนที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

ผลการสำรวจปริมาณตะกอนแขวนลอย						
ปีน้ำ ตุลาคม 2567 - กันยายน 2568						
สถานี แม่น้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำ	X.234 แม่น้ำตรัง 2,801.54 ตารางกิโลเมตร					
วันที่	ระดับน้ำ	ปริมาณน้ำ		ความเข้มข้น ของตะกอน (p.p.m.)	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (ตัน)	จำนวน ตัวอย่าง
	ม. (ร.ท.ก.)	ลบ.ชม./วินาที	ลบ.ม./วินาที			
9 ต.ค. 67	2.24	69.654	6.018	47.667	286.865	1 - 3
30 ต.ค. 67	1.37	10.552	0.912	40.335	36.773	4 - 6
5 พ.ย. 67	1.31	28.461	2.459	60.978	149.947	7 - 9
6 พ.ย. 67	1.36	30.247	2.613	58.270	152.279	10 - 12
11 พ.ย. 67	1.18	32.143	2.777	59.733	165.888	13 - 15
24 พ.ย. 67	1.50	43.878	3.791	84.042	318.608	16 - 18
28 พ.ย. 67	2.35	53.419	4.615	72.589	335.027	19 - 21
29 พ.ย. 67	2.67	62.165	5.371	71.949	386.442	22 - 24
13 ธ.ค. 67	1.33	18.234	1.575	35.85	55.305	25 - 27
18 ธ.ค. 67	2.17	53.800	4.648	80.579	374.557	28 - 30
23 ธ.ค. 67	1.26	34.715	2.999	72.677	217.986	31 - 33
23 ม.ค. 68	0.27	15.514	1.340	65.360	87.609	34 - 36
24 ม.ค. 68	0.11	12.870	1.112	64.491	71.712	37 - 39
11 ก.พ. 68	0.91	13.708	1.184	37.301	44.178	40 - 42
19 ก.พ. 68	0.47	20.203	1.746	52.172	91.068	43 - 45
13 มี.ค. 68	1.21	9.663	0.835	36.62	30.573	46 - 48
31 มี.ค. 68	1.41	15.657	1.353	69.219	93.637	49 - 51
10 เม.ย. 68	0.89	14.174	1.225	61.386	75.175	52 - 54
18 เม.ย. 68	0.86	16.599	1.434	32.696	46.891	55 - 57
16 พ.ค. 68	1.29	0.777	0.067	109.735	7.367	58 - 60
26 พ.ค. 68	2.14	41.248	3.564	99.491	354.569	61 - 63
16 มิ.ย. 68	0.95	14.972	1.294	37.848	48.959	64 - 66
27 มิ.ย. 68	1.47	21.561	1.863	33.554	62.507	67 - 69
8 ก.ค. 68	1.20	17.953	1.551	76.079	118.009	70 - 72
25 ก.ค. 68	1.25	6.763	0.584	47.823	27.944	73 - 75
14 ส.ค. 68	0.81	5.836	0.504	46.168	23.279	76 - 78



ภาพที่ 5.1.1-6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำกับตะกอนที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอมือง จังหวัดตรัง

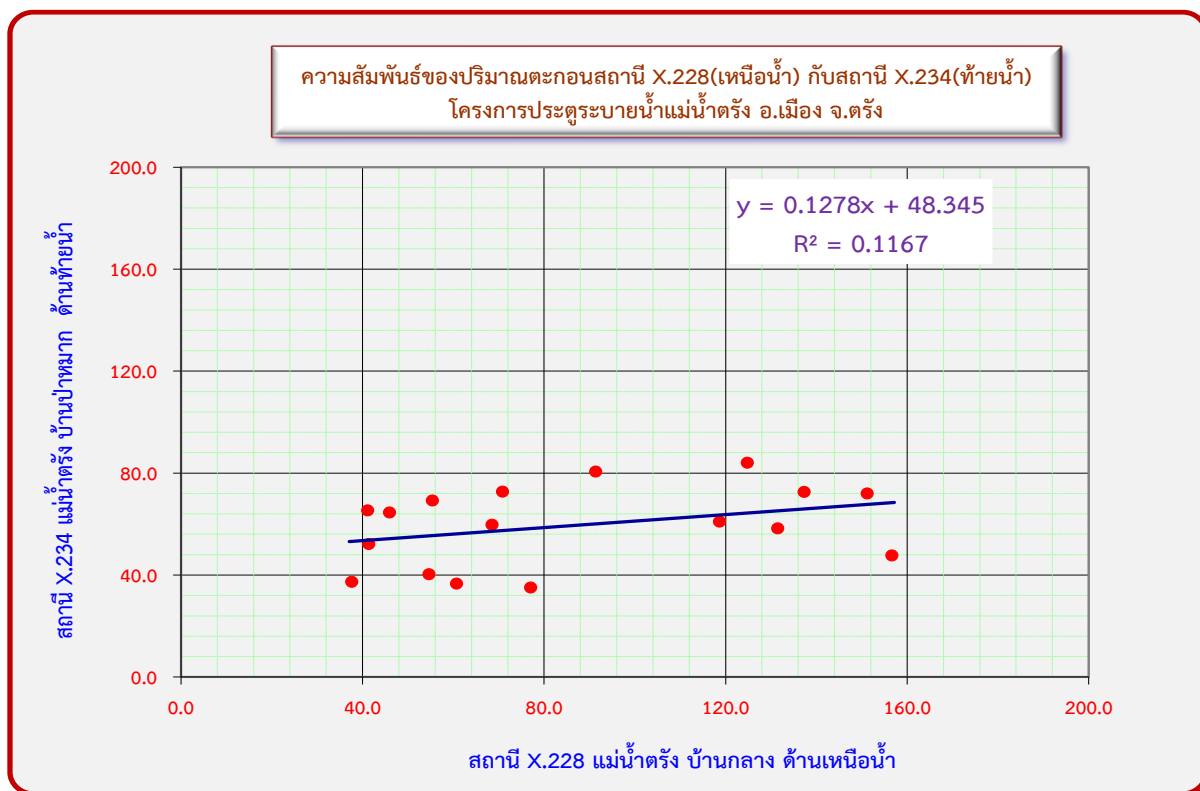


ภาพที่ 5.1.1-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนรายวันที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อำเภอมือง จังหวัดตรัง

จากการเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง (เหนือน้ำ) และ สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก (ท้ายน้ำ) สามารถสรุปได้ว่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยมีการเพิ่มขึ้นและลดลงตามสัดส่วนของระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นและลดลง แต่โดยภาพรวมแล้วปริมาณตะกอนแขวนลอยด้านท้ายน้ำจะลดลงประมาณร้อยละ 17.56 และคิดเป็นจำนวน 0.82 เท่าของสถานีด้านเหนือน้ำ รายละเอียดดังตารางที่ 5.1.1-5 และภาพที่ 5.1.1-8

ตารางที่ 5.1.1-5 เปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอย สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง (เหนือน้ำ) กับ สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก (ท้ายน้ำ)

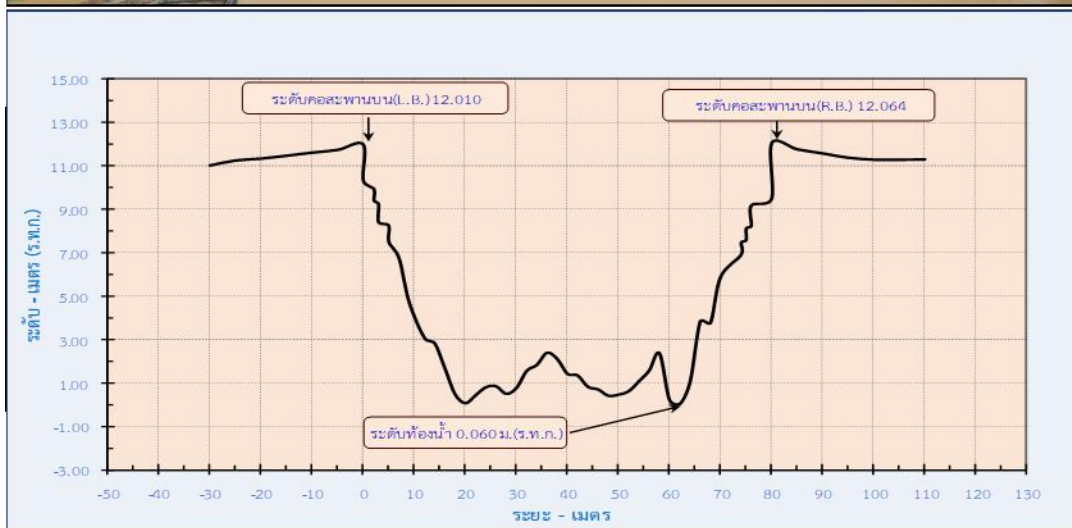
ตารางเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอยสถานี X.228 บ้านกลาง (เหนือน้ำ) และสถานี X.234 บ้านป่าหมาก (ท้ายน้ำ) อ.เมือง จ.ตรัง ปีงบประมาณ 2568					
วันที่	สถานี X.228	สถานี X.234	ปริมาณตะกอน	%	ปริมาณตะกอน
	ม.ตรัง บ้านกลาง	ม.ตรัง บ้านป่าหมาก	เพิ่มขึ้น - ลดลง	เพิ่มขึ้น - ลดลง	ท้ายน้ำ(เท่า)
	(PPM.)	(PPM.)			
9 ต.ค. 67	156.653	47.667	-108.99	-69.57	0.30
30 ต.ค. 67	54.652	40.335	-14.32	-26.20	0.74
5 พ.ย. 67	118.620	60.978	-57.64	-48.59	0.51
6 พ.ย. 67	131.484	58.270	-73.21	-55.68	0.44
11 พ.ย. 67	68.502	59.733	-8.77	-12.80	0.87
24 พ.ย. 67	124.783	84.042	-40.74	-32.65	0.67
28 พ.ย. 67	137.295	72.589	-64.71	-47.13	0.53
29 พ.ย. 67	151.180	71.949	-79.23	-52.41	0.48
13 ธ.ค. 67	77.055	35.105	-41.95	-54.44	0.46
18 ธ.ค. 67	91.344	80.579	-10.77	-11.79	0.88
23 ธ.ค. 67	70.810	72.677	1.87	2.64	1.03
23 ม.ค. 68	41.115	65.360	24.25	58.98	1.59
24 ม.ค. 68	45.915	64.491	18.58	40.47	1.40
11 ก.พ. 68	37.608	37.301	-0.31	-0.82	0.99
19 ก.พ. 68	41.373	52.172	10.80	26.10	1.26
13 มี.ค. 68	60.733	36.62	-24.11	-39.70	0.60
31 มี.ค. 68	55.365	69.219	13.85	25.20	1.25
10 เม.ย. 68	42.203	61.386	19.18	45.45	1.45
18 เม.ย. 68	29.652	32.696	3.04	10.25	1.10
16 พ.ค. 68	121.006	109.735	-11.27	-9.31	0.91
26 พ.ค. 68	156.105	99.491	-56.61	-36.26	0.64
16 มิ.ย. 68	58.481	37.848	-20.63	-35.28	0.65
27 มิ.ย. 68	31.182	33.554	2.37	7.60	1.08
8 ก.ค. 68	103.977	76.079	-27.9	-26.83	0.73
25 ก.ค. 68	47.453	47.823	0.37	0.78	1.01
14 ส.ค. 68	40.805	46.168	5.36	13.14	1.13
			เฉลี่ย	5.86	0.94



ภาพที่ 5.1.1-8 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณตะกอนที่ สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง (เหนือน้ำ) กับสถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก (ท้ายน้ำ)

7.3 ผลการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ

1) การสำรวจและจัดทำรูปตัดขวางลำน้ำ จำนวน 2 ครั้ง เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง พบว่าจากการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ (ครั้งที่ 1) ปีงบประมาณ 2568 และการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ (ครั้งที่ 2) ปีงบประมาณ 2568 ที่สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง สามารถสรุปได้ว่า ที่สถานี X.228 มีการกัดเซาะประมาณร้อยละ 2.21 อยู่ในเกณฑ์สภาพลำน้ำไม่เปลี่ยนแปลง แสดงดังภาพที่ 5.1-9 - ภาพที่ 5.1-11



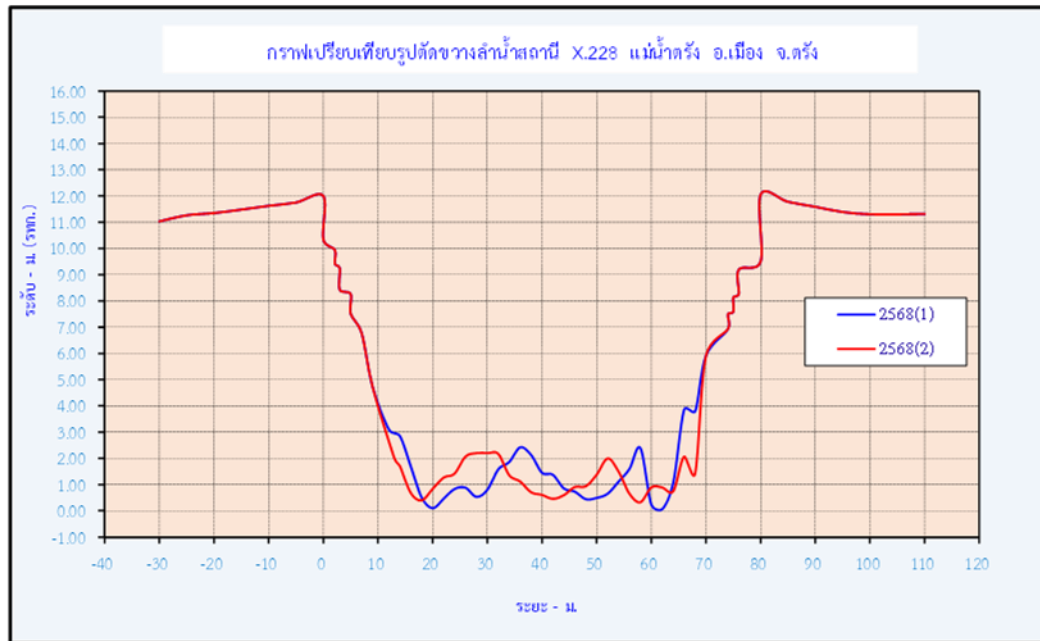
ระยะ	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	0	2.1	2.1	3	ที่ตั้ง	Lat 7° - 38' - 44.0"N	
ระดับ	11.038	11.269	11.353	11.487	11.631	11.756	12.010	10.352	9.947	9.422	9.253		Long 99° - 31' - 56.8"E	
ระยะ	3	5	5	7	9	12	14	16	18	20	22	หมวดหลักฐาน	12.224	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	8.434	8.265	7.512	6.781	4.732	3.100	2.850	1.690	0.500	0.100	0.460	ศูนย์เสาระดับ	0.000	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	ระดับคอสะพานบน (L.B.)	12.010	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	0.830	0.880	0.530	0.800	1.580	1.860	2.420	2.130	1.450	1.370	0.850	ระดับคอสะพานล่าง (L.B.)	10.352	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	ระดับดินเดิม (L.B.)	6.838	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	0.730	0.440	0.490	0.650	1.110	1.600	2.390	0.230	0.060	1.060	3.86	ระดับท้องน้ำ	0.060	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	68	70	74	74	75	75	76	76	80	80	85	ระดับคอสะพานบน (R.B.)	12.064	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	3.79	5.916	6.929	7.482	7.604	8.142	8.266	9.203	9.511	12.064	11.782	ระดับคอสะพานล่าง (R.B.)	9.511	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	90	95	100	105	110							ระดับดินเดิม (R.B.)	7.043	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	11.593	11.394	11.306	11.301	11.322							ผู้สำรวจ	นายสมเกียรติ นันทเศรษฐ์	
ระยะ												วันที่ทำการสำรวจ	6 พฤศจิกายน 2567	
ระดับ												ผู้ตรวจ	นายสมเกียรติ นันทเศรษฐ์	
ระยะ												วันที่ตรวจ	9 พฤศจิกายน 2567	

ภาพที่ 5.1.1-9 รูปตัดขวางลำน้ำ สถานี X.228 แม่น้ำตรัง บ้านกลาง อ.เมือง จ.ตรัง (ครั้งที่ 1)
ปีงบประมาณ 2568



ระยะ	30	25	20	15	10	5	0	0	2.1	2.1	3	ที่ตั้ง	Lat. 7° - 38' - 44.0"N.
ระดับ	11.038	11.269	11.353	11.487	11.631	11.756	12.010	10.352	9.947	9.422	9.253		Long. 99° - 31' - 56.8"E.
ระยะ	3	5	5	7	9	13	14	16	18	20	22	หมวดหลักฐาน	12.224 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	8.434	8.265	7.512	6.781	4.732	2.000	1.710	0.680	0.400	0.840	1.270	ศูนย์เสาระดับ	0.000 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	ระดับคอสะพานบน (L.B.)	12.010 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	1.420	2.070	2.200	2.200	2.170	1.360	1.120	0.710	0.610	0.460	0.600	ระดับคอสะพานล่าง (L.B.)	10.352 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	ระดับดินเดิม (L.B.)	6.838 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	0.910	0.940	1.380	2.000	1.500	0.650	0.330	0.900	0.890	0.750	2.070	ระดับท้องน้ำ	0.330 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	68	70	74	74	75	75	76	76	80	80	85	ระดับคอสะพานบน (R.B.)	12.064 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	1.420	5.916	6.929	7.482	7.604	8.142	8.266	9.203	9.511	12.064	11.782	ระดับคอสะพานล่าง (R.B.)	9.511 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	90	95	100	105	110							ระดับดินเดิม (R.B.)	7.043 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	11.593	11.394	11.306	11.301	11.322							ผู้สำรวจ	นายเอกชาติ นิตแสงสุริยงค์
ระยะ												วันที่ทำการสำรวจ	7 สิงหาคม 2568
ระดับ												ผู้ตรวจ	นายเอกชาติ นิตแสงสุริยงค์
ระยะ												วันที่ตรวจ	13 สิงหาคม 2568

ภาพที่ 5.1.1-10 รูปตัดขวางลำน้ำ สถานี X.228 แม่ไม้ต้ง บ้านกลาง อ.เมือง จ.ตรัง (ครั้งที่ 2)
ปีงบประมาณ 2568



ตารางเปรียบเทียบเนื้อที่จากการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ(ครั้งที่1)กับการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ(ครั้งที่2)						
วันที่ทำการสำรวจครั้งที่1	วันที่ทำการสำรวจครั้งที่2	ระดับตลิ่ง ม.(รทก.)	เนื้อที่การสำรวจครั้งที่1 ตารางเมตร	เนื้อที่การสำรวจครั้งที่2 ตารางเมตร	เนื้อที่ เพิ่มขึ้น - ลดลง	% เพิ่มขึ้น - ลดลง
6-พ.ย.-67	7-ส.ค.-68	7.04	340.385	347.924	เพิ่มขึ้น 7.539	เพิ่มขึ้น 2.21

1. สภาพการกัดเซาะของลำน้ำที่สถานี

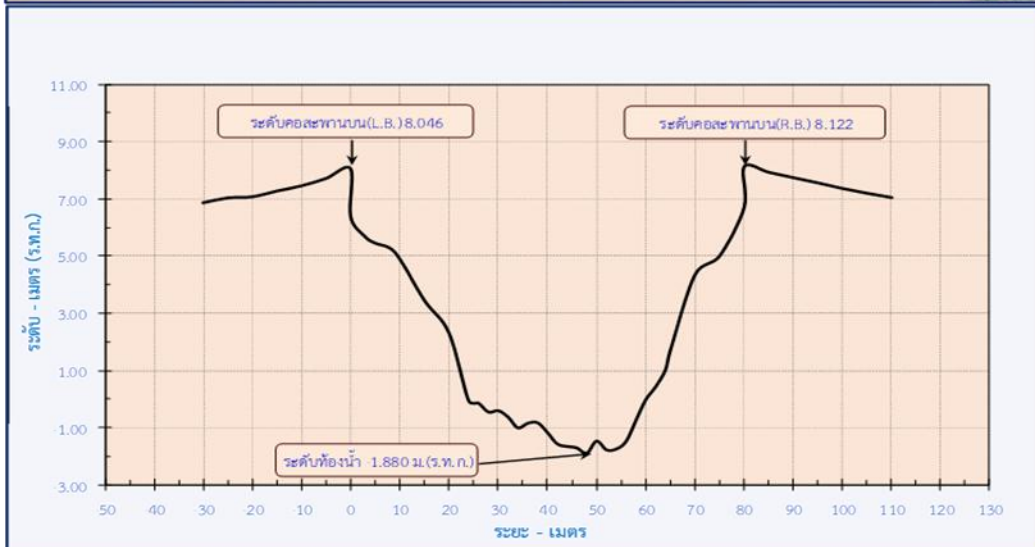
- ☒ 0 - 5 % Area ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ 5 - 15 % Area เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
- ☐ 15 - 30 % Area เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก
- ☐ > 30 % Area เปลี่ยนแปลงมาก

หมายเหตุ

เนื้อที่เพิ่มขึ้น แสดงว่าเกิดการกัดเซาะ
เนื้อที่ลดลง แสดงว่าเกิดการทับถม

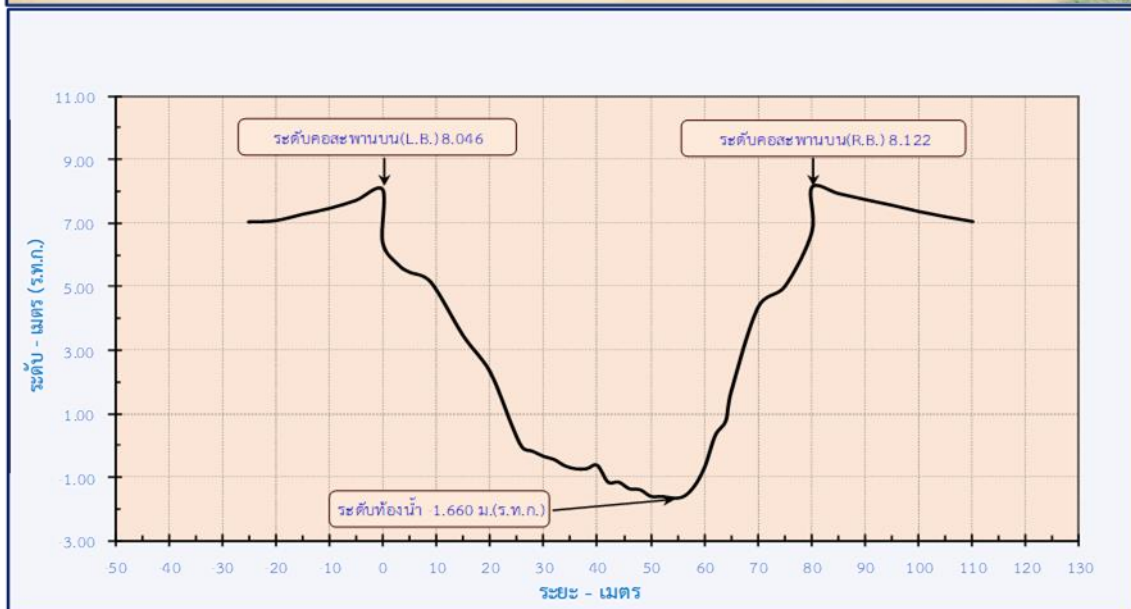
ภาพที่ 5.1.1-11 กราฟเปรียบเทียบรูปตัดขวางลำน้ำสถานี X.228 แม่น้ำตรัง อ.เมือง จ.ตรัง

2) การสำรวจและจัดทำรูปตัดขวางลำน้ำ จำนวน 2 ครั้ง เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง พบว่า จากการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ (ครั้งที่ 1) ปีงบประมาณ 2568 และการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ (ครั้งที่ 2) ปีงบประมาณ 2568 ที่สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก สามารถสรุปได้ว่า ที่สถานี X.234 มีการทับถมประมาณร้อยละ 1.86 อยู่ในเกณฑ์สภาพลำน้ำไม่เปลี่ยนแปลง แสดงดังภาพที่ 5.1-12 - ภาพที่ 5.1-14



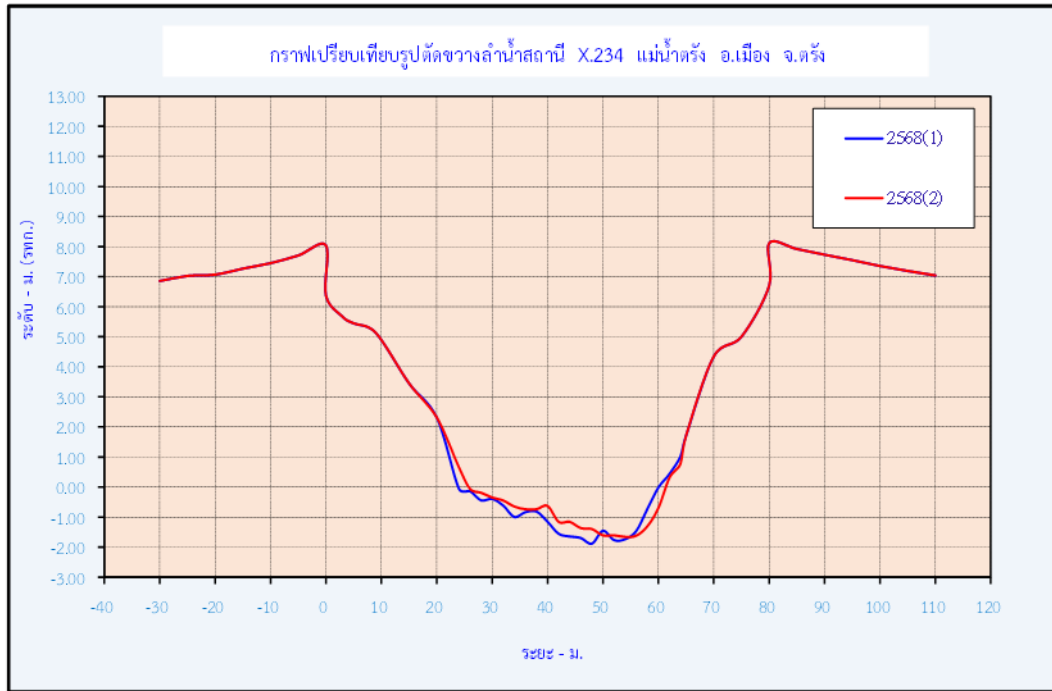
ระยะ	30	25	20	15	10	5	0	0	3	5	9	ที่ตั้ง	Lat	07° - 35' - 21"N.
ระดับ	6.861	7.030	7.071	7.271	7.454	7.709	8.046	6.377	5.671	5.451	5.133		Long	99° - 34' - 39"E.
ระยะ	15	20	24	26	28	30	32	34	36	38	40	พิกัดหลักฐาน	8.281	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	3.454	2.317	0.050	0.130	0.440	0.390	0.610	0.990	0.830	0.810	1.150	ศูนย์สำรวจระดับ	0.000	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	ระดับคอสะพานบน (L.B.)	8.046	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	1.550	1.640	1.690	1.880	1.450	1.760	1.730	1.460	0.730	0.010	0.440	ระดับคอสะพานล่าง (L.B.)	6.377	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	64	65	70	75	80	80	85	90	95	100	105	ระดับดินเดิม (L.B.)	6.737	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	1.030	1.711	4.348	5.005	6.706	8.122	7.924	7.735	7.554	7.359	7.193	ระดับท้องน้ำ	1.880	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	110											ระดับคอสะพานบน (R.B.)	8.122	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	7.044											ระดับคอสะพานล่าง (R.B.)	6.706	ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ												ระดับดินเดิม (R.B.)	4.946	ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ												ผู้สำรวจ	นายสมชาย วัฒนศิริธร	
ระยะ												วันที่ทำการสำรวจ	6 พฤศจิกายน 2567	
ระดับ												ผู้ตรวจ	นายสมชาย วัฒนศิริธร	
ระยะ												วันที่ตรวจ	9 พฤศจิกายน 2567	

ภาพที่ 5.1.1-12 รูปตัดขวางลำน้ำ สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อ.เมือง จ.ตรัง (ครั้งที่ 1)
ปีงบประมาณ 2568



ระยะ	30	25	20	15	10	5	0	0	3	5	9	ที่ตั้ง	Lat.	07° - 35' - 21"N.
ระดับ	6.861	7.030	7.071	7.271	7.454	7.709	8.046	6.377	5.671	5.451	5.133		Long.	99° - 34' - 39"E.
ระยะ	15	20	24	26	28	30	32	34	36	38	40	หมวดหลักฐาน		8.281 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	3.454	2.317	0.660	0.060	0.190	0.350	0.450	0.650	0.740	0.740	0.630	ศูนย์เสาระดับ		0.000 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	ระดับคอสะพานบน (L.B.)		8.046 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	1.160	1.160	1.370	1.400	1.610	1.610	1.660	1.620	1.310	0.700	0.310	ระดับคอสะพานล่าง (L.B.)		6.377 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	64	65	70	75	80	80	85	90	95	100	105	ระดับดินเดิม (L.B.)		6.737 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	0.780	1.711	4.348	5.005	6.706	8.122	7.924	7.735	7.554	7.359	7.193	ระดับท้องน้ำ		1.660 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ	110											ระดับคอสะพานบน (R.B.)		8.122 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ	7.044											ระดับคอสะพานล่าง (R.B.)		6.706 ม.(ร.ท.ก.)
ระยะ												ระดับดินเดิม (R.B.)		4.946 ม.(ร.ท.ก.)
ระดับ												ผู้สำรวจ		นายเอกชาติ เกิดแสงสุริยงค์
ระยะ												วันที่ทำการสำรวจ		7 สิงหาคม 2568
ระดับ												ผู้ตรวจ		นายเอกชาติ เกิดแสงสุริยงค์
												วันที่ตรวจ		13 สิงหาคม 2568

ภาพที่ 5.1.1-13 รูปตัดขวางลำน้ำ สถานี X.234 แม่น้ำตรัง บ้านป่าหมาก อ.เมือง จ.ตรัง (ครั้งที่ 2)
ปีงบประมาณ 2568



ตารางเปรียบเทียบเนื้อที่จากการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ(ครั้งที่1)กับการสำรวจรูปตัดขวางลำน้ำ(ครั้งที่2)						
วันที่ทำการสำรวจครั้งที่1	วันที่ทำการสำรวจครั้งที่2	ระดับตลิ่ง ม.(ร.ท.ก.)	เนื้อที่การสำรวจครั้งที่1 ตารางเมตร	เนื้อที่การสำรวจครั้งที่2 ตารางเมตร	เนื้อที่ เพิ่มขึ้น - ลดลง	% เพิ่มขึ้น - ลดลง
6-พ.ย.-67	7-ส.ค.-68	4.94	278.141	272.966	ลดลง 5.175	ลดลง 1.86

1. สภาพการกัดเซาะของลำน้ำที่สถานี

- ☒ 0 - 5 % Area ไม่เปลี่ยนแปลง **หมายเหตุ** เนื้อที่เพิ่มขึ้น แสดงว่าเกิดการกัดเซาะ
☐ 5 - 15 % Area เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เนื้อที่ลดลง แสดงว่าเกิดการทับถม
☐ 15 - 30 % Area เปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก
☐ > 30 % Area เปลี่ยนแปลงมาก

ภาพที่ 5.1.1-14 กราฟเปรียบเทียบรูปตัดขวางลำน้ำสถานี X.234 แม่น้ำตรัง อ.เมือง จ.ตรัง

8) ปัญหาและอุปสรรค

การเปิด - ปิดบานประตูระบายน้ำของโครงการประติรูประบายน้ำคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง
ที่ ปตร.กม.7+250 (หนองตรุด) ซึ่งเป็นการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่มีผลทำให้อัตรา
การไหลและปริมาณตะกอนแขวนลอย ของทั้ง 2 สถานี ไม่มีสัมพันธ์กัน

5.1.2 แผนการศึกษาการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรัง

1) หลักการและเหตุผล

โครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จังหวัดตรัง เป็นโครงการที่กรมชลประทานได้ดำเนินงานเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยที่เกิดจากปริมาณน้ำไหลล้นเข้าไปท่วมในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ของจังหวัดตรัง และเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเพื่อการอุปโภค-บริโภค และการเกษตรในฤดูแล้ง รวมทั้งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำในการช่วยผลักดันน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง โดยการก่อสร้างประตุน้ำแม่ น้ำตรัง ขุดลอกแม่น้ำเดิม ขุดช่องลัด และขุดคลองผันน้ำใหม่ ซึ่งจะทำให้รองรับปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่ไหลผ่านสถานีตรวจวัดบ้านกลาง (X.228) ในรอบ 25 ปี เท่ากับ 1,350 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยปริมาณน้ำที่จะไหลผ่านในแม่น้ำตรังเท่ากับ 600 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และไหลผ่านคลองผันน้ำใหม่ ที่อัตราการระบายเท่ากับ 750 ลูกบาศก์เมตร/วินาที การดำเนินงานโครงการฯ ที่ต้องดำเนินการในแม่น้ำตรัง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อแม่น้ำตรัง แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก ระยะก่อสร้างโครงการฯ และผันน้ำบางส่วนผ่านคลองผันน้ำ เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 ถึง 2572 โดยเป็นการขุดและปรับปรุงช่องลัด 3 ช่อง ในช่วงปี พ.ศ. 2567 - 2569 ขุดลอกแม่น้ำ ในช่วงปี พ.ศ. 2568 - 2569 และก่อสร้างประตุน้ำแม่ น้ำตรัง ในช่วงปี พ.ศ. 2569 - 2572 ส่วน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการโครงการฯ โดยจะเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2573 ถึง 2575

การดำเนินงานของโครงการฯ ย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงกระบวนการไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนในลำน้ำให้แตกต่างไปจากเดิม โดยในระยะก่อสร้างโครงการฯ จะมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานดิน ได้แก่ การเปิดหน้าดิน การขุดดิน การถมดิน และการกองวัสดุ เป็นต้น ทำให้ตะกอนดินลงสู่แม่น้ำ และในระยะดำเนินการโครงการฯ จะมีการบริหารจัดการน้ำ โดยการควบคุมการไหลของน้ำ ซึ่งปริมาณน้ำบางส่วนจะถูกผันไปทางคลองผันน้ำและ/หรือบางส่วนจะถูกควบคุมโดยประตุน้ำแม่ น้ำตรัง รวมทั้งแม่น้ำสันลงจากการขุดช่องลัดส่งผลต่อการไหลของน้ำ เมื่อการไหลของน้ำเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการนำพาตะกอนของแม่น้ำหรือการเคลื่อนที่ของตะกอนที่อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละช่วงของลำน้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนและระดับท้องน้ำทั้งเพิ่มขึ้นหรือลดลงตลอดแนวลำน้ำ รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบริเวณชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำ

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษา ผลของการดำเนินงานโครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง ในระยะก่อสร้าง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ต่อศาสตร์การไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรัง ซึ่งจะเป็นผลจากกิจกรรมการขุดและปรับปรุงช่องลัด และขุดลอกปรับปรุงแม่น้ำตรัง รวมถึงการผันน้ำบางส่วนเข้าคลองผันน้ำ โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูล การสำรวจข้อมูลภาคสนาม และการจำลองการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลสำคัญในการป้องกันบรรเทา และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านการติดตามอุทกวิทยาและปริมาณตะกอน ของโครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จังหวัดตรัง

2) วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาผลของโครงการต่อศาสตร์การไหลของน้ำในแม่น้ำตรัง
- 2.2 เพื่อศึกษาผลของโครงการต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรัง
- 2.3 เพื่อศึกษาผลของโครงการต่อสัณฐานวิทยาของแม่น้ำตรัง
- 2.4 เพื่อศึกษาผลของโครงการต่อปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอนในแม่น้ำตรัง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

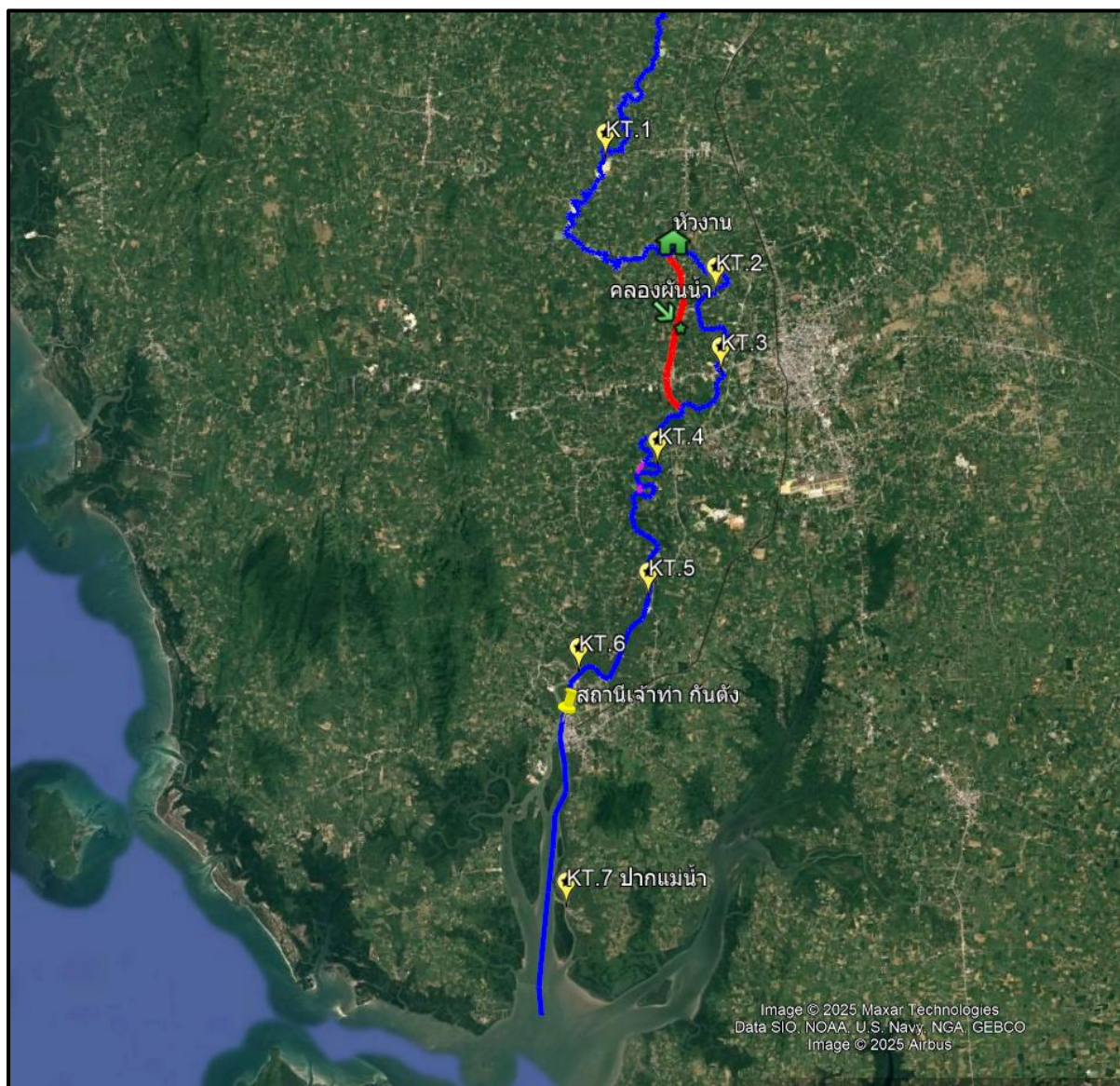
300,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินงาน

ดำเนินการแผนการติดตามตรวจสอบปริมาณตะกอนและอุทกวิทยา ของโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ได้ดำเนินการในพื้นที่ของโครงการฯ คลอบคลุมลุ่มน้ำแม่น้ำตรังต่อเนื่องจนถึงปากแม่น้ำตรังที่ทะเลอันดามัน เพื่อตรวจสอบปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน การกัดเซาะและการตกตะกอนในแม่น้ำตรังด้านเหนือและท้ายน้ำของประติรูประบายน้ำจนถึงทางออกทะเล โดยกำหนด 7 ตำแหน่ง คือ KT.1 ถึง KT.7 ซึ่งมีระยะทางห่างจากทางออกทะเล ประมาณ 67.5, 47.6, 41.1, 31.9, 22.2, 16.1 และ 0 กิโลเมตร ตามลำดับดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-1 โดยตำแหน่ง KT.1 จะอยู่ที่สถานี X.228 ซึ่งอยู่เหนือห้วงงาน ประมาณ 14 กิโลเมตร ในขณะที่ตำแหน่ง KT.2 จะอยู่ที่สถานี X.234 ซึ่งอยู่ด้านท้ายน้ำของห้วงงานประมาณ 5.9 กิโลเมตร ตำแหน่ง KT.3 ที่สถานี X.47 จะอยู่เหนือตำแหน่งคลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ (37.6 กิโลเมตรจากทะเล) ตำแหน่ง KT.4 ตั้งอยู่ท้ายจุดที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ ประมาณ 5.7 กิโลเมตร ส่วนตำแหน่ง KT.5, KT.6 และ KT.7 ตั้งอยู่ด้านท้ายน้ำลงไปจนถึงทางออกทะเล ตำแหน่ง KT.6 จะอยู่เหนือสถานีวัดระดับน้ำกันตังของกรมเจ้าท่า ประมาณ 2.4 กิโลเมตร ตำแหน่ง KT.7 จะใช้ศึกษาปริมาณน้ำท่าและตะกอนที่จะลงสู่ทะเลดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-1 รายละเอียดสรุปไว้ในตารางที่ 5.1.2-1

ตารางที่ 5.1.2-1 ตำแหน่งสำรวจวัดเก็บข้อมูลภาคสนาม

ชื่อตำแหน่ง	สถานีกรมชลประทาน	เส้นรุ้ง	เส้นแวง	ระยะทางจากปากแม่น้ำ (กม.)	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)
KT.1	X.228	7°38'42.99"N	99°31'57.03"E	67.5	2,687
KT.2	X.234	7°35'19.89"N	99°34'37.54"E	47.6	2,808
KT.3	X.47	7°33'21.23"N	99°34'42.21"E	41.1	2,828
KT.4		7°31'4.26"N	99°33'3.65"E	31.9	3,354
KT.5		7°27'49.13"N	99°32'44.79"E	22.2	3,400
KT.6		7°25'59.58"N	99°30'57.60"E	16.1	3,433
KT.7	ใกล้ทะเล	7°20'9.44"N	99°30'30.04"E	0.0	3,670



ภาพที่ 5.1.2-1 ตำแหน่งสำรวจวัดเก็บข้อมูลภาคสนาม

6) วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจในปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2568) ข้อมูลในอดีตที่รวบรวมได้จากกรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา กรมเจ้าท่า และกรมอุทกศาสตร์ รวมถึงรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยช่วงเวลาของข้อมูล ปี พ.ศ. 2536 - 2568 เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางอุทกวิทยาและตะกอนในแม่น้ำตรัง ตั้งแต่กรณีไม่มี (without project) จนถึงมีโครงการ (with project) ในปัจจุบัน

6.1 การรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงาน

1) ข้อมูลของกรมชลประทาน และกรมอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลจากกรมชลประทานที่ใช้ในการศึกษานี้จากสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน ประกอบด้วย ข้อมูลที่สถานีอุทกวิทยา (hydrological stations) X.228, X.234 และ X.47 ได้แก่ ข้อมูลรูปตัดขวางของแม่น้ำ (cross section) ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำรายวัน (daily discharge) ข้อมูลระดับน้ำรายวัน (daily water level) ข้อมูลความสัมพันธ์ของระดับน้ำและอัตราการไหล (rating curve) ข้อมูลตะกอนแขวนลอยรายวัน (daily suspended load) ข้อมูลสำรวจอัตราการไหลและอัตรา

การเคลื่อนที่ของตะกอนแขวนลอย กรมชลประทานได้สำรวจปีละไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง อยู่ในระหว่างปี พ.ศ. 2546 - 2568 และข้อมูลปริมาณฝนและข้อมูลการระเหย ที่สถานีตรวจอากาศท่าอากาศยานตรัง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง อยู่ในระหว่างปี พ.ศ. 2536 - 2568 จากกรมอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่ 16 กรมชลประทาน ทั้งก่อนและหลังการก่อสร้างโครงการฯ ประกอบด้วย รูปตัดขวางคลองตลอดแนวลำน้ำของแม่น้ำตรัง และคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

2) ข้อมูลของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า

ข้อมูลจากกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า เป็นข้อมูลน้ำขึ้นน้ำลง (tidal) รายชั่วโมง บริเวณชายฝั่งในพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากไม่มีข้อมูลบริเวณทางออกทะเลของแม่น้ำตรัง จึงใช้ข้อมูลที่สถานี กระบี่ เป็นตัวแทนบริเวณปากแม่น้ำ และในแม่น้ำตรังที่สถานีกันตัง ของกรมเจ้าท่า ตั้งอยู่อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ข้อมูลต่าง ๆ อยู่ในระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2568

6.2 การสำรวจและเก็บข้อมูลของแม่น้ำในปัจจุบัน

การสำรวจและเก็บเก็บข้อมูลของแม่น้ำตรังในปัจจุบัน ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในตำแหน่งที่กำหนดไว้ จำนวน 7 ตำแหน่ง (KT.1 ถึง KT.7) โดยจะเก็บข้อมูล ได้แก่ รูปตัดขวางแม่น้ำ (cross section) อัตราการไหลของน้ำ (discharge) ตัวอย่างน้ำผสมตะกอนแขวนลอย (suspended concentration samples) ตัวอย่างตะกอน ท้องน้ำ (bed load samples) ตัวอย่างวัสดุท้องน้ำ (bed material samples) และตรวจวัดค่าความเค็ม (Salinity) ซึ่งอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 และกิจกรรมการสำรวจดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-3

6.2.1 การสำรวจรูปตัดขวางของแม่น้ำ (cross section) ได้ใช้ Echo sounder ที่ติดตั้งมากับ เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ Sontek รุ่น River Surveyor M9 หรือเครื่อง M9 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ก) วัดรูปตัดในน้ำ ส่วนรูปตัดบนตลิ่งจะใช้โดรนติดกล้อง Lidar ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ข) และชุดอุปกรณ์ RTK แสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ค) การสำรวจรูปตัดขวางของแม่น้ำเริ่มต้นจากการกำหนดแนวของรูปตัดต้องตั้งฉากกับตลิ่ง ซึ่งเชือกขวางลำน้ำระหว่างตลิ่งฝั่งซ้ายและตลิ่งฝั่งขวาเพื่อเป็นแนวในการลากเครื่อง M9 หรืออาจใช้วิธีการลากบนสะพาน จากนั้นลากเครื่อง M9 จากตลิ่งฝั่งซ้ายไปยังตลิ่งฝั่งขวา ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ก) จะได้ค่าความลึกของน้ำตามขวางของแม่น้ำซึ่งจะเป็นรูปตัดขวางในน้ำ ส่วนบนตลิ่งหรือบนพื้นดินจะถ่ายระดับ จากหมุดที่รู้ค่าระดับโดยใช้กล้องสำรวจหรืออุปกรณ์ RTK ไปยังตำแหน่งเริ่มต้นของตลิ่งฝั่งซ้ายและวัดระดับ ตั้งแต่ตลิ่งจนถึงผิวน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ค) จากนั้นถ่ายระดับไปยังตลิ่งฝั่งขวาและวัดระดับตั้งแต่ตลิ่ง จนถึงผิวน้ำ จะได้รูปตัดขวางบนตลิ่งที่มีค่าระดับที่อ้างอิงจากหมุดระดับ เมื่อรู้ระดับผิวน้ำจะสามารถหาค่า ระดับต่าง ๆ ในน้ำได้ เมื่อนำข้อมูลรูปตัดในน้ำและบนตลิ่งมารวมกันสามารถเขียนรูปตัดขวางของแม่น้ำได้

6.2.2 การวัดข้อมูลอัตราการไหลของน้ำ (discharge) ได้ใช้เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ River Surveyor M9 ในการสำรวจการไหลของน้ำเริ่มต้นจากการกำหนดแนวของรูปตัดซึ่งจะใช้แนวเดียวกับการสำรวจรูปตัด ซึ่งเชือกขวางลำน้ำระหว่างตลิ่งฝั่งซ้ายและตลิ่งฝั่งขวาเพื่อเป็นแนวในการลากเครื่อง M9 จากนั้น ลากเครื่อง M9 จากตลิ่งฝั่งซ้ายไปยังตลิ่งฝั่งขวา โดยเครื่อง M9 สามารถวัดการกระจายความเร็วตลอดความ ลึกทั้งหน้าตัดการไหลและเครื่องสามารถคำนวณค่าอัตราการไหลให้อัตโนมัติ ลากไป-กลับ 2 รอบ ดังแสดงใน ภาพที่ 5.1.2-3 ก) จะได้ค่าอัตราการไหล 4 ค่า หลังจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย อย่างไรก็ตามในกรณีที่มีการไหล ของน้ำน้อยจะใช้เครื่องวัดความเร็วกระแสน้ำ (current meter) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ค) แล้วนำมา คำนวณหาค่าอัตราการไหล

6.2.3 การวัดเก็บข้อมูลตะกอนแขวนลอย (suspended sediment load) ได้เก็บตัวอย่างน้ำที่ผสมตะกอน เพื่อนำมาหาความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอย ได้ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างตะกอนแขวนลอยแบบตลอดความลึก (depth-integrated sediment sampler) รุ่น US D-49 แสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ง) และเครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 จ) โดยในแต่ละหน้าตัดการไหลจะแบ่งเป็น 3 หน้าตัดย่อย (strip) ในการสำรวจจะเริ่มต้นจากการวัดความกว้างของคลองเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำเท่านั้น โดยวัดจากตลิ่งฝั่งซ้ายไปยังฝั่งขวา จากนั้นแบ่งเป็นหน้าตัดย่อยตามที่กำหนดและทำเครื่องหมายกำหนดตำแหน่ง เก็บตัวอย่างน้ำผสมตะกอนโดยปล่อยเครื่องมือจากผิวน้ำถึงท้องน้ำและดึงจากท้องน้ำถึงผิวน้ำครบ 1 รอบ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ง) จะได้ตัวอย่างน้ำผสมตะกอน ซึ่งในการปล่อยและดึงเครื่องมือต้องใช้ความเร็วสม่ำเสมอและใช้เวลาประมาณ 30 วินาที นำตัวอย่างน้ำผสมตะกอนไปแยกตะกอนออกจากน้ำในห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-4 โดยนำตัวอย่างน้ำที่ผสมตะกอนไปกรองด้วยกระดาษกรอง (GIF filter paper) ขนาดไม่เกิน 0.5 ไมครอน (μm) กระดาษกรองที่ใช้ต้องนำไปอบเพื่อไล่ความชื้นอย่างน้อย 1 ชั่วโมง และดูความชื้นอย่างน้อยอีก 1 ชั่วโมง เมื่อกรองเสร็จจะได้ตัวอย่างตะกอนแขวนลอยที่ติดอยู่บนกระดาษกรอง จากนั้นนำไปอบและชั่งน้ำหนัก น้ำหนักของตะกอนแขวนลอยจะได้จากน้ำหนักกระดาษที่มีตะกอนที่ชั่งหักลบด้วยน้ำหนักกระดาษกรอง น้ำหนักของตะกอนแขวนลอยที่ได้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับปริมาตรน้ำจะเป็นค่าความเข้มข้นของตะกอน จากนั้นนำความเข้มข้นของตะกอนที่ได้ไปคูณกับปริมาตรน้ำในหนึ่งวันจะได้อัตราการเคลื่อนที่ของตะกอนแขวนลอยในวันนั้น

6.2.4 การวัดเก็บตะกอนท้องน้ำ (bedload) ได้ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างตะกอนท้องน้ำ (Helley-Smith) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ฉ) โดยในการวัดเก็บข้อมูลแต่ละหน้าตัดการไหล จะแบ่งเป็น 3 หน้าตัดย่อย (strip) ตำแหน่งเดียวกับตะกอนแขวนลอย ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 จ) โดยตัวอย่างของตะกอนท้องน้ำที่ได้จะนำไปห้องปฏิบัติการ อบแห้งที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และแยกขนาดโดยเลือกขนาดตะแกรงตามขนาดของเม็ดวัสดุท้องน้ำซึ่งตะแกรงที่มีขนาดช่องใหญ่สุดจะต้องมากกว่าขนาดเม็ดวัสดุที่โตที่สุด จากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักและวิเคราะห์ขนาดโดยวิธีมาตรฐานของการทดสอบดิน (ASTM D422) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-5

6.2.5 การวัดเก็บวัสดุท้องน้ำ (bed material) ได้ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างวัสดุท้องน้ำ (Van Veen grab sampler) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ข) โดยเก็บ 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ซ้าย กลาง และขวาของรูปตัดขวางคลอง เพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูลวัสดุท้องน้ำของทั้งรูปตัด ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 ฉ) โดยตัวอย่างของวัสดุท้องน้ำที่ได้จะนำไปห้องปฏิบัติการ อบแห้งที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำไปแยกขนาดโดยเลือกขนาดตะแกรงตามขนาดของเม็ดวัสดุท้องน้ำซึ่งตะแกรงที่มีขนาดช่องใหญ่สุดจะต้องมากกว่าขนาดเม็ดวัสดุที่โตที่สุด จากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักและวิเคราะห์ขนาดโดยวิธีมาตรฐานของการทดสอบดิน (ASTM D422) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-5

6.2.6 การวัดเก็บข้อมูลค่าความเค็ม ได้เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาหาค่าความเค็ม โดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-2 จ) โดยในแต่ละหน้าตัดการไหลจะแบ่งเป็น 3 หน้าตัดย่อย (strip) ในการสำรวจจะเริ่มต้นจากการวัดความกว้างของคลองเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำเท่านั้น โดยวัดจากตลิ่งฝั่งซ้ายไปยังฝั่งขวา จากนั้นแบ่งเป็นหน้าตัดย่อยตามที่กำหนดและทำเครื่องหมายกำหนดตำแหน่ง เก็บตัวอย่างน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-3 ง) จะได้ตัวอย่างน้ำ นำตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-4 โดยนำตัวอย่างน้ำไปวัดค่า PH ค่า EC และค่าความเค็ม (salinity)



ก) เครื่อง River Surveyor M9



ข) โดรนติดกล้อง Lidar



ค) ชุดอุปกรณ์ RTK



ง) เครื่องมือเก็บตะกอนแขวนลอย รุ่น US D-49



จ) เครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ



ฉ) เครื่องมือ Helley-Smith



ช) เครื่องมือเก็บวัสดุท้องน้ำ Van Veen grab sampler

ภาพที่ 5.1.2-2 เครื่องมือและอุปกรณ์การสำรวจ



ก) วัดอัตราการไหลและความลึกน้ำด้วยเครื่อง M9



ข) วัดระดับด้วยชุดอุปกรณ์ RTK



ค) วัดรูปตัดขวางบนตลิ่งโดยโดรน



ง) เก็บตะกอนแขวนลอยและตัวอย่างน้ำ



จ) เก็บตะกอนท้องน้ำ



ฉ) เก็บวัสดุท้องน้ำด้วย Van Veen grab sampler

ภาพที่ 5.1.2-3 กิจกรรมการสำรวจวัดเก็บข้อมูลภาคสนาม



ก) ตัวอย่างน้ำ



ข) การกรองตะกอน



ค) ตัวอย่างตะกอนหลังจากอบแห้ง



ง) การชั่งน้ำหนักตะกอน

ภาพที่ 5.1.2-4 การหาความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในห้องปฏิบัติการ



ก) การอบแห้ง



ข) การแยกขนาด



ค) การวิเคราะห์ขนาดโดยไฮโดรมิเตอร์



ค) การชั่งน้ำหนัก

ภาพที่ 5.1.2-5 การหาขนาดผลของตะกอนท้องน้ำและวัสดุท้องน้ำ



ก) ตัวอย่างน้ำ



ข) เครื่องวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ



ค) วัดคุณภาพน้ำด้วยเครื่องอัตโนมัติ



ง) หน้าจอแสดงผลการวัดค่า

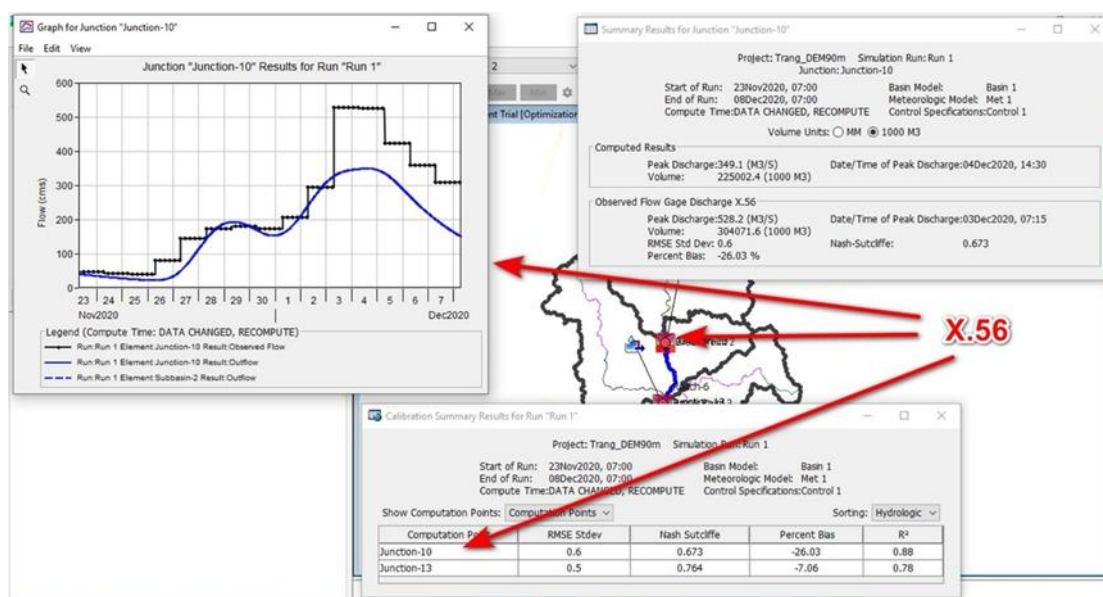
ภาพที่ 5.1.2-6 การวัดค่าความเค็ม

6.3 การวิเคราะห์อัตราการไหลของน้ำด้วยแบบจำลองน้ำฝน - น้ำท่า

ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำตรังมีอยู่อย่างจำกัดเฉพาะสถานี X.56, X.228 และ X.234 แต่โดยทั่วไปจะมีข้อมูลปริมาณฝนต่อเนื่อง ในการศึกษาที่ต้องการข้อมูลอัตราการไหลของน้ำตลอดแนวแม่น้ำ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำตลอดแนวแม่น้ำตรังเพิ่มเติม โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำฝน-น้ำท่า ซึ่งแบบจำลอง HEC-HMS เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมและไม่เสียค่าใช้จ่าย ก่อนการประยุกต์ใช้แบบจำลอง HEC-HMS เพื่อคำนวณน้ำท่าที่จะไหลลงในแม่น้ำตลอดแนวลำน้ำจากข้อมูลฝน ต้องมีการปรับเทียบแบบจำลอง (calibration) และการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง (validation) ให้ได้พารามิเตอร์ที่เหมาะสม คือให้ค่าคำนวณที่ใกล้เคียงกับค่าตรวจวัดจริง

การสร้างแบบจำลองน้ำฝนน้ำท่าของกลุ่มน้ำ ต้องใช้ข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะของกลุ่มน้ำ ข้อมูลปริมาณฝน และการระเหย เป็นต้น ซึ่งต้องเตรียมตามรูปแบบของแบบจำลอง HEC-HMS

การปรับเทียบ (calibration) และการตรวจพิสูจน์แบบจำลอง (verification) ดำเนินการที่สถานี X.56, X.228 (KT.1) และ X.234 (KT.2) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-7 เนื่องจากมีข้อมูลอัตราการไหลของน้ำซึ่งค่าที่ได้จากการคำนวณ (computed data) จะต้องอยู่ในเกณฑ์การทดสอบที่ยอมรับได้เมื่อเปรียบเทียบกับค่าจากการตรวจวัด (observed data) จะได้ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่พร้อมใช้งาน หลังจากนั้นนำพารามิเตอร์ดังกล่าวเป็นตัวแทนในการจำลองอัตราการไหลของน้ำที่ตำแหน่งอื่น ๆ ได้แก่ ห้วงงานโครงการ, KT.3, KT.4, KT.5, KT.6, และ KT.7 โดยทุกตำแหน่งได้วิเคราะห์อัตราการไหลของน้ำรายวันในช่วงปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2568 สำหรับการจำลองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และได้จำลองข้อมูลเพื่อใช้คาดการณ์ปริมาณตะกอนในอนาคต 30 ปี ตั้งแต่ปีน้ำ พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2565 โดยใช้ข้อมูลฝนและข้อมูลการระเหย ที่สถานีวังใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - 2568 เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลอง



ภาพที่ 5.1.2-7 ตัวอย่างแบบจำลอง HEC-HMS ที่สถานี X.56

6.4 การจำลองการเคลื่อนที่ของตะกอนในคลองด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ข้อมูลการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรัง มีอยู่อย่างจำกัดเฉพาะสถานี X.56, X.228 และ X.234 แต่ไม่ได้มีต่อเนื่องและมีเฉพาะตะกอนแขวนลอย จึงจำเป็นต้องใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์มาใช้ร่วมกับข้อมูลสำรวจในการวิเคราะห์หาคำตอบที่ต้องการ การจำลองการไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ได้ใช้แบบจำลอง HEC-RAS อย่างไรก็ตาม การใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์จำเป็นต้องดำเนินการคัดเลือกวิธีประมาณค่าอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอน หาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางน้ำเปิด สร้างแบบจำลองโครงข่ายลำน้ำ ปรับเทียบ (calibrate) และตรวจพิสูจน์แบบจำลอง (validate) ก่อนนำไปประยุกต์ใช้จำลองในกรณีต่าง ๆ รายละเอียดดังต่อไปนี้

6.4.1 การคัดเลือกวิธีประมาณค่าอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอน

วิธีประเมินอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำมีหลายวิธีที่ถูกพัฒนาขึ้นมาตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่จะมาจากข้อมูลจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ และบางวิธีซึ่งมีส่วนน้อยที่มาจากข้อมูลจากการทดลองในห้องปฏิบัติการร่วมกับข้อมูลในสนาม อย่างไรก็ตามยังไม่มีวิธีการใดที่สามารถนำไปใช้ได้ทุกพื้นที่ (Yang, 1996) โดยส่วนใหญ่จะเหมาะสมในพื้นที่ที่นำข้อมูลมาพัฒนา อย่างไรก็ตามด้วยกลศาสตร์การเคลื่อนที่ของตะกอนเกิดจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตะกอนและกลศาสตร์การไหลของน้ำ ทำให้บางวิธีการสามารถประยุกต์ใช้ในการอธิบายกระบวนการของตะกอนในแม่น้ำได้หลายพื้นที่ ซึ่งถือได้ว่าเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับแพร่หลายจากอดีตจนถึงปัจจุบัน มี 6 วิธีการ ได้แก่ 1) Ackers-White 2) Engelund-Hansen 3) Laursen (Copeland) 4) Toffaleti 5) Meyer Peter Muller (MPM) and Toffaleti และ 6) Yang ในการหาวิธีที่เหมาะสมต้องใช้ข้อมูลในสนามจำนวนที่เพียงพอเพื่อนำมาทดสอบ

6.4.2 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของทางน้ำเปิด

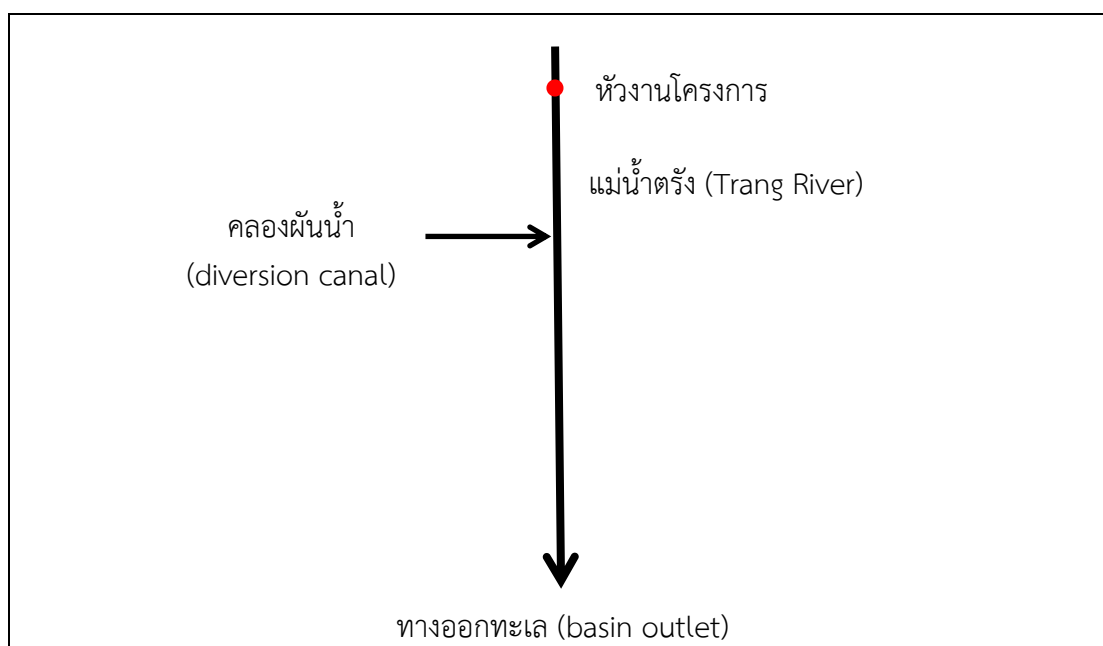
ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิด (Manning's n , n) ได้จากการนำขนาดเฉลี่ยของวัสดุท้องน้ำ (d_{50}) ที่ได้จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2568 มาคำนวณด้วยสูตรของ Strickler (Yang, 1996) ร่วมกับการหาค่า n จากการพิจารณาลักษณะทางกายภาพของแม่น้ำในหนังสือ OPEN-CHANNEL HYDRAULICS (Chow, 1959) และการหาจากการจำลองการไหลของน้ำด้วยแบบจำลอง HEC-RAS

6.4.3 การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์การเคลื่อนที่ของตะกอน

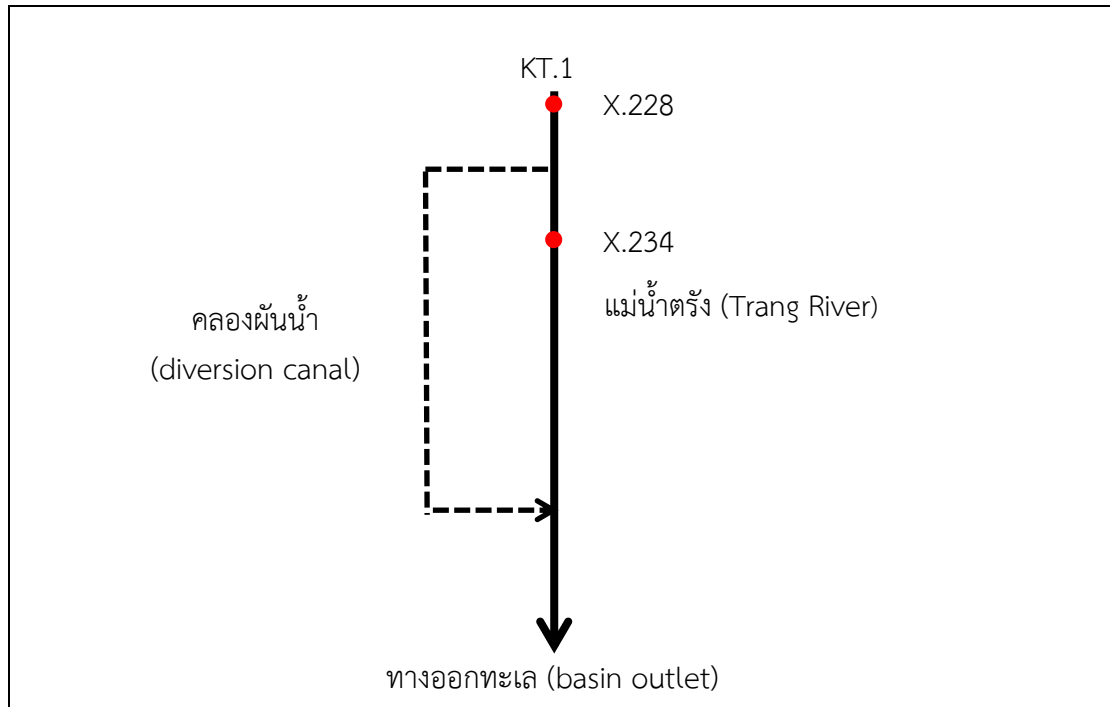
การศึกษานี้ได้เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ HEC-RAS แบบ 1 มิติ จำลองการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรังและคลองผันน้ำ ในการจำลองแม่น้ำตรังได้พิจารณาเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่ 1 การจำลองข้อมูลจากอดีตถึงปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 กรณีคือระยะก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) และระยะก่อสร้างโครงการในแม่น้ำตรัง (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2567) ส่วนลักษณะที่ 2 เป็นการคาดการณ์โดยจำลองกรณีอัตราการไหลของน้ำเท่ากับ 1,350 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีไม่มีโครงการ (without project) และกรณีมีโครงการ (with project) โดยทั้ง 4 กรณี จะพิจารณาดำเนินงานเป็นตำแหน่งขอบเขตด้านเหนือ (upstream boundary) และจุดทางออกกลุ่มน้ำที่ไหลลงทะเล (basin outlet) เป็นตำแหน่งขอบเขตด้านน้ำ (upstream boundary) ระยะทางประมาณ 53.5 กิโลเมตร

การสร้างแบบจำลองในกรณีช่วงเวลาระยะก่อนก่อสร้าง และกรณีระยะก่อสร้าง และกรณีไม่มีโครงการ (without project) จะสร้างโครงข่ายแม่น้ำตรัง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-8 โดยได้กำหนดเงื่อนไขด้านเหนือ (upstream boundary) ได้ใช้ข้อมูลที่ตำแหน่งหัวงาน ได้แก่ ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำรายวัน ข้อมูลการเคลื่อนที่ของตะกอนรวมรายวันและขนาดตะกอนรวม ส่วนขอบเขตภายใน (internal boundary) ได้แก่ รูปตัดขวางของแม่น้ำตลอดลำน้ำ ขนาดคลองของวัสดุท้องน้ำ อุณหภูมิ น้ำ ข้อมูลอัตราการไหลของน้ำรายวัน ปริมาณตะกอนรวมรายวัน และขนาดตะกอนรวมจากลำน้ำสาขาต่าง ๆ ตลอดแนวลำน้ำ ในขณะที่ขอบเขตท้ายน้ำ (downstream boundary) คือ ระดับน้ำรายวัน

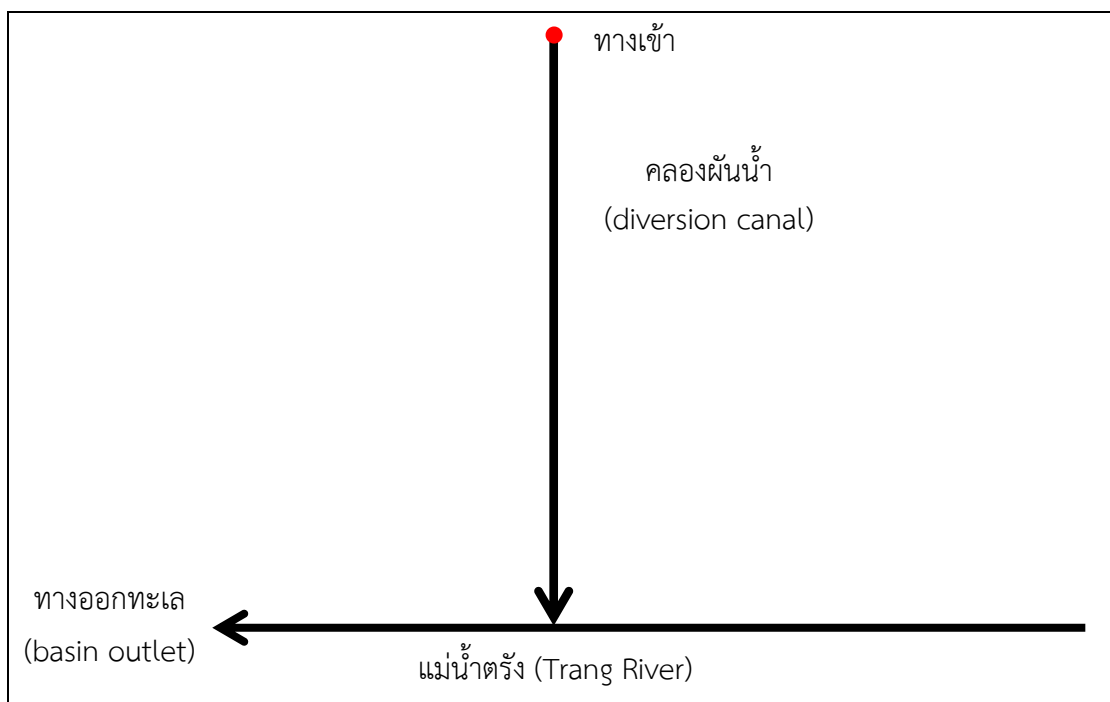
ส่วนการสร้างแบบจำลองในกรณีมีโครงการ (with project) จะสร้างโครงข่ายแม่น้ำตรัง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-9 ซึ่งในการสร้างแบบจำลองจะคล้ายกับกรณีไม่มีโครงการ แต่อัตราการไหลของน้ำที่หัวงานโครงการ จะถูกผันไปที่คลองผันน้ำ ประมาณร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาที่หัวงาน ตามความจุของลำน้ำ ดังนั้น จึงเหลือน้ำผ่านไปทางด้านท้ายน้ำของหัวงาน ประมาณร้อยละ 40 เมื่ออัตราการไหลของน้ำลดลง จึงต้องมาคำนวณอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอนตามอัตราการไหลของน้ำที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ปริมาณน้ำท่าและตะกอนที่ผันออกจากแม่น้ำตรังเข้าสู่คลองผันน้ำจะไหลกลับเข้ามาสู่แม่น้ำตรังในตำแหน่งกิโลเมตรที่ 37.6 จากทะเล จึงต้องจำลองการเคลื่อนที่ของตะกอนในคลองผันน้ำก่อนจึงจะดำเนินการจำลองของแม่น้ำตรังโดยโครงข่ายของคลองผันน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-10



ภาพที่ 5.1.2-8 โครงข่ายแม่น้ำตรังกรณีไม่มีโครงการ (without project)



ภาพที่ 5.1.2-9 โครงข่ายแม่น้ำตรังกรณีมีโครงการ (with project)



ภาพที่ 5.1.2-10 โครงข่ายคลองผันน้ำกรณีมีโครงการ (with project)

6.4.4 การเปรียบเทียบและตรวจพิสูจน์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์การเคลื่อนที่ของตะกอน

การเปรียบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องแบบจำลองทางคณิตศาสตร์การเคลื่อนที่ของตะกอน แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างโครงการฯ โดยในระยะก่อนก่อสร้าง ได้เปรียบเทียบแบบจำลอง (calibrate) โดยจำลองตั้งแต่ 1 เมษายน ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ในการเปรียบเทียบแบบจำลองจะเปรียบเทียบปริมาณตะกอนและระดับท้องน้ำจากผลที่ได้จากการคำนวณ (computed data) และข้อมูลสำรวจตามแนวลำน้ำ ในการปรับพารามิเตอร์ต้องให้ค่าจากการคำนวณใกล้เคียงกับค่าสำรวจมากที่สุด ส่วนในการตรวจสอบความถูกต้องแบบจำลอง (validation) จะจำลองตั้งแต่ 1 เมษายน ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งในการตรวจพิสูจน์แบบจำลอง จะเปรียบเทียบปริมาณตะกอนและระดับท้องน้ำของผลที่ได้จากการคำนวณ (computed data) และข้อมูลสำรวจตามแนวลำน้ำ หากค่าคำนวณใกล้เคียงกับค่าสำรวจอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้แสดงว่าค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในขั้นตอนการปรับเทียบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ แต่ถ้าไม่ใกล้เคียงต้องปรับพารามิเตอร์ให้เพื่อให้ได้ที่เหมาะสม ซึ่งต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทั้งการเปรียบเทียบและตรวจพิสูจน์

ในขณะที่ช่วงระยะก่อสร้าง ปีนี้ พ.ศ. 2566–2567 ได้ดำเนินการเช่นเดียวกับระยะก่อนก่อสร้าง โดยการเปรียบเทียบแบบจำลอง จะจำลองตั้งแต่ 1 เมษายน ถึง 31 กันยายน พ.ศ. 2566 และการตรวจพิสูจน์แบบจำลอง จะจำลองตั้งแต่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566

6.4.5 การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์การเคลื่อนที่ของตะกอน คำนวณการเคลื่อนที่ของตะกอน และการเปลี่ยนแปลงระดับท้องน้ำ ในกรณีต่าง ๆ ได้แก่

- 1) คำนวณการเคลื่อนที่ของตะกอนในปีน้ำ พ.ศ. 2546–2565 เป็นสภาพก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ ในแม่น้ำตรังโดยตรง หรือระยะก่อนก่อสร้างโครงการฯ
- 2) คำนวณการเคลื่อนที่ของตะกอนในปีน้ำ พ.ศ. 2566–2568 เป็นสภาพเมื่อมีการก่อสร้างโครงการฯ ในแม่น้ำตรังโดยตรง หรือระยะก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งมีการผันน้ำบางส่วนแล้ว
- 3) คำนวณการเคลื่อนที่ของตะกอนในกรณีไม่มีและมีโครงการฯ เมื่ออัตราการไหลของน้ำเท่ากับ 1,350 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยใช้รูปแบบการไหลของน้ำรายวันแบบปีน้ำท่วมใหญ่ ปีน้ำ พ.ศ. 2559 โดยในกรณีไม่มีโครงการจะใช้พารามิเตอร์ต่าง ๆ ในแบบจำลองเหมือนกับกรณีระยะก่อนก่อสร้าง ในขณะที่กรณีมีโครงการจะใช้พารามิเตอร์ต่าง ๆ ในแบบจำลองเหมือนกับกรณีระยะก่อสร้าง

6.5 การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อชลศาสตร์การไหลของน้ำ

การศึกษาลักษณะชลศาสตร์การไหลของน้ำ ได้ใช้ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลระดับน้ำจากกรมเจ้าท่า ข้อมูลการไหลของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลอัตราการไหลของน้ำจากแบบจำลองน้ำฝน - น้ำท่า (HEC-HMS) อยู่ในระหว่างปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2568 โดยครอบคลุมระยะเวลาทั้งระยะก่อนการก่อสร้างในแม่น้ำตรัง (pre-construction period) ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565 และระยะก่อสร้างในแม่น้ำตรัง (construction period) ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568 ประกอบด้วย อัตราการไหลของน้ำระดับน้ำ ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิด และการรบกวนของความเค็ม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

6.5.1 การศึกษาอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำตรัง ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลของน้ำที่ตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดแนวลำน้ำ เพื่อศึกษาลักษณะของแต่ละช่วงเวลาของโครงการ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ ในระยะก่อสร้างและผันน้ำ ที่มีต่ออัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำตรัง ตั้งแต่หัวงานจนถึงทางออกทะเล ศึกษาที่ตำแหน่ง KT.1 (X.228) ถึง KT.7 (ทางออกทะเล)

6.5.2 การศึกษาระดับนํ้าในแม่จันตํ้า ได้พิจารณาระดับนํ้า เพื่อศึกษาลักษณะของแต่ละช่วงเวลาของโครงการ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระดับนํ้า ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลการไหลของนํ้าจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลระดับนํ้าจากกรมเจ้าท่า ที่ตําแหน่งต่าง ๆ จากตํ้านํ้าไปยังทางออกทะเล ได้แก่ สถานี X.56 ตําแหน่ง KT.1 (สถานี X.228) KT.2 (สถานี X.234) KT.3 (สถานี X.47) KT.6 และ KT.7 (ทางออกทะเล) วิเคราะห์ทางสถิติระดับนํ้าสูงสุดรายวันในช่วงเวลาต่าง ๆ

6.5.3 การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางนํ้าเปิด (Manning's n , n) ในแม่จันตํ้า ได้ศึกษาจากข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลการไหลของนํ้าจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลระดับนํ้าจากกรมเจ้าท่า โดยนํ้าขนาดเฉลี่ยของวัสดุท้องนํ้า (d_{50}) มาคำนวณด้วยสูตรของ Strickler (Yang, 1996) และอีกวิธีใช้แบบจำลอง HEC-RAS มาหาค่า n ที่ทำให้ค่าระดับนํ้าใกล้เคียงกับค่าที่วัดเก็บข้อมูลที่ตําแหน่งต่าง ๆ รวมถึงพิจารณาจากสภาพของหน้าตํ้า (Chow, 1959)

6.5.4 การศึกษาการรุกตัวของความเค็ม (salinity intrusion) ในแม่จันตํ้า ได้ศึกษาจากข้อมูลจากการสำรวจ ในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 6 ครั้ง ศึกษาที่ตําแหน่ง KT.1 ถึง KT.7 โดยอัตราการไหลของนํ้าได้พิจารณาที่ตําแหน่ง KT.1 (สถานี X.228) เนื่องจากไม่ได้รับอิทธิพลของนํ้าขึ้น - นํ้าลง

6.6 การศึกษาผลของการดํเนินงานโครงการฯ ต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอน

การศึกษาลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบัน ได้ใช้ข้อมูลสำรวจตะกอนแขวนลอยที่รวบรวมจากกรมชลประทานในช่วงปี พ.ศ. 2528 - 2568 ที่สถานี X.56, X.228 และ 234 และข้อมูลสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตะกอนเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2568 (ปีนํ้า) โดยสำรวจตลอดแนวลํ้า (KT.1 ถึง KT.7) ซึ่งเป็นช่วงเวลาระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย ลักษณะของตะกอนแขวนลอย ลักษณะของตะกอนท้องนํ้า และลักษณะของตะกอนรวม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

6.6.1 การศึกษาลักษณะของตะกอนแขวนลอย เพื่อศึกษาลักษณะของแต่ละช่วงเวลาของโครงการ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ ได้ศึกษาจากข้อมูลปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน ที่มีการสำรวจในช่วงเวลาก่อนการก่อสร้าง (พ.ศ. 2546 - 2565) และในช่วงเวลาระหว่างก่อสร้างและผันนํ้า (พ.ศ. 2566 - 2568) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวันและอัตราการไหลของนํ้าหรือโดยทั่วไปเรียกว่า “suspended sediment rating curves” ของสถานี X.56, KT.1 (X.228) และ KT.2 (X.234)

6.6.2 การศึกษาลักษณะลักษณะของตะกอนท้องนํ้า เพื่อศึกษาลักษณะของแต่ละช่วงเวลาของโครงการ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ ได้ศึกษาจากข้อมูลปริมาณตะกอนท้องนํ้ารายวัน ที่มีการสำรวจในช่วงระยะก่อสร้างและผันนํ้า (พ.ศ. 2568) จำนวน 4 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งได้สำรวจตลอดแนวลํ้าที่ตําแหน่ง KT.1 ถึง KT.7 (ทางออกทะเล)

6.6.3 การศึกษาลักษณะของตะกอนรวม เพื่อศึกษาลักษณะของแต่ละช่วงเวลาของโครงการ และวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการฯ ได้ใช้ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลระดับนํ้าจากกรมเจ้าท่า ข้อมูลตะกอนและการไหลของนํ้าจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลอัตราการไหลของนํ้าจากแบบจำลองนํ้าผัน - นํ้าท่า (HEC-HMS) มาพิจารณาลักษณะของปริมาณตะกอนรวมที่เคลื่อนที่ และได้การประเมินอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอนรวมด้วยหลักการทางชลศาสตร์ เป็นการหาวิธีการทางชลศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับแพร่หลายจากอดีต มี 6 วิธีการ ได้แก่ 1) วิธี Ackers-White (AW) 2) วิธี Engelund-Hansen (EH) 3) วิธี Laursen-Copeland (LC) 4) วิธี Toffaletti (T) 5) วิธี Meyer Peter Muller and Toffaletti (MPM-T) และ

6) วิธี Yang (Y) มาอธิบายกระบวนการเคลื่อนที่ของตะกอนในคลองชุมพร ในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการฯ ทั้ง 3 ระยะ หากวิธีการใดให้ค่าผลการคำนวณที่ใกล้เคียงกับค่าจริงมากกว่าจะถือว่าเป็นวิธีที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากกราฟที่พล็อตระหว่างค่าคำนวณตะกอนรวมจากวิธีต่าง ๆ และค่าจากการสำรวจ หากค่าจากวิธีการใดใกล้เคียง 1:1 อยู่ในช่วง 0.5 - 2 เท่าของข้อมูลสำรวจ แสดงว่าวิธีการนั้นเหมาะสมที่สุด

6.7 การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำ

การศึกษาสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำตรึง ได้ใช้ข้อมูลสำรวจที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูล Google Earth ข้อมูลสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตะกอนเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2565 - 2568 โดยเปรียบเทียบสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำที่มีการสำรวจตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์ผลของโครงการฯ ต่อสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำ ได้แก่ รูปลักษณะในแนวระนาบราบ (planform) รูปลักษณะตามยาว (longitudinal profile) รูปร่างของหน้าตัดลำน้ำ (cross section shape) และลักษณะของวัสดุท้องน้ำ (bed material) รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

6.7.1 การศึกษารูปลักษณะในแนวระนาบราบ (planform) ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของลำน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยใช้รูปร่างของลำน้ำจาก Google Earth และข้อมูลจากการสำรวจ

6.7.2 การศึกษารูปลักษณะตามยาว (longitudinal profile) ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงความลาดชันของลำน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจ

6.7.3 การศึกษารูปร่างของหน้าตัดลำน้ำ (cross section shape) ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดการไหล (flow area) และปัจจัยหน้าตัดการไหล (conveyance factor, AR^{2/3}) ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดแนวลำน้ำ ในช่วงเวลาต่าง ๆ เมื่อน้ำเต็มตลิ่ง (bank full) โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจ

6.7.4 การศึกษาลักษณะของวัสดุท้องน้ำ ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงขนาดเฉลี่ย (d₅₀) ของวัสดุท้องน้ำที่ตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดแนวลำน้ำ เพื่อวิเคราะห์ผลของโครงการฯ ที่มีต่อขนาดเฉลี่ย (d₅₀) ของวัสดุท้องน้ำในแม่น้ำตรึงตั้งแต่หัวงานจนถึงทางออกทะเล โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจ

6.8 การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอน

การศึกษาความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบัน เพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูลและผลกระทบจากโครงการ ได้ใช้ข้อมูลสำรวจที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ที่ตำแหน่ง KT.1 ถึง KT. และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (แบบจำลอง HEC-RAS) และแบบจำลอง HEC-HMS อย่างไรก็ตามการใช้แบบจำลองทั้ง HEC-RAS และ HEC-HMS ต้องมีการปรับเทียบและตรวจสอบความถูกต้องแบบจำลองก่อนประยุกต์ใช้งาน โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบัน และกรณีมีและไม่มีโครงการฯ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำท่าและตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบัน ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนในเชิงเวลา (temporal) และตำแหน่ง (spatial) ที่ตำแหน่งสำรวจ KT.1 ถึง KT.7 โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าและตะกอนในเชิงเวลา ได้พิจารณาจากข้อมูลน้ำท่ารายปี (annual streamflow) และตะกอนรวมรายปี (annual total sediment load) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2568 (ปีน้ำ) การเปลี่ยนแปลงในเชิงตำแหน่งได้พิจารณาปริมาณน้ำท่าและตะกอนเฉลี่ยในแต่ละตำแหน่ง เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงของเวลาและตำแหน่งจากผลของโครงการฯ

ในขณะที่ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณตะกอนในกรณีมีและไม่มีโครงการฯ ได้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนในเชิงเวลา (temporal) และตำแหน่ง (spatial) ที่ตำแหน่งสำรวจ KC.1 ถึง KC.7 และทางออกทะเล โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนในเชิงเวลา ได้พิจารณาจากข้อมูลน้ำท่ารายปี (annual streamflow) และตะกอนรวมรายปี (annual total sediment load) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 - 2568 (ปีน้ำ) การเปลี่ยนแปลงเชิงตำแหน่งได้พิจารณาปริมาณตะกอนเฉลี่ยในแต่ละตำแหน่ง เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงของเวลาและตำแหน่งในกรณีมีและไม่มีโครงการ

นอกจากนี้ ได้พิจารณาผลของโครงการฯ ต่อปริมาณตะกอน โดยใช้วิธีโค้งทับทวี (double mass curves) ระหว่างปริมาณตะกอนรวมรายปีสะสมกับปริมาณน้ำท่ารายปีสะสม เพื่อมาพิจารณา หากความลาดชันของเส้นกราฟเปลี่ยนแปลงในช่วงกิจกรรมของโครงการแสดงว่าเป็นผลกระทบจากโครงการ

7) ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อการไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอน ครอบคลุมช่วงเวลาระยะก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) และระยะก่อสร้างโครงการ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568) ประกอบด้วย สภาพของโครงการในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2568 ผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อลักษณะชลศาสตร์การไหลของน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอน สัณฐานวิทยาของแม่น้ำ และความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนในแม่น้ำตรัง

7.1 สภาพของโครงการในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2568

ในหัวข้อนี้เป็นการศึกษาสภาพของโครงการในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์การไหลของน้ำและปริมาณตะกอน ประกอบด้วย สภาพการดำเนินงานโครงการในปี พ.ศ. 2568 และสภาพพื้นที่ของตำแหน่งสำรวจวัดเก็บข้อมูล ในปี พ.ศ. 2568

7.1.1 สภาพการดำเนินงานโครงการในปี พ.ศ. 2568

สภาพการดำเนินงานโครงการในปี พ.ศ. 2568 พบว่า บริเวณหัวงานยังไม่ได้สร้างประตุน้ำแม่ น้ำตรัง (ภาพที่ 5.1.2-11 ก)) แต่โครงการได้สร้างคลองผันน้ำพร้อมประตุน้ำทางเข้าและทางออกเสร็จเรียบร้อยแล้วตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2566 ซึ่งคลองผันน้ำมีประตุน้ำทางเข้าคลองผันน้ำ จำนวน 10 ช่อง (ภาพที่ 5.1.2-11 ค)) คลองผันน้ำเป็นคลองขุดที่มีขนาดเท่ากันตลอดแนว 7.56 กิโลเมตร (ภาพที่ 5.1.2-11 ง)) ส่วนด้านท้ายน้ำมีประตุน้ำทางออกคลองผันน้ำ จำนวน 10 ช่อง (ภาพที่ 5.1.2-11 จ)) ทำให้ในปัจจุบันจึงมีการเปิดประตูทั้งหมดเพื่อระบายน้ำจากแม่น้ำตรังแม่จะไม่มีประตุน้ำในแม่น้ำตรัง

ในการก่อสร้างปี พ.ศ. 2568 ยังได้มีการขุดคลองลัดแม่น้ำตรัง คลองลัดที่ 1 (ภาพที่ 5.1.2-11 ข)) และช่องลัดที่ 2 (ภาพที่ 5.1.2-11 ข)) ในบริเวณด้านท้ายน้ำของตำแหน่งที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ โดยคลองลัดที่ 1 ได้เปิดให้น้ำไหลผ่านได้แล้ว นอกจากนี้ยังได้ขุดแต่งคลองลัดที่ 3 ซึ่งเป็นคลองเดิม การดำเนินการสร้างคลองลัดทั้ง 3 สาย จึงอาจเป็นแหล่งที่ทำให้ตะกอนในแม่น้ำเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะตะกอนแขวนลอย ที่ฟุ้งกระจายลงในแม่น้ำตรัง

7.1.2 สภาพพื้นที่ของตำแหน่งสำรวจวัดเก็บข้อมูล ในปี พ.ศ. 2568

การสำรวจวัดเก็บข้อมูลการไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการ 7 ตำแหน่ง ได้แก่ KT.1-KT.7 ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงทางออกทะเล ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-12 โดยตำแหน่ง KT.1 เป็นที่ตั้งของสถานีอุทกวิทยา X.228 ในขณะที่ KT.1 และ KT.3 เป็นที่ตั้งของสถานีอุทกวิทยา X.234 และ X.47 ตามลำดับ

ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 5.1.2-12) พบว่า สภาพพื้นที่ของตำแหน่ง KT.1 มีการปรับปรุงทางน้ำด้วยวัสดุกันตลิ่งพัง ในขณะที่ตำแหน่งอื่น ๆ มีสภาพตามธรรมชาติ มีต้นไม้ครอบคลุมพื้นที่ตลิ่งทั้ง 2 ข้าง และตลิ่งมีความมั่นคง



ก) หัวงาน



ข) คลองผันน้ำไหลที่ทางเข้า



ค) ประตุน้ำทางเข้าคลองผันน้ำ



ง) คลองผันน้ำ



จ) คลองผันน้ำไหลที่ทางออก



ฉ) ประตุน้ำทางออกคลองผันน้ำ



ช) การขุดช่องลัดที่ 1



ซ) การขุดช่องลัดที่ 2

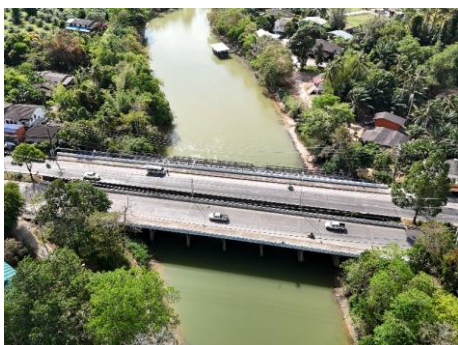
ภาพที่ 5.1.2-11 สภาพพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2568



ก) KT.1 (X.228)



ข) KT.2 (X.234)



ค) KT.3 (X.47)



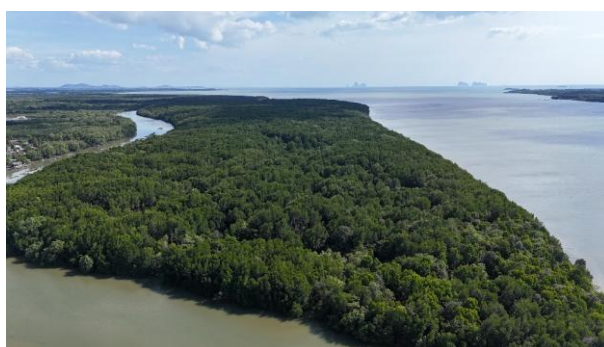
ง) KT.4



จ) KT.5



ฉ) KT.6



ช) KT.7 (ทางออกทะเล)

ภาพที่ 5.1.2-12 สภาพพื้นที่ของตำแหน่งสำรวจวัดเก็บข้อมูล KT.1-KT.7 ในปี พ.ศ. 2568

7.2 ผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อลักษณะชลศาสตร์การไหลของน้ำ

การศึกษาลักษณะชลศาสตร์การไหลของน้ำในแม่น้ำตรังของการศึกษานี้ ประกอบด้วย อัตราการไหลของน้ำ ระดับน้ำ ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิด และการรบกวนของความเค็ม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

7.2.1 อัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำตรัง

การศึกษ้อัตราการไหลของน้ำ (discharge, Q_w) ในแม่น้ำตรัง ได้ศึกษาจากข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลการไหลของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลอัตราการไหลของน้ำจากแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (HEC-HMS) สามารถวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการไหลของน้ำเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนก่อสร้าง ในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2565 ก่อสร้างและผันน้ำ ในปี พ.ศ. 2566 - 2567 (1 เมษายน 2566 ถึง 31 มีนาคม 2568) และก่อสร้างและผันน้ำ ในปี พ.ศ. 2568 (1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม) สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 5.1.2-2 และพิจารณาตามระยะทาง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-13

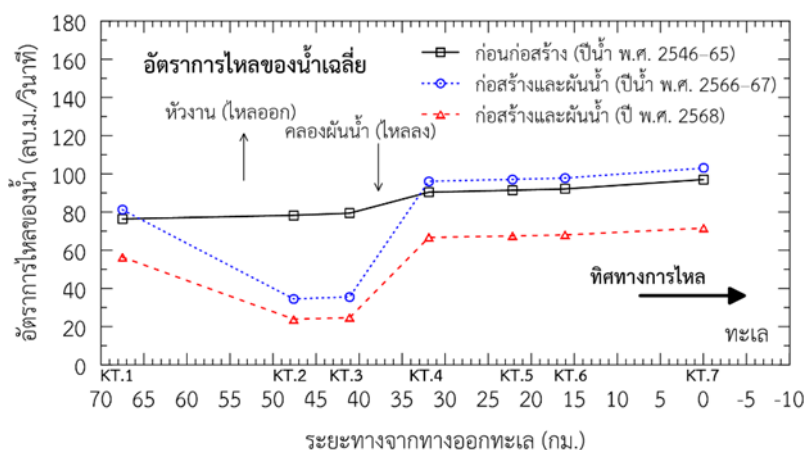
ตารางที่ 5.1.2-2 ค่าทางสถิติของอัตราการไหลของน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการ

ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กิโลเมตร)	อัตราการไหลของน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)					
		ก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2546-2565)		ก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566-2567)		ก่อสร้างและผันน้ำ (1 ม.ค.-31 ก.ค. 2568)	
		น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย
KT.1	67.5	0-1,595	76.4	4.6-408.3	81.2	14.3-225.8	56.4
KT.2	47.6	1-1,634	78.3	1.9-173.2	34.5	6.1-95.8	23.9
KT.3	41.1	1-1,657	79.4	2-179.1	35.6	6.3-99.0	24.7
KT.4	31.9	1.2-1,887	90.4	5.4-483.0	96.1	16.9-267.1	66.7
KT.5	22.2	1.2-1,907	91.4	5.5-488.2	97.1	17.1-270.0	67.5
KT.6	16.1	1.2-1,922	92.1	5.5-492	97.8	17.2-272.0	68.0
KT.7	0.0	1.3-2,026	97.0	5.8-518.5	103.0	18.2-286.7	71.6

ผลการศึกษาอัตราการไหลของน้ำ (ตารางที่ 5.1.2-2 และ ภาพที่ 5.1.2-13) พบว่า อัตราการไหลของน้ำรายวันในช่วงก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2546 - 2565) ก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566 - 2567) และก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2568) อยู่ในช่วง 0-2,026, 1.9-518.5 และ 6.1-286.7 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เฉลี่ย 76.4-97, 34.5-103 และ 23.9-71.6 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามลำดับ

ผลการศึกษาพบว่าอัตราการไหลของน้ำรายวันเฉลี่ยก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2546 - 2565) เพิ่มขึ้นตามระยะทาง จากต้นน้ำไปยังด้านท้ายน้ำ เนื่องจากอัตราการไหลของน้ำเพิ่มขึ้นตามขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่อัตราการไหลของน้ำในระยะก่อสร้างและผันน้ำในปีปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2568) สอดคล้องกับระยะก่อสร้างและผันน้ำ ในปี พ.ศ. 2566 - 2567 โดยอัตราการไหลของน้ำลดลงที่ตำแหน่ง KT.2 และ KT.3 แต่หลังจากนั้นที่ KT.4 ถึง KT.7 มีอัตราการไหลของน้ำเพิ่มขึ้น ในรูปแบบที่คล้ายกับระยะก่อนก่อสร้าง เนื่องจากปริมาณน้ำในคลองผันน้ำ ไหลกลับลงมาในแม่น้ำตรังอีกครั้ง ที่กิโลเมตรที่ 37.6 จากทางออกทะเล อย่างไรก็ตามจะพบว่าอัตราการไหลของน้ำปี พ.ศ. 2568 น้อยกว่าปีอื่น ๆ เนื่องจากได้พิจารณาช่วงเวลาเพียง 7 เดือน (1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การดำเนินงานในปี พ.ศ. 2568 เมื่อมีโครงการและการผันน้ำเข้าสู่คลองผันน้ำ ส่งผลให้แม่น้ำตรังตลอดช่วงที่คลองผันน้ำครอบคลุม มีอัตราการไหลของน้ำลดลงอย่างชัดเจน แต่ด้วยที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบกับแม่น้ำตรัง จึงไม่ได้มีผลกระทบในเชิงปริมาณต่อปริมาณน้ำที่ไหลไปยังท้ายน้ำหรือออกสู่ทะเล



ภาพที่ 5.1.2-13 อัตราการใช้ของน้ำรายวันเฉลี่ยในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการตามระยะทาง

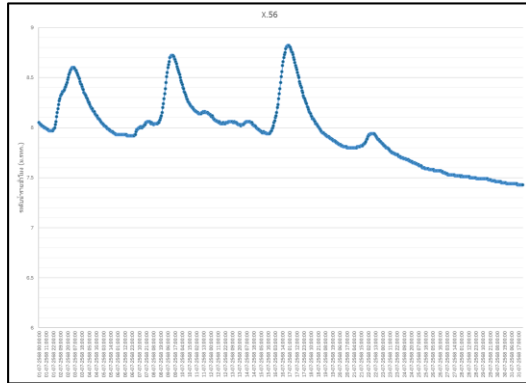
7.2.2 ระดับน้ำในแม่น้ำตรัง

การศึกษาระดับน้ำ (water level) ในแม่น้ำตรัง ได้ศึกษาจากข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลการใช้ของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลระดับน้ำจากกรมเจ้าท่า ที่ตำแหน่งต่าง ๆ จากต้นน้ำไปยังทางออกทะเล ได้แก่ สถานี X.56 ตำแหน่ง KT.1 (สถานี X.228) KT.2 (สถานี X.234) KT.3 (สถานี X.47) KT.6 และ KT.7 โดยตัวอย่างลักษณะของระดับน้ำที่ตำแหน่งต่าง ๆ รายชั่วโมงในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-14 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ทางสถิติระดับน้ำสูงสุดรายวันเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนก่อสร้าง ในช่วงปีน้ำ พ.ศ.2546 - 2565 ก่อสร้างและผันน้ำ ในปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2567 และ ก่อสร้างและผันน้ำ ในปี พ.ศ. 2568 (1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม) สรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 5.1.2-3 และพิจารณาตามระยะทาง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-15

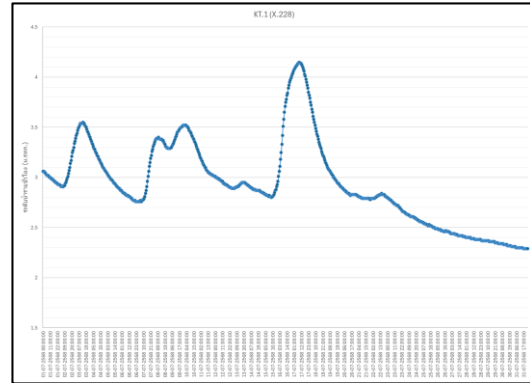
ตารางที่ 5.1.2-3 ค่าทางสถิติของระดับน้ำสูงสุดรายวันในช่วงเวลาต่างๆ ของโครงการ

ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กิโลเมตร)	ระดับน้ำสูงสุดรายวันในช่วงเวลาต่าง ๆ (เมตร รทก.)					
		ก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ.2546-2565)		ก่อสร้างและผันน้ำ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566-2567)		ก่อสร้างและผันน้ำ (1 ม.ค.-31 ก.ค. 2568)	
		น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย
X.56	100	3.170-16.600	8.616	7.030-14.170	8.968	7.300-12.940	8.430
KT.1 (X.228)	67.5	0.870-11.190	4.037	1.730-8.060	3.715	2.050-6.030	3.183
KT.2 (X.234)	47.6	-0.160-7.460	1.919	0.310-3.970	1.471	0.380-2.060	1.288
KT.3 (X.47)	41.1	-0.200-6.050	1.391	0.230-3.420	1.304	0.330-1.880	1.188
KT.6 (กันตัง)	16.1	-0.040-2.000	1.042	0.070-1.760	0.951	0.180-1.570	0.720
KT.7	0.0	-0.430-1.970	1.131	-0.040-1.990	1.051	0.050-1.610	0.747

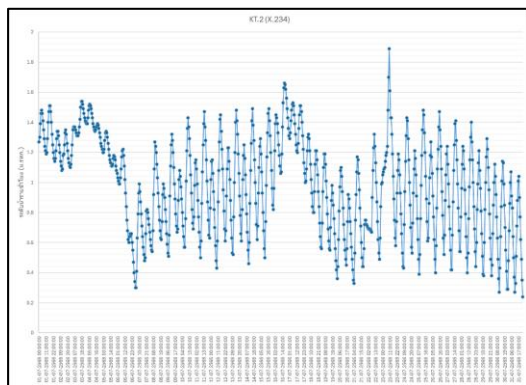
ผลการศึกษาลักษณะของระดับน้ำรายชั่วโมง พบว่า ระดับน้ำรายวันในช่วงก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) ก่อสร้างและผันน้ำ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2567) และก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2568) อยู่ในช่วง -0.43 ถึง 16.6, -0.04 ถึง 14.17 และ 0.05-12.94 เมตร รทก. เฉลี่ย 1.131-8.616, 1.051-8.968 และ 0.747-8.430 เมตร รทก. ตามลำดับ



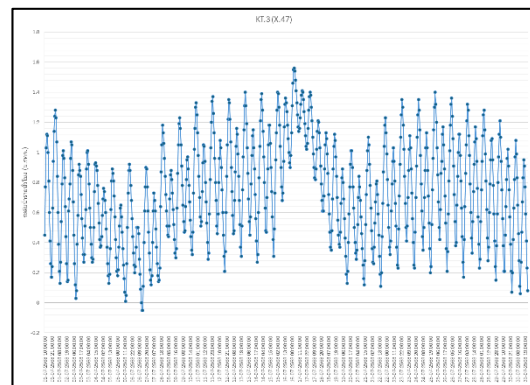
ก) สถานี X.56



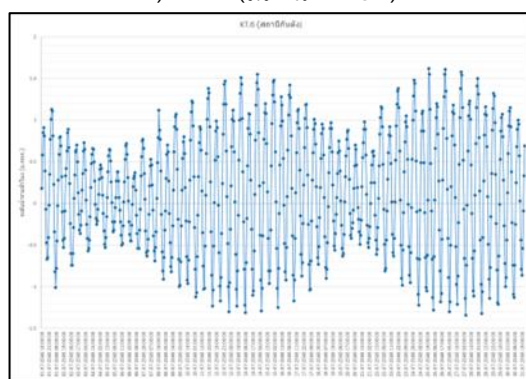
ข) KT.1 (สถานี X.228)



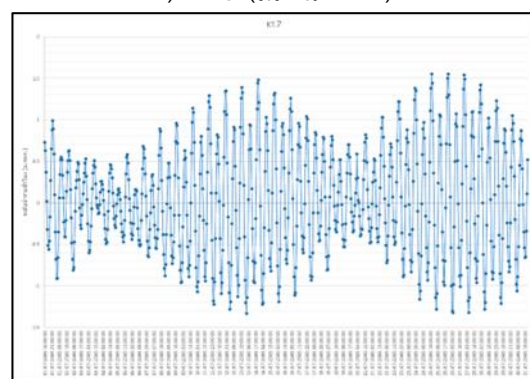
ค) KT.2 (สถานี X.234)



ง) KT.3 (สถานี X.47)



จ) KT.6 (กั้นตัง)



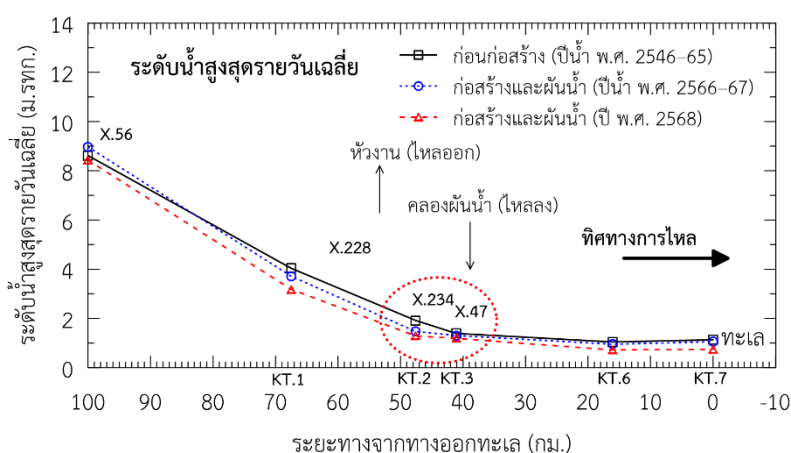
ฉ) KT.7 (ทางออกทะเล)

ภาพที่ 5.1.2-14 ระดับน้ำรายชั่วโมงในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ที่ตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการศึกษา (ภาพที่ 5.1.2-14) ยังพบว่า ระดับน้ำของตำแหน่ง KT.2 ถึง KT.7 มีความผันแปรขึ้น - ลง ในลักษณะเป็นลูกคลื่นในแต่ละวัน และเป็นวงจรในราย 15 วัน เนื่องจากได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลง จากทะเล ซึ่งลูกคลื่นในแต่ละวันเกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง ส่วนวงจรในราย 15 วัน เกิดจากแรงดึงดูดจาก ดวงจันทร์ ในขณะที่ระดับน้ำของสถานี X.56 และตำแหน่ง KT.1 มีความผันแปรไม่แน่นอนแต่ไม่ได้มีลักษณะ เป็นลูกคลื่นในแต่ละวัน เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวไม่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเล แสดงว่า อิทธิพลจากน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเลน่าจะมีผลต่อแม่น้ำต้งในบริเวณด้านเหนือน้ำของตำแหน่งห้วงงานเล็กน้อย

นอกจากนี้ผลการศึกษากระดับน้ำสูงสุดรายวัน (ตารางที่ 5.1.2-3 และ ภาพที่ 5.1.2-14) พบว่า ระดับน้ำสูงสุดรายวันเฉลี่ยของทั้ง 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ.2546 - 2565) ก่อสร้างและผันน้ำ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2567) และก่อสร้างและผันน้ำ ในปี พ.ศ. 2568 ลดลงตามระยะทางจากต้นน้ำไปยังท้ายน้ำ แต่ในระยะก่อสร้างและผันน้ำทั้ง 2 ช่วงเวลา มีความลาดชันลดลงในช่วงของแม่น้ำตำแหน่ง KT.2 (X.234) และ KT.3 (X.234) (ภาพที่ 5.1.2-15) เนื่องจากปริมาณน้ำบางส่วนถูกผันออกจากแม่น้ำต้งไปทางคลองผันน้ำ ที่สร้างเสร็จแล้ว จึงทำให้อัตราการไหลของน้ำที่ผ่านแม่น้ำต้งในบริเวณดังกล่าวลดลง

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เมื่อมีโครงการและมีการผันน้ำเข้าสู่คลองผันน้ำ ส่งผลให้แม่น้ำต้งตลอด ช่วงที่คลองผันน้ำครอบคลุม มีระดับน้ำสูงสุดลดลงอย่างชัดเจน แต่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำสูงสุดใน แม่น้ำด้านท้ายน้ำที่คลองผันน้ำไหลมาบรรจบ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานโครงการต้องคำนึงถึงอิทธิพลของ น้ำขึ้น - น้ำลง เนื่องจากส่งผลไปถึงด้านเหนือน้ำของตำแหน่งห้วงงานของโครงการ จะทำให้การไหลผ่านประตู ระบายน้ำมีลักษณะเฉพาะ แตกต่างจากลำน้ำที่ไม่มีอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลง



ภาพที่ 5.1.2-15 ระดับน้ำสูงสุดรายวันเฉลี่ยในช่วงเวลาต่างๆ ของโครงการตามระยะทาง

7.2.3 ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิด

การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิด (Manning's n , n) ในแม่น้ำต้ง ได้ศึกษาจาก ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลการไหลของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลระดับน้ำ จากกรมเจ้าท่า โดยนำขนาดเฉลี่ยของวัสดุท้องน้ำ (d_{50}) มาคำนวณด้วยสูตรของ Strickler (Yang, 1996) และ อีกวิธีใช้แบบจำลอง HEC-RAS มาหาค่า n ที่ทำให้ค่าระดับน้ำใกล้เคียงกับค่าที่วัดเก็บข้อมูลที่ตำแหน่งต่าง ๆ รวมถึงพิจารณาจากสภาพของหน้าตัด (Chow, 1959)

ผลการศึกษา พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระในทางน้ำเปิดจากขนาดของวัสดุท้องน้ำเท่ากับ 0.040 ในขณะที่จากแบบจำลอง HEC-RAS ได้ค่า n อยู่ในช่วง 0.035 - 0.105 ซึ่งมีค่าสูง เนื่องจากแม่น้ำต้ง ในช่วงตั้งแต่เหนือห้วงงานถึงทางออกทะเลได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น - น้ำลง

7.2.4 การรุกรตัวของความเค็มในแม่น้ำตรัง

การศึกษาการรุกรตัวของความเค็ม (salinity intrusion) ในแม่น้ำตรัง ได้ศึกษาจากข้อมูลจากการสำรวจ ในปี พ.ศ. 2567 จำนวน 5 ครั้ง และปีปัจจุบัน พ.ศ. 2568 จำนวน 6 ครั้ง โดยอัตราการไหลของน้ำได้พิจารณาที่ตำแหน่ง KT.1 (สถานี X.228) เนื่องจากไม่ได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเล ผลการสำรวจสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 5.1.2-4 และตารางที่ 5.1.2-5 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.1.2-4 ค่าความเค็มของพื้นที่โครงการจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2567

ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กม.)	ค่าความเค็มในช่วงเวลาต่าง ๆ (มก./ลิตร)				
		31 ม.ค. 67	1 ก.พ. 67	3 เม.ย. 67	4 เม.ย. 67	28 ส.ค. 67
		88.3 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	80.5 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	39.9 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	36.7 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	95.5 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น
KT.1	67.5	0	0	0	0	0
KT.2	47.6	0	0	0	0	0
KT.3	41.1	0	0	0	0	0
KT.4	31.9	0	0	0.07	0.04	0
KT.5	22.2	0	0	0.56	0.29	0
KT.6	16.1	0.21	0.06	2.43	1.87	0
KT.7	0.0	8.30	6.24	12.21	9.63	2.18

หมายเหตุ : อัตราการไหลของน้ำที่ตำแหน่ง KT.1 (สถานี X.228)

ตารางที่ 5.1.2-5 ค่าความเค็มของพื้นที่โครงการจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2568

ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กม.)	ค่าความเค็มในช่วงเวลาต่าง ๆ (มก./ลิตร)					
		18 ก.พ. 68	19 ก.พ. 68	16 ก.ค. 68	17 ก.ค. 68	7 ก.ย. 68	8 ก.ย. 68
		18.6 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	17.5 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	72.41 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	95.44 ลบ.ม./วิน้ำลง	41.1 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น	39.4 ลบ.ม./วิน้ำขึ้น
KT.1	67.5	0.04	0.03	0.01	0	0.04	0.01
KT.2	47.6	0.03	0.03	0.01	0	0	0
KT.3	41.1	0.03	0.04	0.01	0	0.01	0
KT.4	31.9	0.04	0.04	0	0	0	0
KT.5	22.2	1.36	1.45	0.1	0	0.94	0.18
KT.6	16.1	14.33	13.27	2.97	0.02	13.89	8.26
KT.7	0.0	25.99	26.24	17.12	9.25	22.15	20.17

หมายเหตุ : อัตราการไหลของน้ำอยู่ที่ตำแหน่ง KT.1 (สถานี X.228)

ผลการศึกษา ในปี พ.ศ. 2567 และปีปัจจุบัน พ.ศ. 2568 พบว่า ค่าความเค็มสูงสุดเกิดขึ้นที่ใกล้ทะเล และความเค็มรุกรตัวขึ้นมาถึงตำแหน่ง KT.4 เป็นระยะทาง 31.9 กิโลเมตร ในช่วงฤดูแล้งและในช่วงน้ำทะเลขึ้น ซึ่งอยู่ด้านท้ายน้ำที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ แต่ในฤดูฝนการรุกรตัวของความเค็มมีระยะทางลดลงเล็กน้อย เนื่องจากในฤดูแล้งมีอัตราการไหลของน้ำน้อย การไหลของน้ำจึงไปผลักดันน้ำเค็มได้น้อยลง ในทางกลับกันช่วงฤดูฝนมีการไหลของน้ำจืดจากแม่น้ำมาก จึงช่วยผลักดันน้ำเค็มได้มาก

จากการศึกษา พบว่า มีความเค็มรุกขึ้นไป เป็นระยะทาง 31.9 กิโลเมตร หรือ ความเค็มอาจรุกรมากกว่าข้อมูลที่สำรวจ โดยเฉพาะในช่วงที่มีอัตราการไหลของน้ำจากต้นน้ำน้อย อย่างไรก็ตาม ด้วยตำแหน่งที่ความเค็มรุกตัวขึ้นไป อยู่ด้านท้ายของตำแหน่งที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ การดำเนินงานของโครงการในปัจจุบัน จึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการรุกตัวเปลี่ยนไปจากกรณีที่มีโครงการ อย่างมีนัยสำคัญ

7.3 ผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอน

การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำต้ง ได้ใช้ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลระดับน้ำจากกรมเจ้าท่า ข้อมูลการไหลของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลปริมาณการเคลื่อนที่ของตะกอนรวมรายวันจากแบบจำลองการเคลื่อนที่ของตะกอน (HEC-RAS) อยู่ในระหว่างปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2568 โดยครอบคลุมระยะเวลาทั้งระยะก่อนการก่อสร้างในแม่น้ำต้ง (pre-construction period) ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565 และระยะก่อสร้างในแม่น้ำต้ง (construction period) ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568 รวมถึงได้วิเคราะห์ผลจากการดำเนินงานก่อสร้างในปัจจุบัน ที่อาจส่งผลกระทบต่อลักษณะการเคลื่อนที่ของตะกอน

หัวข้อการศึกษา ประกอบด้วย ลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ขุดลอก ลักษณะของตะกอนแขวนลอย ลักษณะของตะกอนท้องน้ำ และลักษณะของตะกอนรวม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

7.3.1 ลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ขุดลอก

การศึกษาลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ขุดลอก ได้เก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่พื้นที่ขุดลอก จำนวน 2 ตำแหน่ง ได้แก่ ช่องลัดที่ 1 และช่องลัดที่ 2 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-16



ก) ช่องลัดที่ 1



ข) ช่องลัดที่ 2

ภาพที่ 5.1.2-16 ตำแหน่งเก็บข้อมูลบนพื้นที่ขุดลอก

ผลการศึกษาลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ขุดลอก พบว่า ลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ช่องลัดที่ 1 เป็นดินเหนียว (clay) จนถึงทรายแป้ง (sand) มีขนาดตั้งแต่ 0.0001 ถึง 0.025 มิลลิเมตร โดยมีขนาดเฉลี่ย (d50) ประมาณ 0.0005 แสดงว่าดินเหนียว (clay) เป็นหลักร้อยละ 82 ในขณะที่ลักษณะของวัสดุบนพื้นที่ช่องลัดที่ 2 พบว่าเป็นดินเหนียว (clay) จนถึงทรายแป้ง (sand) มีขนาดตั้งแต่ 0.0005 ถึง 0.020 มิลลิเมตร โดยมีขนาดเฉลี่ย (d50) ประมาณ 0.0011 แสดงว่าดินเหนียว (clay) เป็นหลักร้อยละ 72

7.3.2 ลักษณะของตะกอนแขวนลอย

การศึกษาลักษณะของตะกอนแขวนลอย (suspended sediment load, Q_s) ได้ศึกษาจากข้อมูลปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน ที่มีการสำรวจในช่วงเวลาก่อนการก่อสร้าง (พ.ศ. 2546 - 2565) และในช่วงเวลาระหว่างก่อสร้างและผันน้ำ (พ.ศ. 2566 - 2568) ซึ่งในการเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งตลอดแนวลำน้ำ ความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยจะไม่แน่นอนตามระยะทาง ดังแสดงในรูปที่ 20 จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวันและอัตราการไหลของน้ำหรือโดยทั่วไปเรียกว่า “suspended sediment rating curves” ของสถานี X.56, KT.1 (X.228), KT.2 (X.234), KT.3 (X.47), KT.4, KT.5, KT.6 และ KT.7 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-18 โดยสถานี X.56 และตำแหน่ง KT.1 อยู่ด้านเหนือน้ำของห้วงงานและทางเข้าคลองผันน้ำ ในขณะที่ตำแหน่ง KT.2 และ KT.3 อยู่ด้านท้ายน้ำของห้วงงานและทางเข้าคลองผันน้ำ ส่วนตำแหน่ง KT.4 จนถึง KT.7 อยู่ด้านท้ายน้ำของทางออกคลองผันน้ำ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยและอัตราการไหลของน้ำ (ภาพที่ 5.1.2-18) พบว่า ตะกอนแขวนลอยในตำแหน่งด้านเหนือน้ำของห้วงงานและทางเข้าคลองผันน้ำที่ สถานี X.56 และตำแหน่ง KT.1 มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับค่าอัตราการไหลของน้ำในกราฟ log-log โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (coefficient of determination, R^2) เท่ากับ 0.67, และ 0.85 ดังสมการที่ 1 และสมการที่ 2 ตามลำดับ ส่วนตำแหน่งอื่น ๆ มีข้อมูลน้อย จึงไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจน

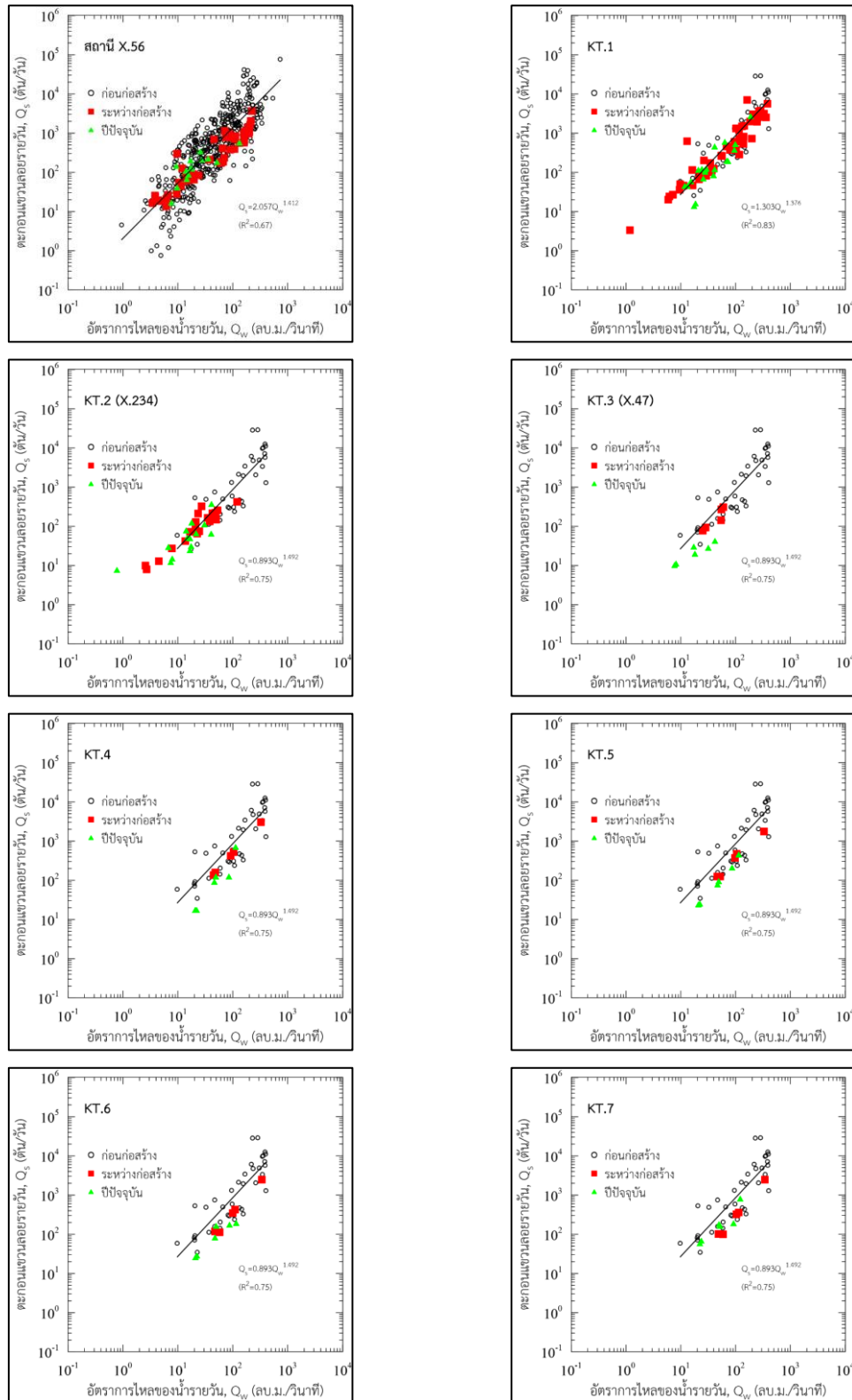
$$Q_s = 2.057Q_w^{1.412}, R^2 = 0.67 \quad (1)$$

$$Q_s = 1.303Q_w^{1.376}, R^2 = 0.85 \quad (2)$$

โดยที่ Q_s คือ ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวัน ในหน่วย ตัน/วัน
 Q_w คือ อัตราการไหลของน้ำรายวัน ในหน่วย ลูกบาศก์เมตร/วินาที
 R^2 คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (coefficient of determination)



ภาพที่ 5.1.2-17 ตัวอย่างความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยตามระยะทาง



ภาพที่ 5.1.2-18 ความสัมพันธ์ของตะกอนแขวนลอยและอัตราการไหลของน้ำรายวัน

ผลการศึกษาจากภาพที่ 5.1.2-18 ยังพบว่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยในระยะก่อสร้างที่ผ่านมาและปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2566–2568) ที่สถานี X.56 และตำแหน่ง KT.1 ซึ่งอยู่ด้านเหนือน้ำของหัวงานและทางเข้าคลองผันน้ำ มีความสัมพันธ์กับอัตราการไหลของน้ำใกล้เคียงกับช่วงเวลาก่อนมีการก่อสร้าง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวไม่ได้รับผลจากโครงการ แสดงว่าการเคลื่อนที่ของตะกอนในแต่ละช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ดังนั้นหากตำแหน่งด้านท้ายน้ำมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอน จะเกิดจากผลของโครงการ ซึ่งเมื่อพิจารณาที่ตำแหน่ง KT.2 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยและอัตราการไหลของน้ำในระยะก่อสร้างเปลี่ยนแปลงความลาดชันลดลงจากระยะก่อนก่อสร้าง เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างมีการผันน้ำไปทางคลองผันน้ำ จึงส่งผลให้การไหลของน้ำผ่านแม่น้ำตรังด้านท้ายน้ำของหัวงานและทางเข้าคลองผันน้ำลดลง การนำพาตะกอนโดยเฉพาะตะกอนที่เกิดจากวัสดุท้องน้ำจึงเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ลดลง

เมื่อพิจารณาที่ตำแหน่ง KT.3 จนถึง KT.7 (ภาพที่ 5.1.2-18) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยและอัตราการไหลของน้ำในระยะก่อสร้างใกล้เคียงกับระยะก่อนก่อสร้าง โดยข้อมูลเกาะกลุ่มกัน แสดงว่าการก่อสร้างที่มีการขุดคลองลัดไม่ได้เปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนแขวนลอย น่าจะเกิดจากตะกอนแขวนลอยในพื้นที่ดังกล่าวมาจากการชะล้างจากพื้นดินในบริเวณนั้นเป็นหลัก

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าปริมาณตะกอนแขวนลอยจะเพิ่มขึ้นตามอัตราการไหลที่เพิ่มขึ้น แต่ข้อมูลค่อนข้างกระจาย (ภาพที่ 5.1.2-18) แสดงว่าการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรังอาจขึ้นอยู่กับตัวแปรทางชลศาสตร์อื่น ๆ นอกเหนือจากอัตราการไหลของน้ำเพียงอย่างเดียว

7.3.3 ลักษณะของตะกอนท้องน้ำ

การศึกษาลักษณะของตะกอนท้องน้ำ (bed load, Q_b) ได้ศึกษาจากข้อมูลปริมาณตะกอนท้องน้ำรายวัน ที่มีการสำรวจในช่วงระยะก่อสร้างและผันน้ำ (พ.ศ. 2566 - 2568) ผลการศึกษา พบว่า ปริมาณตะกอนท้องน้ำในช่วงเวลาที่สำรวจไม่มีการเคลื่อนที่ เนื่องจากอัตราการไหลของน้ำที่ต้นน้ำ (ตำแหน่ง KT.1) ในช่วงเวลาที่สำรวจข้อมูลน้อย อยู่ในช่วง 17.5–95.5 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในขณะที่บางช่วงเวลาแม่น้ำตรังมีอัตราการไหลของน้ำถึง 2,026 ลูกบาศก์เมตร/วินาที นอกจากนี้ในช่วงของแม่น้ำที่ศึกษาได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลง และมีความลาดชันของท้องน้ำน้อย (0.00009) จึงเป็นพื้นที่ตกตะกอน ส่งผลให้ตะกอนท้องน้ำเคลื่อนที่น้อย อีกทั้งตำแหน่งที่สำรวจข้อมูลอยู่ใกล้สะพาน ความปั่นป่วนของกระแสน้ำอาจส่งผลให้เกิดแรงยกตัวตะกอนท้องน้ำให้เกิดการแขวนลอย

7.3.4 ลักษณะของตะกอนรวม

การศึกษาลักษณะของตะกอนรวม (total sediment load, Q_t) เป็นผลรวมของปริมาณตะกอนท้องน้ำ (bedload, Q_b) และตะกอนแขวนลอย (suspended sediment load, Q_s) ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลอุทกวิทยาที่รวบรวมจากกรมชลประทาน ข้อมูลระดับน้ำจากกรมเจ้าท่า ข้อมูลตะกอนและการไหลของน้ำจากการสำรวจเพิ่มเติม และข้อมูลอัตราการไหลของน้ำจากแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า (HEC-HMS) มาพิจารณา ลักษณะของปริมาณตะกอนรวมที่เคลื่อนที่ จากนั้นวิเคราะห์หาวิธีการประมาณค่าปริมาณตะกอนรวมในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการ จากวิธีการสมการชลศาสตร์ ซึ่งพบว่าอัตราการเคลื่อนที่ของตะกอนไม่ได้ขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของน้ำเพียงอย่างเดียว

ผลจากการสำรวจข้อมูลปริมาณตะกอนภาคสนาม ปี พ.ศ. 2567 - 2568 พบว่า ปริมาณตะกอนรวมมีตะกอนแขวนลอยเป็นหลัก เนื่องจากในช่วงเวลาที่สำรวจข้อมูลมีอัตราการไหลของน้ำที่ต้นน้ำ (KT.1) ต่ำ อยู่ในช่วง 17.5–95.5 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น-น้ำลง รวมถึงมีความลาดชันของท้องน้ำน้อย (0.00009) จึงเป็นพื้นที่ตกตะกอน อีกทั้งตำแหน่งที่สำรวจข้อมูลอยู่ใกล้สะพาน ความปั่นป่วนของกระแสน้ำส่งผลให้เกิดแรงยกตัวตะกอนท้องน้ำให้เกิดการแขวนลอย

ในขณะที่ผลการศึกษาคำนวณปริมาณตะกอนรวมทั้ง 6 วิธี ทั้ง 2 ช่วงเวลา พบว่า ผลจากการคำนวณมีทั้งสูงกว่าและต่ำกว่าค่าสำรวจ เมื่อพิจารณาจำนวนของข้อมูลจากการคำนวณที่อยู่ในช่วง 0.5 - 2 เท่าของข้อมูลสำรวจ พบว่า ทั้ง 2 ช่วงเวลามีวิธีที่เหมาะสมแตกต่างกัน โดยวิธีที่เหมาะสมกับแม่น้ำตรังมากที่สุดในช่วงเวลาก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2563 - 2565) คือ วิธี Yang ในขณะที่วิธีที่เหมาะสมมากที่สุดในช่วงเวลาระหว่างก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566 - 2568) คือ วิธี Laursen-Copeland สาเหตุของความแตกต่างน่าจะมาจากข้อมูลที่ใช้จะอยู่ที่ตำแหน่ง KT.1 (สถานี X.228) เป็นหลัก ซึ่งไม่มีอิทธิพลจากน้ำขึ้น - น้ำลง โดยในปี พ.ศ. 2567 มีการปรับปรุงหน้าตัดลำน้ำในบริเวณดังกล่าว ไม่ได้มีผลจากโครงการที่มีการผันน้ำ อย่างไรก็ตามค่าที่คำนวณของแต่ละวิธีในแต่ละช่วงเวลาของโครงการ ยังคงแตกต่างจากค่าที่ได้จากการสำรวจอย่างมีนัยสำคัญ ในการนำไปใช้คำนวณต้องคำนึงถึงความคลาดเคลื่อนดังกล่าว

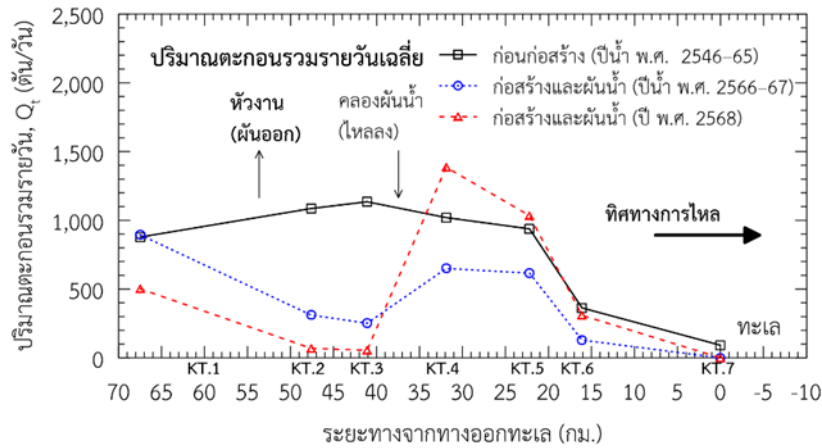
ส่วนผลการศึกษาปริมาณตะกอนรวมรายวัน ดังแสดงในตารางที่ 5.1.2-6 และ ภาพที่ 5.1.2-19 พบว่า ปริมาณตะกอนรวมรายวันเฉลี่ยที่ KT.1 ของก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2546 - 2565) และระยะก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566 - 2567) ใกล้เคียงกัน แต่ระยะก่อสร้างและผันน้ำในปีปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2568) มีค่าน้อยเนื่องจากเป็นระยะเวลาเพียง 7 เดือน ผลการศึกษาที่ตำแหน่งอื่นๆ พบว่า ระยะก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566 - 2567) มีปริมาณตะกอนลดลงจากระยะก่อนก่อสร้างอย่างชัดเจน เนื่องจากการผันน้ำเข้าคลองผันน้ำส่งผลให้ตะกอนบางส่วนถูกผันไป และความสามารถในการนำพาตะกอนลดลง อาจทำให้ตะกอนบางส่วนตกทับถมที่หัวงาน และตกตะกอนด้านท้ายน้ำเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาปริมาณตะกอนรวมชี้ให้เห็นว่า การก่อสร้างและผันน้ำส่งผลให้ปริมาณตะกอนรวมลดลงตลอดช่วงที่คลองผันน้ำครอบคลุมจนไปถึงทางออกทะเล

ตารางที่ 5.1.2-6 ค่าทางสถิติของปริมาณตะกอนรวมรายวันในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการ

ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กิโลเมตร)	ปริมาณตะกอนรวมรายวันในช่วงเวลาต่าง ๆ (ตัน/วัน)					
		ก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2546-2565)		ก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2566-2567)		ก่อสร้างและผันน้ำ (ปี พ.ศ. 2568)	
		น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย	น้อย-มาก	เฉลี่ย
KT.1	67.5	1.7-43,240	878	14-6,631	895	66-2,934	502
KT.2	47.6	0-71,852	1,086	0-2,617	311	0-920	69
KT.3	41.1	0-64,666	1,135	0-1,962	251	0-1,041	55
KT.4	31.9	0-114,994	1,020	0-4,926	650	443-3,781	1,386
KT.5	22.2	0-171,508	938	0-5,235	616	333-2,764	1,034
KT.6	16.1	0-58,021	363	0-5,118	129	24-1,954	309
KT.7	0.0	0-37,650	92	0-6	0	0-0.6	0

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2568 เป็นปีตามปฏิทิน เป็นข้อมูลตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 กรกฎาคม 2568



ภาพที่ 5.1.2-19 ปริมาณตะกอนรวมรายวันเฉลี่ยในช่วงเวลาต่าง ๆ ของโครงการตามระยะทาง

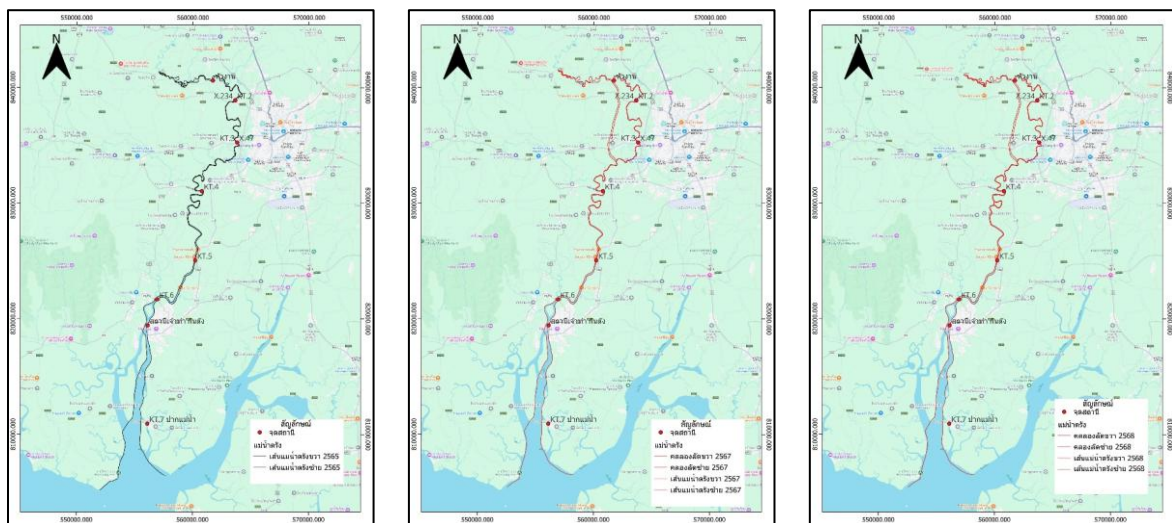
7.4 ผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำ

การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อสิ่งแวดล้อมวิทยาของแม่น้ำตรัง ได้พิจารณารูปลักษณะในแนวระนาบราบ (planform) รูปลักษณะตามยาว (longitudinal profile) รูปร่างของหน้าตัดลำน้ำ (cross section shape) และลักษณะของวัสดุท้องน้ำ (bed material) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลรูปร่างและรูปตัดคลองในช่วงเวลา ก่อน ระยะเวลาก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการมาเปรียบเทียบกัน

ในการศึกษานี้จึงได้สำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในปี พ.ศ. 2568 โดยเป็นข้อมูลตลอดแนวลำน้ำ และรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาที่ครอบคลุมการดำเนินงานโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2565) และระยะก่อสร้างและผันน้ำ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568) จากรายงานการศึกษาโครงการ ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้ และข้อมูลภาพแผนที่จาก Google Earth รายละเอียดของการศึกษามีดังต่อไปนี้

7.4.1 รูปลักษณะในแนวระนาบราบ

การศึกษารูปลักษณะลำน้ำในแนวระนาบราบ (planform) ได้พิจารณารูประนาบแนวราบ 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ระยะเวลา ก่อนการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โดยได้พิจารณาแม่น้ำตรังจากตำแหน่งเหนือห้วงงานขึ้นไปประมาณ 6 กิโลเมตร ถึงทางออกทะเล ครอบคลุมพื้นที่ของโครงการ ปี พ.ศ. 2565, 2567 และ 2568 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-20 และได้พิจารณาความกว้างของแม่น้ำตรังจากเหนือห้วงงานถึงทะเล ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-21



ก) พ.ศ. 2565

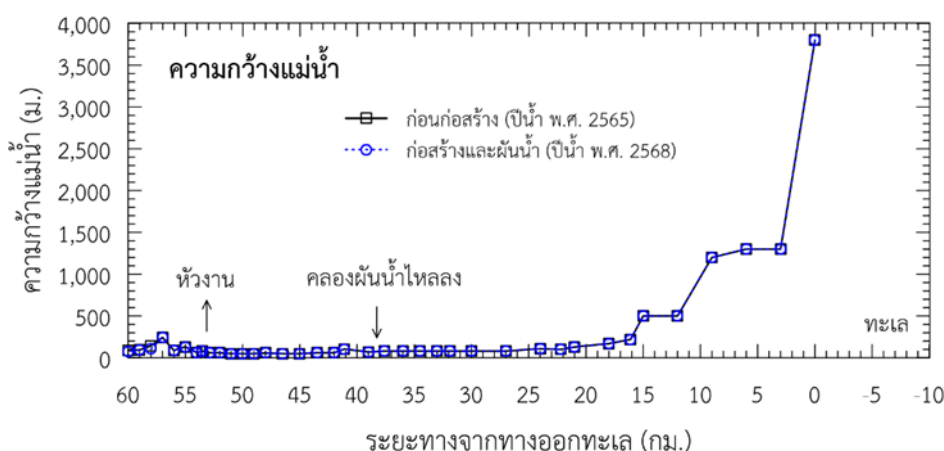
ข) พ.ศ. 2567

ค) พ.ศ. 2568

ภาพที่ 5.1.2-20 รูปลักษณะแม่น้ำในแนวระนาบราบในช่วงเวลาต่าง ๆ

ผลการศึกษารูปลักษณ์ในแนวระนาบราบ (ภาพที่ 5.1.2-20) พบว่า แม่น้ำตรังในระยะก่อสร้างปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2568) และก่อนก่อสร้างมีความยาวและความกว้างของแม่น้ำใกล้เคียงกัน โดยมีระยะทางประมาณ 60 กิโลเมตร และความกว้างแม่น้ำตั้งแต่ 50 เมตร ถึง 3,800 เมตร แต่ในระยะก่อสร้างมีคลองผันน้ำที่ขุดขึ้นมาใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงมีลำน้ำแยกเป็น 2 สาย ก่อนที่จะไหลมารวมเป็นสายเดียวกันในบริเวณตอนล่างเหนือตำแหน่ง KT.4 สาเหตุที่ความยาวและความกว้างของแม่น้ำตรังยังไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากยังไม่ได้ปรับปรุงลำน้ำ แม้จะมีการขุดช่องลัดแต่ยังไม่ได้เชื่อมต่อกับแม่น้ำตรัง

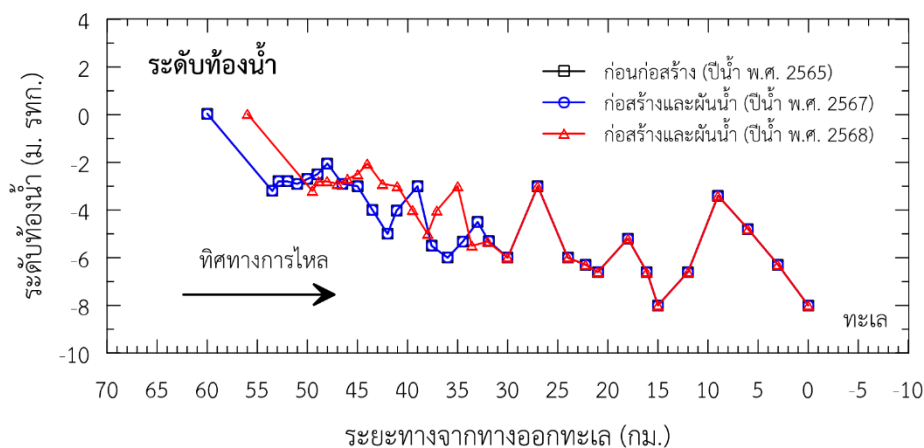
นอกจากนี้ยังพบว่าความกว้างของแม่น้ำเพิ่มขึ้นตลอดทั้งแนวอย่างชัดเจนจากต้นน้ำไปยังท้ายน้ำ (ภาพที่ 5.1.2-21) เนื่องจากความลาดของท้องน้ำลดลงและอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเล ส่งผลให้การสลายพลังงานของลำน้ำต้องขยายความกว้างและเพิ่มพื้นที่การไหลของน้ำ หรือเพิ่มความยาวของลำน้ำโดยการคดเคี้ยว ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโครงการยังไม่ได้ส่งผลต่อระนาบราบของแม่น้ำ



ภาพที่ 5.1.2-21 ความกว้างของแม่น้ำตรังตลอดแนวลำน้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ

7.4.2 รูปลักษณ์ตามยาว

การศึกษารูปลักษณ์ตามยาว (longitudinal profile) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับท้องน้ำตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งครอบคลุมช่วงเวลาก่อนและระยะก่อสร้างโครงการฯ ดังนั้นข้อมูลระดับท้องน้ำในการศึกษานี้จะอยู่ในช่วงเวลาก่อนและระหว่างการก่อสร้าง โดยข้อมูลปีน้ำ พ.ศ. 2565 จะเป็นข้อมูลก่อนการก่อสร้าง ส่วนข้อมูลระดับท้องน้ำ ปีน้ำ พ.ศ. 2567 และ 2568 จะเป็นช่วงเวลาที่กำลังมีการก่อสร้างและมีการผันน้ำในแม่น้ำตรัง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-21



ภาพที่ 5.1.2-22 ระดับท้องน้ำของแม่น้ำตรังในช่วงเวลาต่าง ๆ

ผลการศึกษาระดับท้องน้ำ พบว่า ระดับท้องน้ำในแต่ละตำแหน่งในระหว่างการก่อสร้างปี พ.ศ. 2566 และ 2567 แตกต่างเล็กน้อยกับระดับท้องน้ำก่อนมีการก่อสร้าง เนื่องจากยังไม่มีมีการปรับปรุงลำน้ำ และด้วยระยะเวลาของข้อมูลระดับท้องน้ำที่ไม่ห่างกันมากนัก จึงไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการของตะกอนในแม่น้ำ ผลการศึกษายังพบว่า ความลาดชันของแม่น้ำทั้ง 2 ช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ประมาณ 0.00009 อย่างไรก็ตาม ปี พ.ศ. 2568 มีความยาวคลองลดลง 4 กิโลเมตร ส่งผลให้มีความลาดชันเพิ่มขึ้น เป็น 0.000096

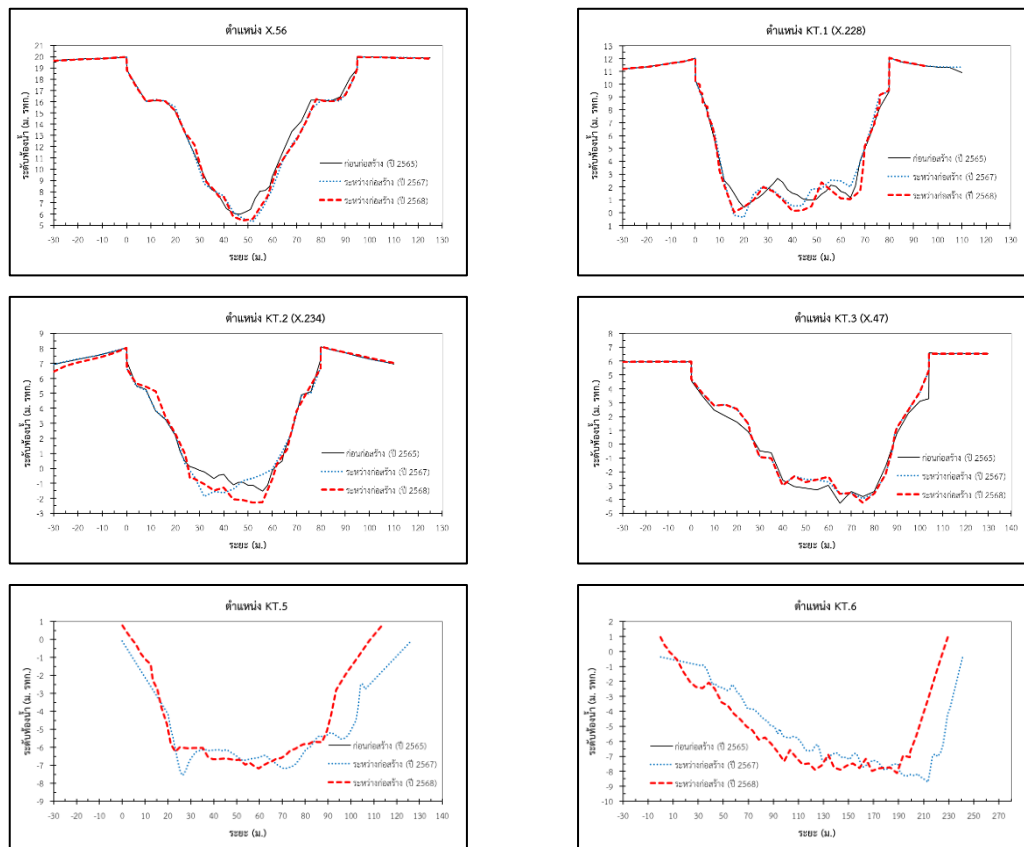
7.4.3 รูปร่างของหน้าตัดลำน้ำ

การศึกษารูปร่างของหน้าตัดลำน้ำ (cross section shape) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของหน้าตัดในช่วงเวลา ก่อน (ปี พ.ศ. 2565) ระหว่างการก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2566) และระหว่างการก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2568) โดยในการศึกษาได้พิจารณาที่ตำแหน่ง KT.1, KT.2, KT.3, KT.5 และ KT.6 และได้พิจารณาเพิ่มเติมที่ต้นน้ำเหนือห้วงาน 46.5 กิโลเมตร ที่สถานี X.56 โดยได้แสดงหน้าตัดของแต่ละตำแหน่ง ดังแสดงใน **ภาพที่ 5.1.2-23** และพิจารณาพื้นที่การไหลและปัจจัยหน้าตัดการไหลที่ระดับน้ำเต็มแม่น้ำ (bank full) ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.1.2-7**

ผลการศึกษาจาก **ภาพที่ 5.1.2-23** พบว่า รูปร่างของหน้าตัดลำน้ำมีความผันแปรไม่แน่นอนตามเวลาที่เปลี่ยนแปลง และเมื่อพิจารณาพื้นที่การไหลและปัจจัยหน้าตัดการไหล (**ตารางที่ 5.1.2-7**) พบว่าเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนเช่นเดียวกัน โดยส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากก่อนก่อสร้างโดยพื้นที่การไหล ไม่เกินร้อยละ 5 ส่วนปัจจัยหน้าตัดการไหลเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3.2 - 7.9 เนื่องจากโครงการยังไม่ได้มีการปรับปรุงลำน้ำ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากการเคลื่อนที่ของตะกอนที่มีทั้งกัดเซาะและตกทับถม โดยอาจเปลี่ยนแปลงไปมาอยู่ตลอดเวลา

ตารางที่ 5.1.2-7 พื้นที่และปัจจัยหน้าตัดการไหลตลอดแนวแม่น้ำในช่วงเวลาต่าง ๆ

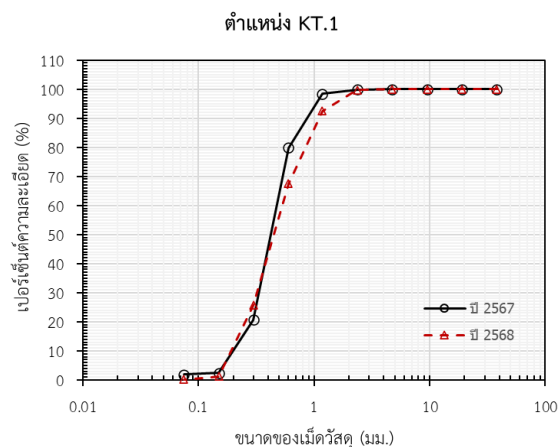
ตำแหน่ง	ระยะทางจากทางออกทะเล (กิโลเมตร)	ก่อนก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2565)		ระหว่างก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2567)		ระหว่างก่อสร้าง (ปี พ.ศ. 2568)	
		พื้นที่, A (ตร.ม.)	ปัจจัยหน้าตัดการไหล, $AR^{2/3}$	พื้นที่, A (ตร.ม.)	ปัจจัยหน้าตัดการไหล, $AR^{2/3}$	พื้นที่, A (ตร.ม.)	ปัจจัยหน้าตัดการไหล, $AR^{2/3}$
X.56	100	689.78	2,469.41	723.88	2,663.88	717.02	2,624.29
X.228 (KT.1)	67.5	707.35	2,808.18	705.37	2,779.16	734.91	2,902.89
X.234 (KT.2)	47.6	505.56	1,663.29	516.80	1,715.78	528.16	1,774.62
X.47 (KT.3)	41.1	683.50	2,310.23	655.13	2,168.48	655.63	2,170.14
KT.5	22.2			584.35	1,601.12	593.77	1,763.50
KT.6	16.1			1,112.35	3,058.96	1,397.51	4,639.73



ภาพที่ 5.1.2-23 หน้าตัดลำน้ำของแม่น้ำตรังในช่วงเวลาต่าง ๆ

7.4.4 ลักษณะของวัสดุท้องน้ำ

การศึกษาลักษณะของวัสดุท้องน้ำ (bed material) ในแม่น้ำตรัง ได้จากการวัดเก็บข้อมูลที่ตำแหน่ง KT.1 (X.228) ในระยะก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2567 และ 2568 เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่ไม่ได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเล ส่วนตำแหน่งอื่น ๆ ได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเลและเป็นพื้นที่ที่ตกตะกอน อีกทั้งยังไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวของขนาดของวัสดุท้องน้ำ (d_{50}) ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-24 พบว่า ค่า d_{50} ของทั้ง 2 ปี มีขนาดประมาณ 0.34 มิลลิเมตร แสดงว่าเป็นทรายขนาดกลาง (medium sand)



ภาพที่ 5.1.2-24 การกระจายตัวของขนาดของวัสดุท้องน้ำที่ตำแหน่ง KT.1

7.5 ผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอน

การศึกษาผลของการดำเนินงานโครงการฯ ต่อความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนในแม่น้ำตรัง จากผลของโครงการประตุน้ำแม่ไม้ต้ง จังหวัดตรัง จำเป็นต้องใช้ข้อมูลปริมาณน้ำท่าและปริมาณตะกอนระยะยาวที่ต่อเนื่องทุกวันทั้งก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการหลังจากการก่อสร้าง โครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ด้วยข้อจำกัดทั้งงบประมาณ บุคลากร และความยุ่งยากในการวัดเก็บข้อมูล ส่งผลให้ข้อมูลจริงมีอยู่อย่างจำกัด ไม่สามารถนำไปตอบคำถามของปัญหาได้ จึงจำเป็นต้องประยุกต์ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ โดยแบบจำลอง HEC-RAS ถูกนำมาใช้จำลองการเคลื่อนที่ของตะกอนและการเปลี่ยนแปลงระดับท้องน้ำ และแบบจำลอง HEC-HMS ถูกนำมาประมาณค่าอัตราการไหลของน้ำในลำน้ำจากข้อมูลปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่รับน้ำ

การศึกษานี้ได้ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ทั้ง 2 แบบจำลอง ประมาณค่าอัตราการไหลของน้ำรายวัน และการเคลื่อนที่ของปริมาณตะกอนรายวัน ในช่วงปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2568 และได้นำข้อมูลรายวันมารวมเป็นรายปีน้ำ (1 เมษายน ของปีที่พิจารณา ถึง 31 มีนาคม ของปีถัดไป) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำท่าและตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบันทั้งในเชิงเวลาและตำแหน่ง โดยเป็นการพิจารณาในช่วงก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) และระหว่างก่อสร้างโครงการฯ (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568) นอกจากนี้ได้พิจารณาผลของโครงการฯ ต่อปริมาณตะกอน โดยใช้วิธีโค้งทับทวี (double mass curves) ระหว่างปริมาณตะกอนรวมรายปีสะสมกับปริมาณน้ำท่ารายปีสะสม รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

7.5.1 ความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบันในเชิงเวลา

การศึกษาความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนรวมจากอดีตถึงปัจจุบันในเชิงเวลา (temporal variation) ได้ศึกษาที่ตำแหน่ง KT.1 ถึง KT.7 โดยวิเคราะห์จากข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายปี (annual streamflow) และปริมาณตะกอนรวมรายปี (annual total sediment load) ตั้งแต่ปีน้ำ (water year) พ.ศ. 2546-2568 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-25 และได้วิเคราะห์แนวโน้มด้วยวิธี Mann-Kendall (MK) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทั้งปริมาณน้ำท่ารายปีและตะกอนรวมรายปี ดังแสดงในตารางที่ 5.1.2-8 และตารางที่ 5.1.2-9 ตามลำดับ

ผลการศึกษาความผันแปรของปริมาณน้ำท่าในเชิงเวลาของแม่น้ำตรัง ในปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2567 (ตารางที่ 5.1.2-8 และภาพที่ 5.1.2-25 ก)) พบว่า บริเวณเหนือห้วงงาน (KT.1) มีปริมาณน้ำท่ารายปีอยู่ในช่วง 1,256.6 - 3,587.5 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี เฉลี่ย 2,425.3 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และที่ทางออกทะเล (KT.7) มีปริมาณน้ำท่ารายปีอยู่ในช่วง 1,595.9 - 4,556.2 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี เฉลี่ย 3,080 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และจากการวิเคราะห์แนวโน้มด้วยวิธี Mann-Kendall (MK) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ปริมาณน้ำท่ารายปีมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญ หรือกล่าวได้ว่าทุกตำแหน่งไม่มีแนวโน้มทางสถิติ

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอนรวมในเชิงเวลาของแม่น้ำตรัง ในปี พ.ศ. 2546 - 2567 (ตารางที่ 5.1.2-9 และภาพที่ 5.1.2-25 ข)) พบว่า ที่ตำแหน่ง KT.1 (บริเวณเหนือห้วงงาน) มีปริมาณตะกอนรวมรายปีอยู่ในช่วง 0.128 - 0.571 ล้านตัน/ปี เฉลี่ย 0.321 ล้านตัน/ปี และที่ KT.7 (ทางออกทะเล) มีปริมาณตะกอนรวมรายปีจาก 0 ถึง 0.199 ล้านตัน/ปี เฉลี่ย 0.031 ล้านตัน/ปี และจากการวิเคราะห์แนวโน้มด้วยวิธี Mann-Kendall (MK) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ปริมาณตะกอนรวมรายปีมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญ หรือกล่าวได้ว่าทุกตำแหน่งไม่มีแนวโน้มทางสถิติ เช่นเดียวกับปริมาณน้ำท่า

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการก่อสร้างและผันน้ำซึ่งเริ่มดำเนินการเพียง 2 ปี ไม่สามารถทำให้ปริมาณตะกอนรวมและน้ำท่ารายปีเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

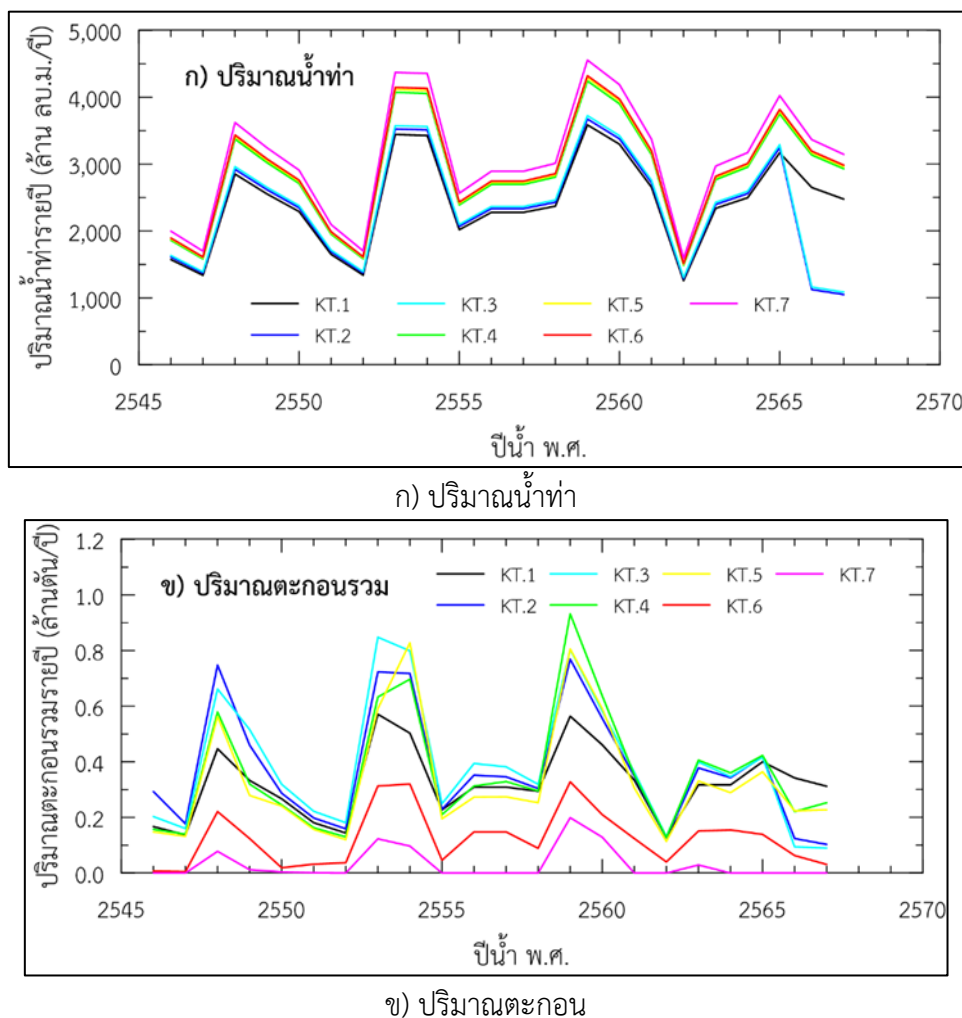
ตารางที่ 5.1.2-8 ค่าทางสถิติและผลการทดสอบแนวโน้มของข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายปีด้วยวิธี Mann-Kendall (MK) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (p-value < 0.05)

ช่วงเวลาปีน้ำ (พ.ศ. 2546-2567)								
ตำแหน่ง	ข้อมูล	น้อย	มาก	เฉลี่ย	Sen's slope	p-value	แนวโน้ม	นัยสำคัญ
KT.1	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,256.65	3,587.52	2,425.30	34.890	0.194	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.2	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,051.10	3,674.70	2,344.37	-1.898	0.955	ลดลง	ไม่มี
KT.3	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,086.57	3,726.04	2,379.08	-1.924	0.955	ลดลง	ไม่มี
KT.4	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,486.70	4,244.27	2,869.29	41.278	0.194	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.5	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,502.64	4,289.80	2,900.07	41.721	0.194	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.6	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,514.17	4,322.73	2,922.33	42.042	0.194	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.7	$Q_w (10^6 \text{ ม.}^3/\text{ปี})$	1,595.94	4,556.18	3,080.15	44.310	0.194	เพิ่มขึ้น	ไม่มี

หมายเหตุ : Q_w คือ ปริมาณน้ำท่ารายปี (ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี)

ตารางที่ 5.1.2-9 ค่าทางสถิติและผลการทดสอบแนวโน้มของข้อมูลปริมาณตะกอนรวมรายปีด้วยวิธี Mann-Kendall (MK) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (p-value < 0.05)

ช่วงเวลาปีน้ำ (พ.ศ. 2546-2567)								
ตำแหน่ง	ข้อมูล	น้อย	มาก	เฉลี่ย	Sen's slope	p-value	แนวโน้ม	นัยสำคัญ
KT.1	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.128	0.571	0.321	0.004	0.225	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.2	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.103	0.769	0.371	-0.004	0.469	ลดลง	ไม่มี
KT.3	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.090	0.848	0.385	-0.005	0.573	ลดลง	ไม่มี
KT.4	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.128	0.932	0.360	0.006	0.315	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.5	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.114	0.828	0.332	0.004	0.430	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.6	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0.005	0.328	0.125	0.002	0.296	เพิ่มขึ้น	ไม่มี
KT.7	Q_t (ล้านตัน/ปี)	0	0.199	0.031	0	0.294	เพิ่มขึ้น	ไม่มี



ภาพที่ 5.1.2-25 ความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนรวมรายปีตั้งแต่ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2567

หมายเหตุ : Q_t คือ ปริมาณตะกอนรวมรายปี (ล้านตัน/ปี)

7.5.2 ความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนจากอดีตถึงปัจจุบันในเชิงตำแหน่ง

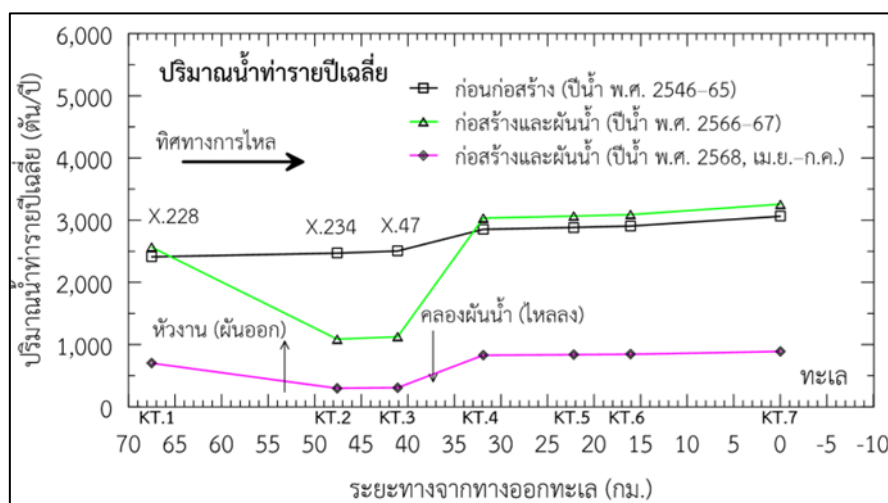
การศึกษาความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนรวมจากอดีตถึงปัจจุบันในเชิงตำแหน่ง (spatial variation) ได้ศึกษาที่ตำแหน่ง KT.1 ถึง KT.7 โดยวิเคราะห์จากข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (average annual streamflow) และปริมาณตะกอนรวมรายปี (average annual total sediment load) ตั้งแต่ปีน้ำ (water year) พ.ศ. 2546 - 2567 ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-26

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าในเชิงตำแหน่ง (ภาพที่ 5.1.2-26 ก)) พบว่าปริมาณน้ำท่าในช่วงก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) เพิ่มขึ้นตามระยะทางจากต้นน้ำไปยังท้ายน้ำ เนื่องจากการไหลของน้ำยังเป็นธรรมชาติ ปริมาณน้ำจึงเพิ่มขึ้นเมื่อพื้นที่รับน้ำเพิ่มขึ้น ส่วนในระยะก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568) มีปริมาณน้ำท่าลดลงในช่วงของแม่น้ำในบริเวณท้ายน้ำของห้วยจนถึงบริเวณก่อนที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ เนื่องจากปริมาณน้ำถูกผันไปทางคลองผันน้ำ

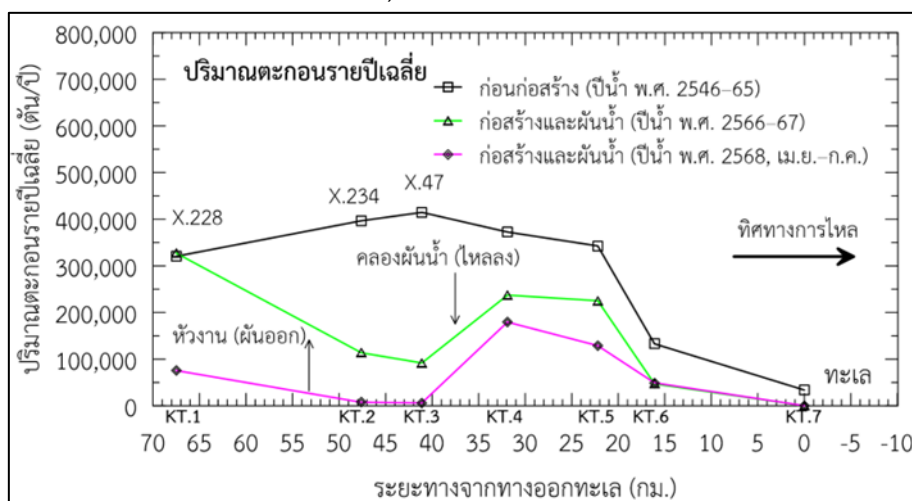
ในขณะที่ปริมาณตะกอน (ภาพที่ 5.1.2-26 ข)) พบว่า ในช่วงก่อนก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2546 - 2565) มีปริมาณตะกอนรวมลดลงตามระยะทางจากต้นน้ำไปยังท้ายน้ำ เนื่องจากการเคลื่อนที่ของตะกอนยังเป็นไปตามธรรมชาติ โดยแม่น้ำบริเวณนี้ได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น-น้ำลงจากทะเล มีความลาดชันท้องน้ำของแม่น้ำน้อย ทำให้ความเร็วของน้ำและความสามารถในการนำพาตะกอนลดลงส่งผลให้เกิดการตกตะกอน

เพิ่มขึ้น หรือกล่าวได้ว่าบริเวณนี้เป็นโซนของการตกตะกอน ซึ่งโดยทั่วไปปริมาณตะกอนที่ออกสู่ทะเลจะมีเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณตะกอนจากลุ่มน้ำ (Garcia, 2008) ส่วนในระยะก่อสร้าง (ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568) มีปริมาณตะกอนลดลงในช่วงของแม่น้ำในบริเวณท้ายน้ำของห้วงงานถึงทางออกทะเล แต่ลดลงอย่างชัดเจนในบริเวณก่อนคลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ และเนื่องจากปริมาณตะกอนบางส่วนจะถูกผันไปกับน้ำไปทางคลองผันน้ำ และบางส่วนตกตะกอนที่ห้วงงานและในแม่น้ำต้งด้านท้ายน้ำของห้วงงาน เนื่องจากความสามารถในการนำพาตะกอนลดลงจากการที่ปริมาณน้ำถูกผันไป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผลของโครงการที่มีการก่อสร้างและผันน้ำในปัจจุบัน การผันน้ำส่งผลให้ปริมาณน้ำท่าลดลงในช่วงของแม่น้ำในบริเวณท้ายน้ำของห้วงงานถึงบริเวณก่อนที่คลองผันน้ำไหลลงมาบรรจบ ในขณะที่การผันน้ำส่งผลให้ปริมาณตะกอนลดลงจากบริเวณด้านท้ายน้ำของห้วงงานถึงทางออกทะเล



ก) ปริมาณน้ำท่า

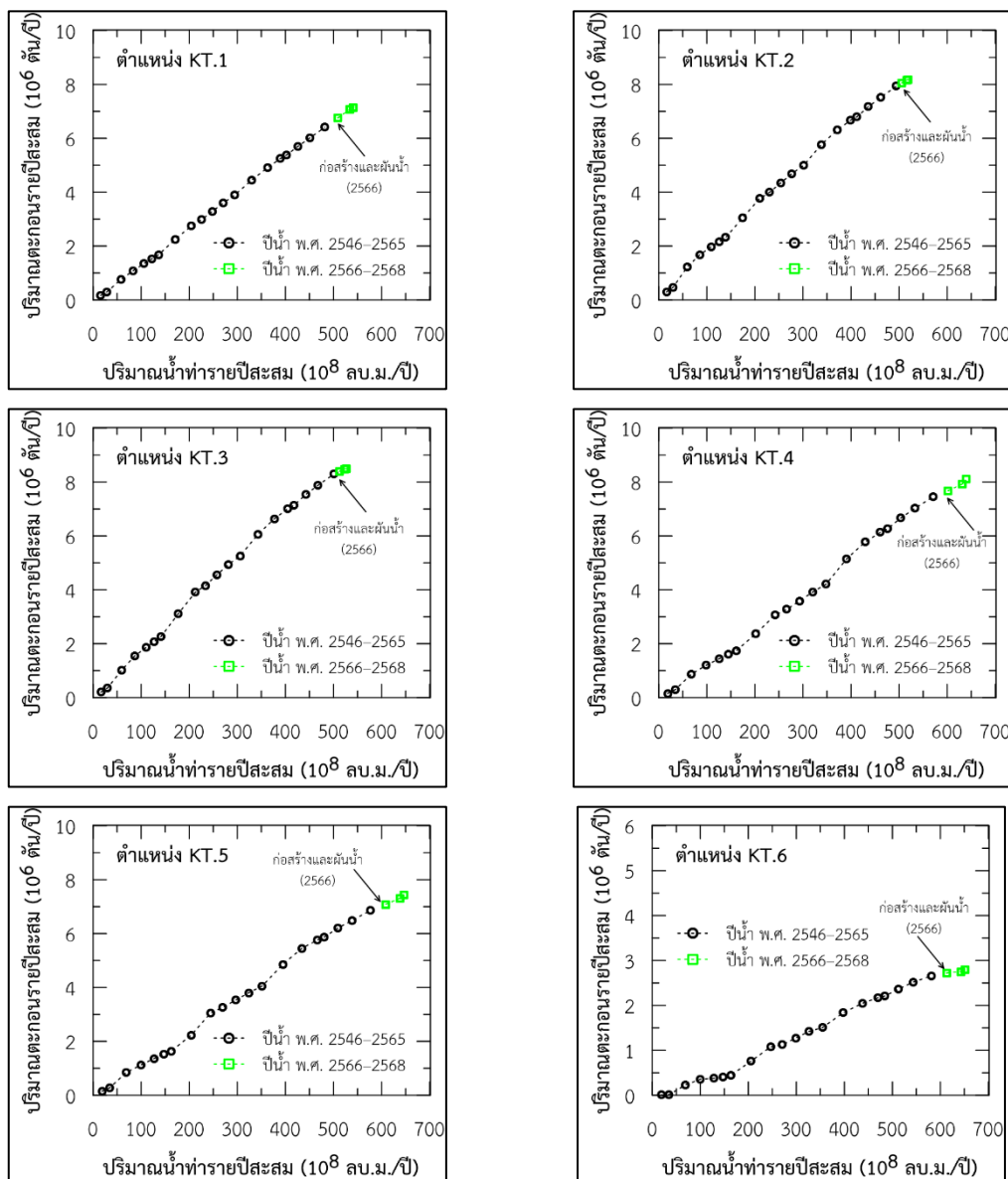


ข) ปริมาณตะกอน

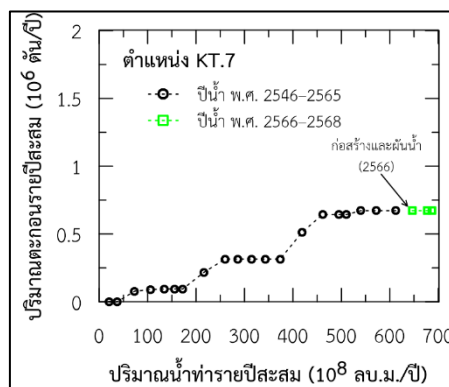
ภาพที่ 5.1.2-26 ความผันแปรของปริมาณน้ำท่าและตะกอนรวมรายปีเฉลี่ยตามระยะทาง

7.5.3 ผลของโครงการฯ ต่อปริมาณตะกอน

การศึกษาผลของโครงการฯ ต่อปริมาณตะกอน ได้วิเคราะห์ช่วงเวลาปริมาณตะกอนเปลี่ยนแปลง จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนรวมรายปีสะสมกับปริมาณน้ำท่ารายปีสะสมโดยวิธีเส้นโค้งทับทวี (double mass curve) ที่ตำแหน่งสำรวจ KT.1 ถึง KT.7 รวม 7 ตำแหน่ง ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-27 โดยพิจารณาเปรียบเทียบกันระหว่างช่วงเวลา ระยะก่อนการก่อสร้างปีน้ำ พ.ศ. 2539 - 2565 และระยะก่อสร้างโครงการ ปีน้ำ พ.ศ. 2566 - 2568 หากเส้นกราฟในระยะก่อสร้างเปลี่ยนแปลงความลาดชัน แสดงว่าการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงปริมาณตะกอน ซึ่งความชันเพิ่มขึ้นแสดงว่าตะกอนเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันหากความชันลดลง แสดงว่าการก่อสร้างส่งผลให้ปริมาณตะกอนลดลง



ภาพที่ 5.1.2-27 โค้งทับทวีระหว่างปริมาณตะกอนรายปีสะสมกับปริมาณน้ำท่ารายปีสะสม



ภาพที่ 5.1.2-27 โค้งทับทวิระหว่างปริมาณตะกอนรายปีสะสมกับปริมาณน้ำท่ารายปีสะสม (ต่อ)

ผลการศึกษาจากภาพที่ 5.1.2-27 พบว่า ตำแหน่ง KT.1 ไม่มีการเปลี่ยนความลาดชันของเส้นกราฟ หลังจากปี พ.ศ. 2566 เนื่องจากโครงการในปัจจุบันที่มีการผันน้ำและก่อสร้างไม่ได้มีผลต่อตะกอนในแม่น้ำ ด้านเหนือน้ำของห้วงงาน ซึ่งมีระยะเหนือขึ้นไปถึง 14 กิโลเมตร ในขณะที่ตำแหน่ง KT.2 ถึง KT.7 ซึ่งตั้งอยู่ใน แม่น้ำด้านท้ายน้ำของห้วงงานโครงการฯ มีความลาดชันของเส้นกราฟในระยะก่อสร้าง (พ.ศ. 2566) ลดลง เนื่องจากปริมาณตะกอนบางส่วนจะถูกผันไปกับน้ำไปทางคลองผันน้ำ และบางส่วนตกตะกอนที่ห้วงงานและใน แม่น้ำตรังด้านท้ายน้ำของห้วงงาน ดังแสดงในภาพที่ 5.1.2-28 เนื่องจากความสามารถในการนำพาตะกอน ลดลงจากการที่ปริมาณน้ำถูกผันไป อย่างไรก็ตาม ตำแหน่ง KT.4 มีปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการขุดลอก และเปิดช่องลัดที่ 1 แล้ว

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การดำเนินงานในระยะก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2568 ซึ่งมีการผันน้ำบางส่วน ประมาณร้อยละ 60 ของปริมาณน้ำที่ไหลมายังห้วงงานไปทางคลองผันน้ำ ส่งผลต่อการลดลงของปริมาณ ตะกอนในแม่น้ำตรังอย่างชัดเจน แต่การขุดลอกและเปิดช่องลัดที่ 1 พบว่า ปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้น



(ที่มา : Google Earth)

ภาพที่ 5.1.2-28 การตกทับถมของตะกอนในบริเวณห้วงงานโครงการ

8) ปัญหา/อุปสรรค

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พบปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการดำเนินงานศึกษาหลายประการ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและต้องการศึกษาเพิ่มเติม รวมถึงการต่อยอดงานศึกษาหรือการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต จึงได้สรุปปัญหาและอุปสรรคและข้อจำกัด ดังต่อไปนี้

8.1 แม้ว่าการวิจัยครั้งนี้ได้สำรวจเก็บข้อมูลเพิ่มเติม แต่ยังคงเก็บข้อมูลน้อยมาก ซึ่งในการศึกษาจำเป็นต้องเก็บข้อมูลครบในช่วงเวลาเดียวกัน ได้แก่ รูปตัดขวางแม่น้ำ ตะกอนแขวนลอย ตะกอนท้องน้ำ วัสดุท้องน้ำ ความลาดชันผิวน้ำ อัตราการไหลของน้ำ ระดับน้ำ ความเร็วของน้ำ และความเค็มจะทำให้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมศาสตร์การไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนมีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น

8.2 การไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรังในบริเวณหัวงานของโครงการจนถึงทางออกทะเลได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้น - น้ำลงจากทะเล ในการศึกษาจึงต้องวัดข้อมูลหลายช่วงเวลาเพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยในรอบวัน

8.3 การวิจัยครั้งนี้ได้ทดสอบวิธีการประมาณค่าปริมาณตะกอนรายวันจากหลักการทางศาสตร์ โดยพิจารณาจำนวนของข้อมูลที่อยู่ในขอบเขตของค่าที่ยอมรับ โดยค่าที่ได้จากการคำนวณต้องอยู่ในช่วง 0.5 - 2 เท่าของข้อมูลสำรวจเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ร่วมกับวิธีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง (Root Mean Square Error, RMSE) เป็นเกณฑ์ตัดสินใจเท่านั้น อย่างไรก็ตามการนำวิธีการอื่นมาเป็นเกณฑ์ตัดสินใจในทดสอบอาจจะให้ผลที่แตกต่างจากการวิจัยนี้

8.4 วิธีการประมาณค่าปริมาณตะกอนรายวันจากหลักการทางศาสตร์และอุทกวิทยา ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ทดสอบมาจากข้อมูลที่มีอยู่ตามข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ และการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาในอดีต อาจต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในแง่ของปริมาณและคุณภาพ จะทำให้ได้วิธีการประมาณค่าอัตราเคลื่อนที่ของตะกอนที่เหมาะสมกับพื้นที่มากยิ่งขึ้น และมีความแม่นยำในการคาดคะเน

8.5 การขาดข้อมูลปริมาณตะกอนจากพื้นดินที่ไหลลงสู่แม่น้ำตลอดแนวลำน้ำสำหรับนำเข้าแบบจำลองการเคลื่อนที่ของตะกอน (HEC-RAS) อาจมีการวัดข้อมูลเพิ่มเติมร่วมกับการประยุกต์ใช้แบบจำลองทางอุทกวิทยา เช่น HEC-HMS หรือ SWAT มาใช้จำลองปริมาณตะกอนจากพื้นดินที่ไหลลงสู่แม่น้ำ แทนวิธีการที่ใช้ในการศึกษานี้ ซึ่งใช้ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวันและอัตราการไหลของน้ำที่สถานี X.228 มาใช้ในลำน้ำสาขาต่าง ๆ จะทำให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพจริงมากขึ้น

8.6 ควรมีการสำรวจข้อมูลศาสตร์การไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ควรเก็บข้อมูลทุกชั่วโมง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายวันและอัตราการไหลของน้ำเนื่องจากได้รับอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลง

8.7 ควรมีการเก็บข้อมูลในตำแหน่งเดียวกับการศึกษานี้ ในระยะก่อสร้างในช่วงเวลาถัดไป เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบในช่วงเวลาก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างในปัจจุบัน และวางแผนในอนาคตเกี่ยวกับการบริหารจัดการเกี่ยวกับศาสตร์การไหลของน้ำและการเคลื่อนที่ของตะกอนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

8.8 ควรมีการตั้งสถานีโทรมาตรที่ตำแหน่งเดียวกับการศึกษานี้ เพื่อจะได้วัดข้อมูลที่ต่อเนื่องและยาวนาน และสามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงจากผลของการดำเนินการก่อสร้างได้ชัดเจนขึ้น โดยเก็บข้อมูลอัตราการไหลของน้ำ ความเร็วของน้ำ ระดับน้ำ ค่าความเค็ม และความเข้มข้นของตะกอน อย่างไรก็ตามหากมีงบประมาณที่จำกัด อย่างน้อยต้องติดตั้งที่ตำแหน่ง KT.1, KT.2, KT.4 และ KT.6 เพื่อติดตามและเฝ้าระวังตะกอนที่ไหลออกสู่ทะเลที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่ง

8.9 ผลจากการศึกษาในปี พ.ศ. 2568 ช่วงเวลาระยะก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งมีการผันน้ำบางส่วนผ่านทางคลองผันน้ำ แสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนที่ของตะกอนในแม่น้ำตรังและลงสู่ทะเลลดลง ถึงแม้ว่าจะมีการเปิดช่องคลองลัด และขุดคลองลัดเพิ่ม ตะกอนที่จะเกิดจากกระบวนการก่อสร้างซึ่งมีขอบเขตพื้นที่เพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดลุ่มน้ำ น่าจะส่งผลให้ปริมาณตะกอนที่ไหลลงทะเลยังคงน้อยกว่าก่อนมีโครงการ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้รับผิดชอบการก่อสร้างควรดำเนินการขุดดินในช่วงที่น้ำทะเลขึ้น เพื่อให้เกิดการตกตะกอน เพราะจะมีช่วงเวลาหนึ่งที่น้ำไหลเข้ามา

8.10 ผลจากการศึกษาในปี พ.ศ. 2568 พบว่า แม้ว่าจะอยู่ในระยะก่อสร้าง แต่มีการผันน้ำบางส่วนผ่านคลองผันน้ำ และอิทธิพลของน้ำขึ้น - น้ำลง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปริมาณตะกอนจากกระบวนการก่อสร้างตกทับถมได้อย่างรวดเร็ว และมีปริมาณตะกอนลดลง

5.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการคลองประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง มีขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการขุดดิน ถมดิน และปรับพื้นที่ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดตะกอนแขวนลอย และเพิ่มความขุ่นในแหล่งน้ำใกล้เคียง การชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างอาจส่งผลให้คุณภาพน้ำผิวดินในลำน้ำหลักเสื่อมลง และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำของชุมชนโดยรอบ ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณประติรูประบายน้ำและพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง รวมถึงเพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วทั้งที่ หากพบค่าคุณภาพน้ำเบี่ยงเบนจากเกณฑ์มาตรฐาน การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินดังกล่าว ไม่เพียงช่วยลดความเสี่ยงของผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการกำกับดูแลให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างรับผิดชอบ โปร่งใส และสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประกอบกับเป็นไปตามแนวทางการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIMP เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินไปได้โดยไม่สร้างภาระต่อระบบนิเวศและประชาชนในพื้นที่

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบและประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดิน ที่อาจเกิดจากกิจกรรมงานดินทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

2.2 เพื่อใช้ข้อมูลผลการติดตามเป็นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างทันทั่วทั้งที่ หากพบค่าคุณภาพน้ำเบี่ยงเบนจากมาตรฐานหรือแนวโน้มเสื่อมลง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

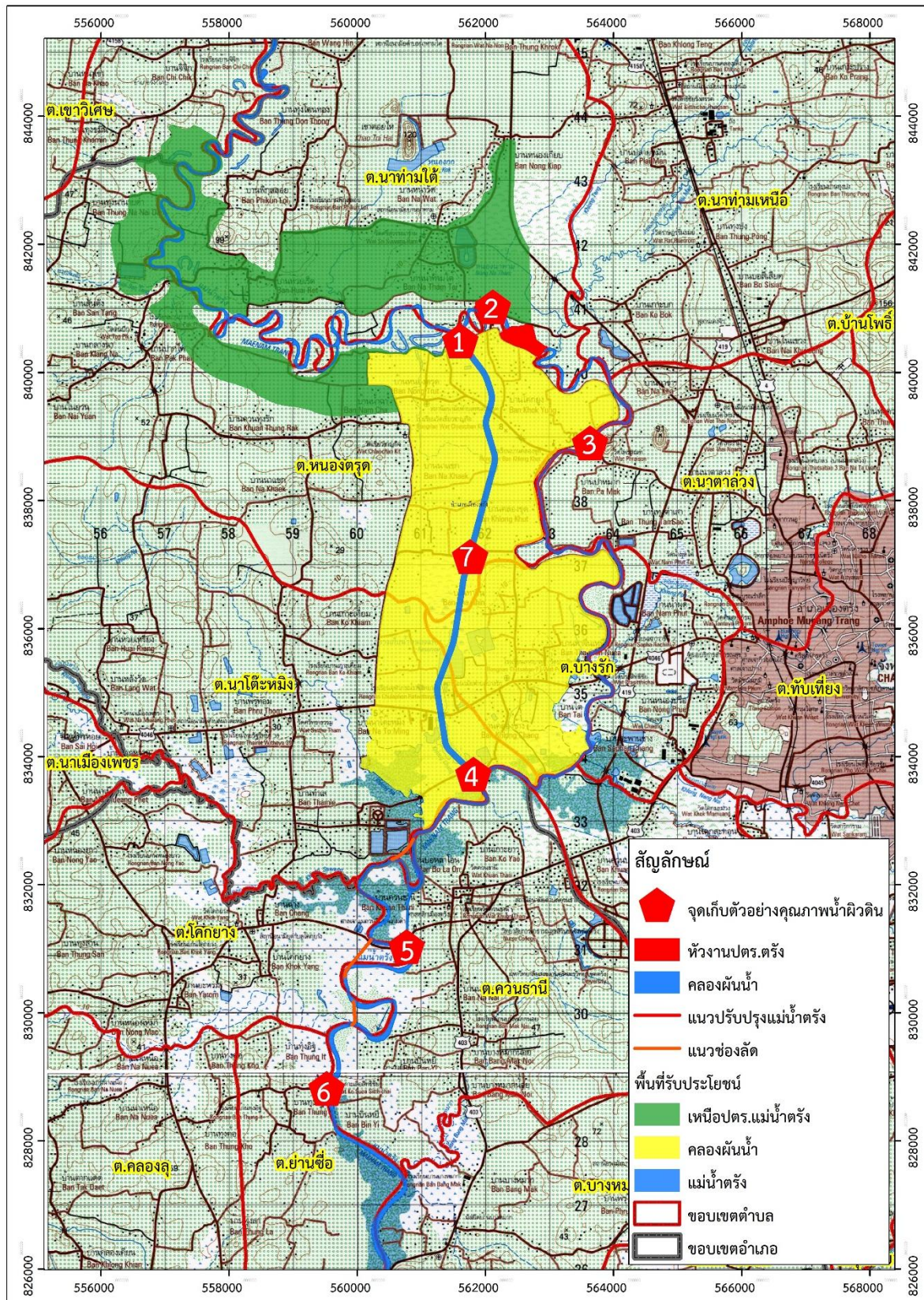
300,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง โดยมีสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 7 สถานี รายละเอียดดังตารางที่ 5.2-1 และภาพที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง

สถานีเก็บ ตัวอย่าง	พิกัด		ที่ตั้งจุดเก็บตัวอย่าง
	X	Y	
SW1	561607.79	840490.48	แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง
SW2	562118.06	841020.61	แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง
SW3	563633.98	838896.47	แม่น้ำตรัง ท้ายประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง (วัดท่าจีน)
SW4	561811.54	833722.38	แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง
SW5	560771.34	831027.17	แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)
SW6	559521.67	828812.58	แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3
SW7	561762.45	837120.46	บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง



ภาพที่ 5.2-1 แผนที่สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จังหวัดตรัง

6) วิธีการดำเนินงาน

6.1 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ครอบคลุมพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด 7 สถานี ปีละ 2 ครั้ง

6.2 ส่งวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพ โดยดำเนินการส่ง บริษัท เอเชีย แล็บ แอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน 32 พารามิเตอร์ แสดงดังตารางที่ 5.2-2

6.3 เปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

6.4 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 5.2-2 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-
ความนำไฟฟ้า (EC)	µs/cm
ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L
ความขุ่น (Turbidity)	NTU
ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L
ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO ₃)	mg/L
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L
ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD)	mg/L
ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/L
แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	mg/L
ซัลเฟต (SO ₄)	mg/L
คลอไรด์ (Cl)	mg/L
โซเดียม (Na)	mg/L
แคลเซียม (Ca)	mg/L
ฟอสเฟต (PO ₄)	mg/L
Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-
Residual Sodium Carbonate (RSC)	mEq. /L
สารหนู (As)	mg/L
แคดเมียม (Cd)	mg/L
โครเมียม (Cr)	mg/L
ทองแดง (Cu)	mg/L
เหล็ก (d.Fe)	mg/L
แมงกานีส (Mn)	mg/L
ตะกั่ว (Pb)	mg/L
สังกะสี (Zn)	mg/L
ไซยาไนด์ (CN ⁻)	mg/L
ฟีนอล (Phenol)	mg/L
ปรอททั้งหมด (Hg)	mg/L
นิกเกิล (Ni)	mg/L
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml
แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml

ตารางที่ 5.2-2 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย
สารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน	
บีเอซี-แอลฟา	µg/L
บีเอซี-เบต้า	µg/L
บีเอซี-แกมมา	µg/L
บีเอซี-เดลต้า	µg/L
เฮปตาคลอร์	µg/L
อัลดริน	µg/L
เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์	µg/L
เอนโดซัลแฟน (I)	µg/L
พารา,พารา-ดีดีอี	µg/L
ดิลดริน	µg/L
เอนดริน	µg/L
เอนโดซัลแฟน (II)	µg/L
พารา,พารา-ดีดีดี	µg/L
เอนดริน อัลดีไฮด์	µg/L
เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	µg/L
พารา,พารา-ดีดีที	µg/L
เมททอกซิลคลอร์	µg/L

7) ผลการดำเนินงาน

7.1 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปี พ.ศ. 2568 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2568 ผลการดำเนินการดังนี้

สถานีที่ 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองขุ่นตะกอนเหลือง ค่าความนำไฟฟ้า 223 µs/cm และค่าความขุ่น 23.1 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8.0 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 163.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 13.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO₃) 95.1 mg/L ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.4 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.1 mg/L ไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน 0.235 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 5.85 mg/L คลอไรด์ 7.74 mg/L โซเดียม 3.736 mg/L แคลเซียม 28.59 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1681 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.03 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 0.8405 mg/L แมงกานีส 0.0368 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ พรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 270 MPN/100 mL และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 130 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านการประปา : ไม่พบการปนเปื้อนสารประปาที่กลุ่มออร์กาโนคลอรีน
ในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 2 แม่ น้ำต้ง บริเวณใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูปน้ำแม่ น้ำต้ง

คุณภาพน้ำทางด้านการกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองขุ่นตะกอนเหลือง ค่าความนำไฟฟ้า
225 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 26.8 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านการเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.9 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด
114 mg/L ของแข็งแขวนลอย 15 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 95.1 mg/L ในรูปแคลเซียม
คาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.5 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.32
mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.256 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต
5.68 mg/L คลอไรด์ 8.06 mg/L โซเดียม 4.111 mg/L แคลเซียม 28.5 mg/L Sodium Adsorption Ratio
(SAR) 0.1857 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.05 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านการโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า
0.005 mg/L เหล็ก 0.6813 mg/L แมงกานีส 0.0405 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์
ปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านการชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 170 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์ม
แบคทีเรีย 20 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านการประปา : ไม่พบการปนเปื้อนสารประปาที่กลุ่มออร์กาโนคลอรีน
ในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 3 แม่ น้ำต้ง ท้ายประติรูปน้ำแม่ น้ำต้ง (วัดท่าจัน)

คุณภาพน้ำทางด้านการกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองขุ่นตะกอนเหลือง ค่าความนำไฟฟ้า
228 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 22.8 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านการเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.9 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 113
mg/L ของแข็งแขวนลอย 14.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 95.4 mg/L ในรูปแคลเซียม
คาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.5 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.62 mg/L
ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.235 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 5.79 mg/L
คลอไรด์ 8.02 mg/L โซเดียม 5.04 mg/L แคลเซียม 28.87 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.2268
และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.03 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านการโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า
0.005 mg/L เหล็ก 0.7825 mg/L แมงกานีส 0.0356 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์
ปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านการชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 540 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์ม
แบคทีเรีย 33 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านการประปา : ไม่พบการปนเปื้อนสารประปาที่กลุ่มออร์กาโนคลอรีน
ในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองขุ่นตะกอนเหลือง ค่าความนำไฟฟ้า 255 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 12.4 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 8 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 129 mg/L ของแข็งแขวนลอย 11 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 99.9 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.3 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.53 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.317 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 6.62 mg/L คลอไรด์ 13.2 mg/L โซเดียม 7.249 mg/L แคลเซียม 29.09 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.3182 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.04 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 0.3777 mg/L แมงกานีส 0.0277 mg/L โปรททั้งหมด 0.0006 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ โปรททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 350 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 46 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีเหลืองขุ่นตะกอนเหลือง ค่าความนำไฟฟ้า 235 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 18.4 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.9 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 124 mg/L ของแข็งแขวนลอย 9 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 93.9 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.2 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.36 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.252 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 6.05 mg/L คลอไรด์ 11 mg/L โซเดียม 4.366 mg/L แคลเซียม 27.13 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.198 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.04 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 0.6157 mg/L แมงกานีส 0.0318 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ โปรททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 540 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 79 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ



SW 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง



SW 2 แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง



SW 3 แม่น้ำตรัง ท้ายประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง (วัดท่าจีน)



SW 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

ภาพที่ 5.2-2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1



SW 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)



SW 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3



SW 7 บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

ภาพที่ 5.2-2 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ตารางที่ 5.2-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปีพ.ศ. 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำจืด ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
1	ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.4	5.5	5.5	5.3	5.2	4.8	5.4	≥4.0	≥2.0
2	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	23.1	26.8	22.8	12.4	18.4	18.6	15.7	-	-
3	ความนำไฟฟ้า (EC)	μs/cm	223	225	228	255	235	3,820	203	-	-
4	ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	0.1	-	-
5	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.9	7.9	8	7.9	7.7	8.1	5.0-9.0	5.0-9.0
6	บีโอดี (BOD)	mg/L	1.1	1.32	1.62	1.53	1.36	1.66	0.95	≤2.0	≤4.0
7	ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	13.0	15.0	14.0	11.0	9.0	16.0	8.0	-	-
8	ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L	163.0	114.0	113.0	129.0	124.0	2160	110.0	-	-
9	น้ำมันและไขมัน	mg/L	0.35	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	-	-
10	ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L as CaCO ₃	95.1	95.1	95.4	99.9	93.9	94.4	79.6	-	-
11	ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	96.1	94.6	96.1	104.0	95.1	405.0	122.0	-	-
12	คลอไรด์ (Cl)	mg/L	7.74	8.06	8.02	13.2	11	1,185	8.2	-	-
13	ซัลเฟต (SO ₄)	mg/L	5.85	5.68	5.79	6.62	6.05	144	8.62	-	-
14	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/L	0.235	0.256	0.235	0.317	0.252	0.401	0.093	≤5.0	≤5.1
15	แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	mg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	≤0.5	≤0.6
16	ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/L	0.008	0.01	0.012	0.009	0.011	0.012	0.007	-	-
17	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	270	170	540	350	540	920	200	≤20,000	-
18	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	130	20	33	46	79	110	20	≤4,000	-
19	แคลเซียม (Ca)	mg/L	28.59	28.5	28.87	29.09	27.13	43.07	24.25	-	-
20	แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	5.384	5.252	5.197	6.227	5.914	65.65	4.894	-	-
21	โซเดียม (Sodium)	mg/L	3.736	4.111	5.04	7.249	4.366	509.7	5.524	-	-
22	โพแทสเซียม (Potassium)	mg/L	1.346	1.474	1.841	1.961	1.082	20.98	2.286	-	-
23	Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.1681	0.1857	0.2268	0.3182	0.198	11.41	0.2676	-	-

ตารางที่ 5.2-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูปน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปีพ.ศ. 2568 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำจืด ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
24	Residual Sodium Carbonate (RSC)	mEq/L	0.03	0.05	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	-	-
25	Carbonate	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	-	-
26	Bicarbonate	mg/L	116	116	116	122	115	115	97.1	-	-
27	สารหนู (As)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	≤0.01
28	โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	≤0.002
29	เหล็ก (d.Fe)	mg/L	0.8405	0.6813	0.7825	0.3777	0.6157	0.582	0.5531	-	-
30	แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
31	ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
32	ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	≤0.05
33	แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.0368	0.0405	0.0356	0.0277	0.0318	0.0603	0.0532	≤0.1	≤0.1
34	สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.0137	ND	≤0.1	≤0.1
35	ปรอททั้งหมด (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	0.0006	ND	ND	<LOQ	≤0.002	≤0.002
สารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน											
36	ปีเอซี-แอลฟา	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
37	ปีเอซี-เบต้า	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
38	ปีเอซี-แกมมา	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
39	ปีเอซี-เดลต้า	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
40	เฮปตาคลอร์	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
41	อัลดริน	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.1
42	เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
43	เอนโดซัลแฟน (I)	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
44	พารา,พารา-ดีดีอี	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

ตารางที่ 5.2-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปีพ.ศ. 2568 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำ ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
			ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน	ฤดูร้อน		
45	ดิลดริน	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.1
46	เอนดริน	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47	เอนโดซัลแฟน (II)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48	พารา,พารา-ดีดีดี	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
49	เอนดริน อัลดีไฮด์	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
50	เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
51	พารา,พารา-ดีดีที	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
52	เมททอกซิคลอร์	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

มาตรฐาน :-1= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537; ประเภทที่ 3

-2= เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

หมายเหตุ :-SW1= แม่น้ำตรัง บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงปากคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง SW2 =แม่น้ำตรัง บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง SW3 = แม่น้ำตรัง หลังผ่านประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง
-SW4 =แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังผ่านปลายคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง SW5 = แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ SW6 = แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ SW7 = บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด
-<LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥0.0001 mg/L แต่ <0.0005 mg/L ND = ตรวจไม่พบ (Nondetectable)

7.2 สรุปผลการติดตามและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปี พ.ศ. 2568

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 7 สถานี เทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำตรังเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เป็นแหล่งน้ำที่อาจได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร และการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ตามเอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

เมื่อพิจารณาค่า SAR และค่า RSC คุณภาพน้ำมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สามารถใช้ประโยชน์ด้านการชลประทานได้

อย่างไรก็ตาม จากสถานีที่ 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3 ซึ่งห่างจากปากแม่น้ำตรังประมาณ 25 กิโลเมตร พบว่า มีค่าความเค็ม 1.5 ppt และค่า SAR และค่า RSC 11.41 และ <0.01 ตามลำดับ หากนำไปใช้ด้านการเกษตรกรรมต้องระมัดระวังความเค็มที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชต้องระบายน้ำเพื่อไม่ให้เกลือสะสมในดิน ไม่เหมาะที่จะใช้บริเวณดินที่มีข้อจำกัดของการระบายน้ำ

7.3 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโดยวิธีคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปี พ.ศ. 2568

การคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โดยใช้สูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งผลการคำนวณค่าพารามิเตอร์จะจัดเป็นคะแนนระหว่าง 0 ถึง 100 และสามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ 5 ระดับ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทต่าง ๆ

ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ทั้ง 7 สถานี พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 73 - 86 คะแนน โดยภาพรวมคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ดังตารางที่ 5.2-4

ตารางที่ 5.2-4 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ปี พ.ศ. 2568 โครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จังหวัดตรัง

สถานี	ดัชนีคุณภาพน้ำ WQI	เกณฑ์คุณภาพน้ำ				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก
SW 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง	86		✓			
SW 2 แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้างประตูระบายน้ำแม่ น้ำตรัง	86		✓			
SW 3 แม่น้ำตรัง ท้ายประตูระบายน้ำแม่ น้ำตรัง (วัดท่าจีน)	74		✓			
SW 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง	75		✓			
SW 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)	85		✓			
SW 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3	73		✓			
SW 7 บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง	87		✓			

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI)

- เสื่อมโทรมมาก = ช่วงคะแนน 0-30 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5
- เสื่อมโทรม = ช่วงคะแนน 31-60 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
- พอใช้ = ช่วงคะแนน 61-70 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- ดี ถึง ดีมาก = ช่วงคะแนน 71-100 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2

2. ดัชนีคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทต่าง ๆ ได้แก่

(1) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ใช้ในการประเมินประเภทแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงความเหมาะสมในการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

(2) ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงความสกปรกของแหล่งน้ำ สาเหตุสำคัญมาจากน้ำเสียของแหล่งกำเนิดจากชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม

(3) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มจากธรรมชาติ ครอบคลุมการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายในลำไส้ของสิ่งมีชีวิต สามารถวิเคราะห์ร่วมกับแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

(4) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มจากธรรมชาติ ครอบคลุมการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายในลำไส้ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ คน และสุกร

(5) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนน้ำเสียจากกิจกรรมมนุษย์

7.4 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ประจำปี พ.ศ. 2568 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2568 ผลการดำเนินการดังนี้

สถานีที่ 1 แม่น้ำต้ง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 134 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 132 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.8 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 108.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 71.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 50.6 mg/L ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 5.3 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.92 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.352 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 4.93 mg/L คลอไรด์ 5.58 mg/L โซเดียม 2.855 mg/L แคลเซียม 14.21 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1786 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.02 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 4.238 mg/L แมงกานีส 0.0445 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟินอล และไซยาไนด์ พรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 920 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 540 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 2 แม่น้ำต้ง บริเวณใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูปน้ำแม่ น้ำต้ง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 133 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 113 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.9 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 84.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 69.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 49.7 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.1 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.54 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.293 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 4.71 mg/L คลอไรด์ 5.81 mg/L โซเดียม 2.93 mg/L แคลเซียม 13.87 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1859 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.05 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 3.326 mg/L ตรวจไม่พบแมงกานีส สังกะสี นิกเกิล ฟินอล และไซยาไนด์ พรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 330 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 250 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 3 แม่ น้ำต้ง ท้ายประติรูปน้ำแม่ น้ำต้ง (วัดท่าจัน)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 131 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 110 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.1 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 86.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 48.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 48.9 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 3.6 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 2.23 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.26 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 7.39 mg/L คลอไรด์ 6.05 mg/L โซเดียม 3.025 mg/L แคลเซียม 13.50 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1943 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.06 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 2.589 mg/L แมงกานีส 0.0053 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟินอล และไซยาไนด์ โปรททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 350 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 220 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 4 แม่ น้ำต้ง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 126 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 110 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 86.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 54.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 46.4 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.8 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.3 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.278 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 4.49 mg/L คลอไรด์ 5.44 mg/L โซเดียม 2.82 mg/L แคลเซียม 13.15 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1833 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.03 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 0.3591 mg/L แมงกานีส 0.0074 mg/L ตรวจไม่พบปรอททั้งหมด สังกะสี นิกเกิล ฟินอล และไซยาไนด์ โปรททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 440 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 270 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 122 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 82.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 70.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 42.4 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.3 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.74 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.233 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 5.34 mg/L คลอไรด์ 6.84 mg/L โซเดียม 3.298 mg/L แคลเซียม 11.36 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.2246 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.03 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 3.373 mg/L แมงกานีส 0.031 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 280 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 280 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 127 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 127 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 90.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 70.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 44.6 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.5 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.64 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.22 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 6.16 mg/L คลอไรด์ 7.07 mg/L โซเดียม 3.307 mg/L แคลเซียม 11.69 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.2227 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.06 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 3.489 mg/L แมงกานีส 0.0262 mg/L ตรวจไม่พบสังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ปรอททั้งหมด น้อยกว่า 0.0001 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 1600 MPN/100 mL และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 1600 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ

สถานีที่ 7 บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ : ลักษณะทั่วไปของน้ำมีสีน้ำตาลขุ่นไม่มีตะกอน ค่าความนำไฟฟ้า 132 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าความขุ่น 124 NTU

คุณภาพน้ำทางด้านเคมี : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.3 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 84.0 mg/L ของแข็งแขวนลอย 64.0 mg/L ความเป็นด่าง (Alkalinity as CaCO_3) 49.9 mg/L ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 4.9 mg/L ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) 1.45 mg/L ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน 0.297 mg/L แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน น้อยกว่า 0.4 mg/L ซัลเฟต 4.7 mg/L คลอไรด์ 6 mg/L โซเดียม 2.904 mg/L แคลเซียม 13.93 mg/L Sodium Adsorption Ratio (SAR) 0.1834 และค่า Residual Sodium Carbonate (RSC) 0.05 mEq/L

คุณภาพน้ำทางด้านโลหะหนัก : ค่าปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง และตะกั่ว น้อยกว่า 0.005 mg/L เหล็ก 3.964 mg/L แมงกานีส 0.0274 mg/L ตรวจไม่พบปรอททั้งหมด สังกะสี นิกเกิล ฟีนอล และไซยาไนด์ น้อยกว่า 0.0001 mg/L

คุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ : โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 920 MPN/100 mL และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 46 MPN/100 mL

คุณภาพน้ำทางด้านสารปราบศัตรูพืช : ไม่พบการปนเปื้อนสารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในแหล่งน้ำ



SW 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง



SW 2 แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูปน้ำแม่ น้ำต้ง

ภาพที่ 5.2-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2



SW 3 แม่น้ำตรัง ท้ายประตูระบายน้ำแม่น้ำตรัง (วัดท่าจีน)



SW 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง



SW 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)



SW 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ 3

ภาพที่ 5.2-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ต่อ)



SW 7 บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง

ภาพที่ 5.2-3 การสำรวจและเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ตารางที่ 5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ประจำปีพ.ศ. 2568

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำจืด ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
1	ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	5.3	4.1	3.6	4.8	4.3	4.5	4.9	≥4.0	≥2.0
2	ความขุ่น (Turbidity)	NTU	132	113	110	110	122	127	124	-	-
3	ความนำไฟฟ้า (EC)	μs/cm	134	133	131	126	125	127	132	-	-
4	ความเค็ม (Salinity)	ppt	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
5	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.8	6.9	7.1	7.2	7.2	7.2	7.3	5.0-9.0	5.0-9.0
6	บีโอดี (BOD)	mg/L	1.92	1.54	2.23	1.3	1.74	1.64	1.45	≤2.0	≤4.0
7	ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	71.0	69.0	48.0	54.0	70.0	70.0	64.0	-	-
8	ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/L	108.0	84.0	86.0	86.0	82.0	90.0	84.0	-	-
9	น้ำมันและไขมัน	mg/L	1.4	1.05	1.8	2.2	3.30	1.55	1.85	-	-
10	ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L as CaCO ₃	49.2	49.7	48.9	46.4	42.4	44.6	49.9	-	-
11	ความกระด้าง (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	50.6	49.6	49.4	47.4	44.7	44.3	51.0	-	-
12	คลอไรด์ (Cl)	mg/L	5.58	5.81	6.05	5.44	6.84	7.07	6.00	-	-
13	ซัลเฟต (SO ₄)	mg/L	4.93	4.71	7.39	4.49	5.34	6.16	4.70	-	-
14	ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	mg/L	0.352	0.293	0.260	0.278	0.233	0.220	0.297	≤5.0	≤5.1
15	แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	mg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	≤0.5	≤0.6
16	ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/L	0.03	0.029	0.017	0.034	0.07	0.061	0.026	-	-
17	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	920	330	350	440	280	1600	920	≤20,000	-
18	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	540	250	220	270	280	1600	46	≤4,000	-
19	แคลเซียม (Ca)	mg/L	14.21	13.87	13.50	13.15	11.36	11.69	13.93	-	-
20	แมกนีเซียม (Mg)	mg/L	3.133	3.016	2.966	2.909	3.026	3.048	3.089	-	-
21	โซเดียม (Sodium)	mg/L	2.855	2.930	3.025	2.82	3.298	3.307	2.904	-	-
22	โพแทสเซียม (Potassium)	mg/L	2.321	2.283	2.073	2.164	2.908	2.650	2.250	-	-
23	Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.1786	0.1859	0.1943	0.1833	0.2246	0.2227	0.1834	-	-

ตารางที่ 5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ประจำปีพ.ศ. 2568 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำจืด ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
24	Residual Sodium Carbonate (RSC)	mEq/L	0.02	0.05	0.06	0.03	0.03	0.06	0.05	-	-
25	Carbonate	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	-	-
26	Bicarbonate	mg/L	60	60.6	59.7	56.6	51.7	54.5	60.9	-	-
27	สารหนู (As)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	≤0.01
28	โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	≤0.002
29	เหล็ก (d.Fe)	mg/L	4.238	3.326	2.589	3.591	3.373	3.489	3.964	-	-
30	แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
31	ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
32	ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05	≤0.05
33	แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.0445	ND	0.0053	0.0074	0.0310	0.0262	0.0274	≤0.1	≤0.1
34	สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.1
35	ปรอททั้งหมด (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002	≤0.002
สารปราบศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน											
36	ปีเอซี-แอลฟา	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
37	ปีเอซี-เบต้า	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
38	ปีเอซี-แกมมา	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
39	ปีเอซี-เดลต้า	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
40	เฮปตาคลอร์	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
41	อัลดริน	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.1
42	เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02	≤0.02
43	เอนโดซัลแฟน (I)	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
44	พารา,พารา-ดีดีอี	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

ตารางที่ 5.2-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ประจำปีพ.ศ. 2568 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	ผลการวิเคราะห์น้ำผิวดิน ปี 2568 ครั้งที่ 1							มาตรฐาน คุณภาพน้ำผิวดิน ¹ ประเภทที่ 3	เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อ การคุ้มครองทรัพยากร สัตว์น้ำจืด ²
			SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		
45	ดิลดริน	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	≤0.1
46	เอนดริน	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
47	เอนโดซัลแฟน (II)	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
48	พารา,พารา-ดีดีดี	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
49	เอนดริน อัลดีไฮด์	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
50	เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
51	พารา,พารา-ดีดีดี	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
52	เมททอกซิคลอร์	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-

มาตรฐาน :-1= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537; ประเภทที่ 3

-2= เอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่องเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

หมายเหตุ :-SW1= แม่น้ำตรัง บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงปากคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง SW2 =แม่น้ำตรัง บริเวณเหนือน้ำก่อนถึงประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง SW3 = แม่น้ำตรัง หลังผ่านประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง
-SW4 =แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังผ่านปลายคลองผันน้ำหนองตรุด-คลองช้าง SW5 = แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ SW6 = แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัดน้ำ SW7 = บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด
-<LOQ = ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥0.0001 mg/L แต่ <0.0005 mg/L ND = ตรวจไม่พบ (Nondetectable)

7.5 ผลการติดตามและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ประจำปี พ.ศ. 2568

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 7 สถานี เทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 3 พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำต้ง เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เป็นแหล่งน้ำที่อาจได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท สามารถใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร และการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ตามเอกสารวิชาการ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ ฉบับที่ 75/2530 เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

เมื่อพิจารณาค่า SAR และค่า RSC คุณภาพน้ำมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการชลประทาน ส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สามารถใช้ประโยชน์ด้านการชลประทานได้

7.6 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโดยวิธีคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ประจำปี พ.ศ. 2568

การคำนวณหาค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โดยใช้สูตรการคำนวณของส่วนแหล่งน้ำจืด กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ซึ่งผลการคำนวณค่าพารามิเตอร์จะจัดเป็นคะแนนระหว่าง 0 ถึง 100 และสามารถแบ่งช่วงคะแนนได้ 5 ระดับ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทต่าง ๆ

ผลการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI) โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ทั้ง 7 สถานี พบว่า สถานีที่ 1 สถานีที่ 3 และสถานีที่ 6 ดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 64 - 69 คะแนน คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนสถานีที่ 2 สถานีที่ 4 สถานีที่ 5 และสถานีที่ 7 ดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในช่วง 71 - 84 คะแนน คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ดังตารางที่ 5.2-6

ตารางที่ 5.2-6 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ปี พ.ศ. 2568 โครงการประติรูปน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง

สถานี	ดัชนี คุณภาพ น้ำ WQI	เกณฑ์คุณภาพน้ำ				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เสื่อมโทรม	เสื่อม โทรมมาก
SW 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำ หนองตรุด - คลองช้าง	69			✓		
SW 2 แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้างประติรูป ระบายน้ำแม่น้ำตรัง	72		✓			
SW 3 แม่น้ำตรัง ท้ายประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง (วัดท่าจีน)	64			✓		
SW 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำ หนองตรุด - คลองช้าง	83		✓			
SW 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)	71		✓			
SW 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำหลังช่องลัด น้ำ 3	66			✓		
SW 7 บริเวณคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง	84		✓			

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI)

- เสื่อมโทรมมาก = ช่วงคะแนน 0-30 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5
- เสื่อมโทรม = ช่วงคะแนน 31-60 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
- พอใช้ = ช่วงคะแนน 61-70 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- ดี ถึง ดีมาก = ช่วงคะแนน 71-100 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2

2. ดัชนีคุณภาพน้ำ 5 พารามิเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทต่าง ๆ ได้แก่

(1) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ใช้ในการประเมินประเภทแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงความเหมาะสมในการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

(2) ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงความสกปรกของแหล่งน้ำ สาเหตุสำคัญมาจากน้ำเสียของแหล่งกำเนิดจากชุมชน อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม

(3) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มจากธรรมชาติ ครอบคลุมการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายในลำไส้ของสิ่งมีชีวิต สามารถวิเคราะห์ร่วมกับแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)

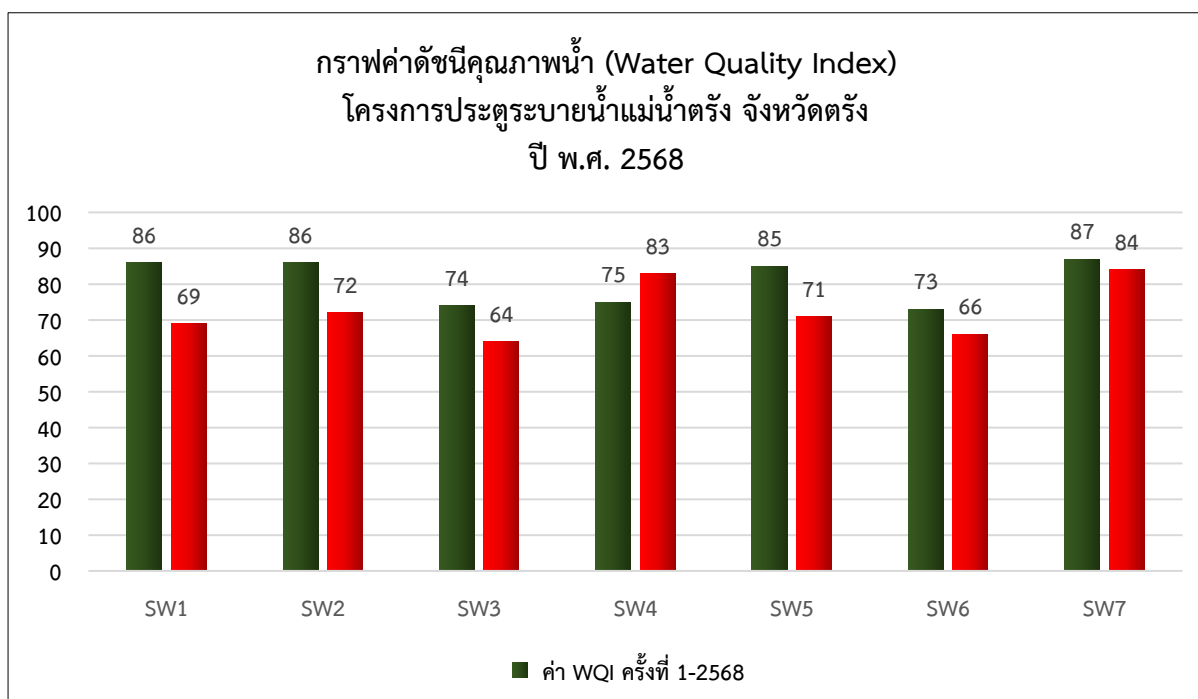
(4) การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มจากธรรมชาติ ครอบคลุมการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายในลำไส้ของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ คน และสุกร

(5) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH₃-N) ใช้ในการประเมินแหล่งน้ำผิวดิน สามารถบ่งชี้ถึงการปนเปื้อนน้ำเสียจากกิจกรรมมนุษย์

8) สรุปผลการดำเนินงาน

8.1 สรุปผลการติดตามคุณภาพน้ำดิน โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง ประจำปี พ.ศ. 2568

จากการดำเนินการทั้ง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูแล้ง) และครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 (ฤดูฝน) พบว่า ในครั้งที่ 1 (ฤดูแล้ง) ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ อยู่ในช่วงคะแนน 73 – 87 (ภาพที่ 5.2-5 และตารางที่ 5.2-7) โดยทุกสถานีอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ในส่วนครั้งที่ 2 (ฤดูฝน) ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำ อยู่ในช่วงคะแนน 64 – 84 (ภาพที่ 5.2-6 และตารางที่ 5.2-7) อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 อย่างไรก็ตาม ในช่วงฤดูฝน พบว่า มีค่าความขุ่นและค่าเหล็ก มากกว่าในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งปริมาณน้ำในช่วงฤดูฝน ทำให้สภาพการไหลของแม่น้ำต้งไหลแรงกว่า ส่งผลให้เกิดการพัดพาของตะกอนลงทำให้น้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้น ในส่วนของค่าเหล็กจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 2 ครั้งนั้น มีค่าเหล็กไม่เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำ เพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำจืด (ภาคผนวก ง) ซึ่งพบทั่วไปตามธรรมชาติ ตามวัตถุดิบกำเนิดดิน สะสมใน แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของสัตว์ ทั้งนี้ สามารถเป็นประโยชน์เพื่อการ อุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน



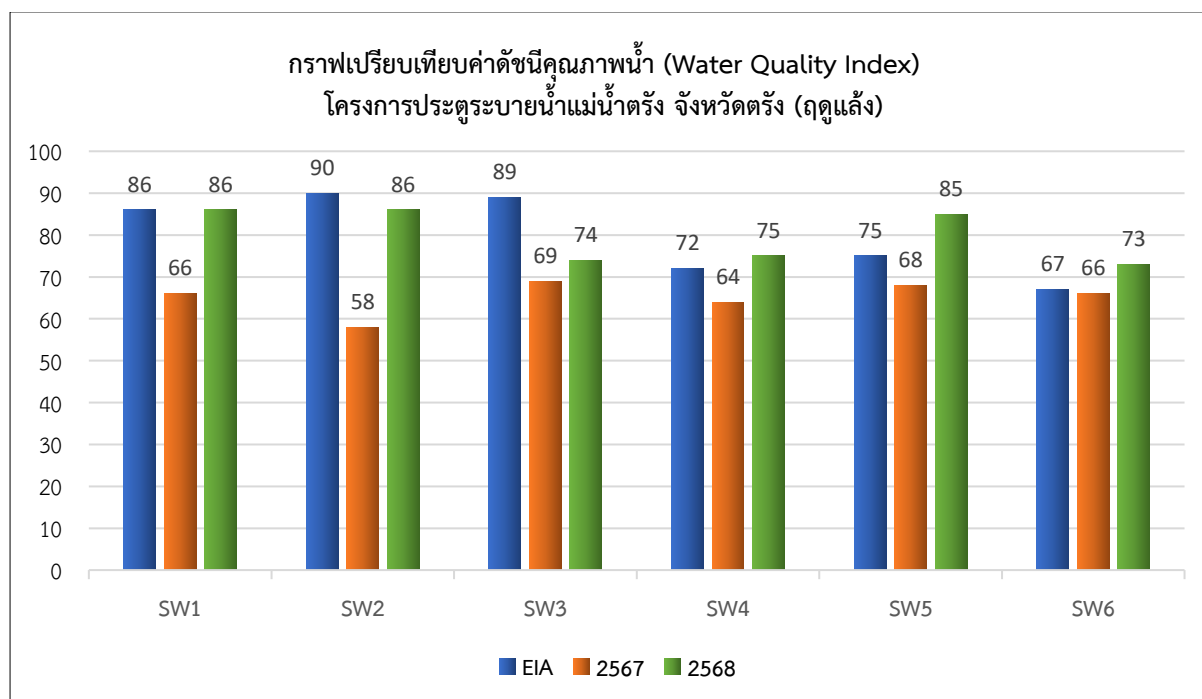
ภาพที่ 5.2-4 ค่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง ปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 5.2-7 เปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index) ปี พ.ศ. 2567 และ ปี พ.ศ. 2568

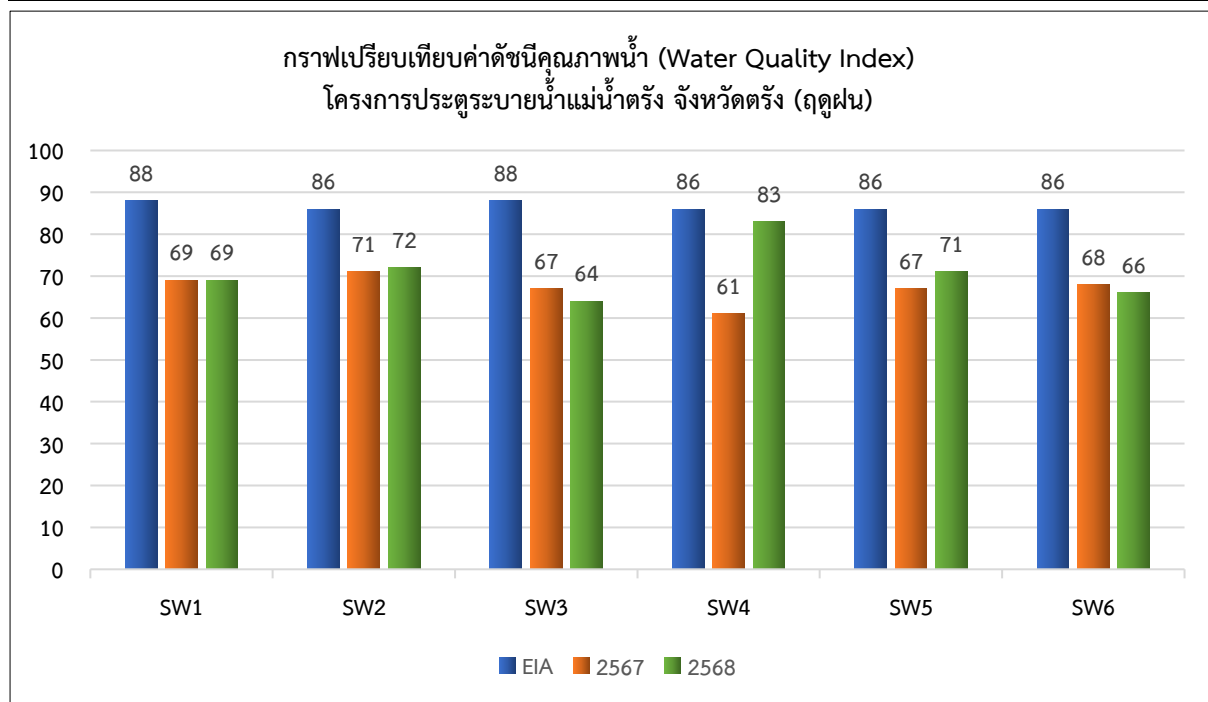
สถานี	ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI)					
	EIA		2567		2568	
	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน	ฤดูแล้ง	ฤดูฝน
SW 1 แม่น้ำตรัง บริเวณปากคลองผันน้ำ หนองตรุด - คลองช้าง	86	88	66	69	86	69
SW 2 แม่น้ำตรัง ใกล้ถึงจุดก่อสร้าง ประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง	90	86	58	71	86	72
SW 3 แม่น้ำตรัง ท้ายประติรูประบายน้ำ แม่น้ำตรัง (วัดท่าจีน)	89	88	69	67	74	64
SW 4 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายคลองผันน้ำ หนองตรุด - คลองช้าง	72	86	64	61	75	83
SW 5 แม่น้ำตรัง บริเวณช่องลัดน้ำ 2 (สะพานแก้มดำ)	75	86	68	67	85	71
SW 6 แม่น้ำตรัง บริเวณท้ายน้ำ หลังช่องลัดน้ำ 3	67	86	66	68	73	66

หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index ; WQI)

- เลื่อมโทรมมาก = ช่วงคะแนน 0-30 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5
- เลื่อมโทรม = ช่วงคะแนน 31-60 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4
- พอใช้ = ช่วงคะแนน 61-70 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3
- ดี ถึง ดีมาก = ช่วงคะแนน 71-100 เทียบได้กับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2



ภาพที่ 5.2-5 เปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง (ฤดูแล้ง)



ภาพที่ 5.2-6 เปรียบเทียบค่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง (ฤดูฝน)

5.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง

1) หลักการและเหตุผล

แม่น้ำตรัง เป็นแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดตรัง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาบรรทัดในเขตจังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุง และจากเทือกเขาเขตจังหวัดกระบี่ มีความยาว 123 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญ 7 สาย ได้แก่ คลองชี คลองท่าประคู้ คลองกะปาง คลองมวน คลองยางยวน คลองลำภูรา และคลองนางน้อย โดยแม่น้ำตรังไหลผ่านท้องที่จังหวัดตรัง 5 รวมอำเภอคือ อำเภอรัษฎา ห้วยยอด วังวิเศษ เมืองตรัง และอำเภอกันตัง แล้วไหลลงทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ที่ปากน้ำกันตัง อำเภอกันตัง โดยแม่น้ำตรังจัดว่าเป็นแหล่งทรัพยากรสัตว์น้ำหลายชนิดที่สำคัญโดยเฉพาะกุ้งก้ามกราม ซึ่งในอดีตเคยพบได้ในปริมาณมาก และอัตราการใช้ประโยชน์เท่ากับ 0.62 โดยปี 2561 มีค่าผลผลิตรวม 23.8 ตัน ในขณะที่กรมประมงซึ่งมีภารกิจในการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติอย่างต่อเนื่องในทุกปี ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตรังจึงได้เร่งผลิตกุ้งก้ามกรามเพื่อปล่อยลงสู่แม่น้ำตรังอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยเฉพาะในระหว่างปี 2555 - 2559 ที่มีการปล่อยกุ้งก้ามกรามจำนวน 7,900,000, 11,250,000, 4,500,000, 3,000,000 และ 4,940,000 ตัวตามลำดับ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พบกุ้งก้ามกรามในแม่น้ำตรังได้ในปริมาณเพิ่มมากขึ้น

การศึกษาติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง หลังการก่อสร้างโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง องค์ประกอบหลักของโครงการ ประกอบด้วย อาคารบังคับน้ำในแม่น้ำตรัง ตั้งอยู่บริเวณด้านท้ายน้ำของสะพานโคกยูง - ท่าส้ม ประมาณ 800 เมตร ในเขตบ้านหนองตรุดช่องลัดในแม่น้ำตรัง (มีจำนวน 3 ช่องลัด) การปรับปรุงแม่น้ำตรังช่วงคอขวดท้ายคลองผ่นน้ำหนองตรุด - คลองช้าง โครงสร้างหลักของโครงการดังกล่าวมาทั้งหมด จะทำหน้าที่เพื่อกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้งมีปริมาณน้ำที่ส่งให้กับพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ คือพื้นที่รับประโยชน์ด้านเหนือประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง พื้นที่ 7,600 ไร่กับพื้นที่รับประโยชน์จากคลองผ่นน้ำหนองตรุด - คลองช้าง พื้นที่ 12,400 ไร่ การก่อสร้างประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรังและอาคารประกอบเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำอาจทำให้สภาพนิเวศวิทยาทางน้ำในลำน้ำเปลี่ยนไปจากเดิม ดังนั้นผู้รับผิดชอบโครงการจำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและการประมงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ทราบระดับผลกระทบ และหาแนวทางแก้ไขและลดผลกระทบดังกล่าว เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรการประมงได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนต่อไป

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำและชนิด และปริมาณ รวมทั้งความชุกชุมทรัพยากรสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ปลา แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และพันธุ์ไม้น้ำในน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการที่เหมาะสมต่อไป

2.2 เพื่อทราบการทำประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการใช้ทรัพยากรประมงทั้งในพื้นที่หลังสร้างประติรูประบายน้ำ และในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ

2.3 เพื่อประเมินผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง หลังสร้างโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

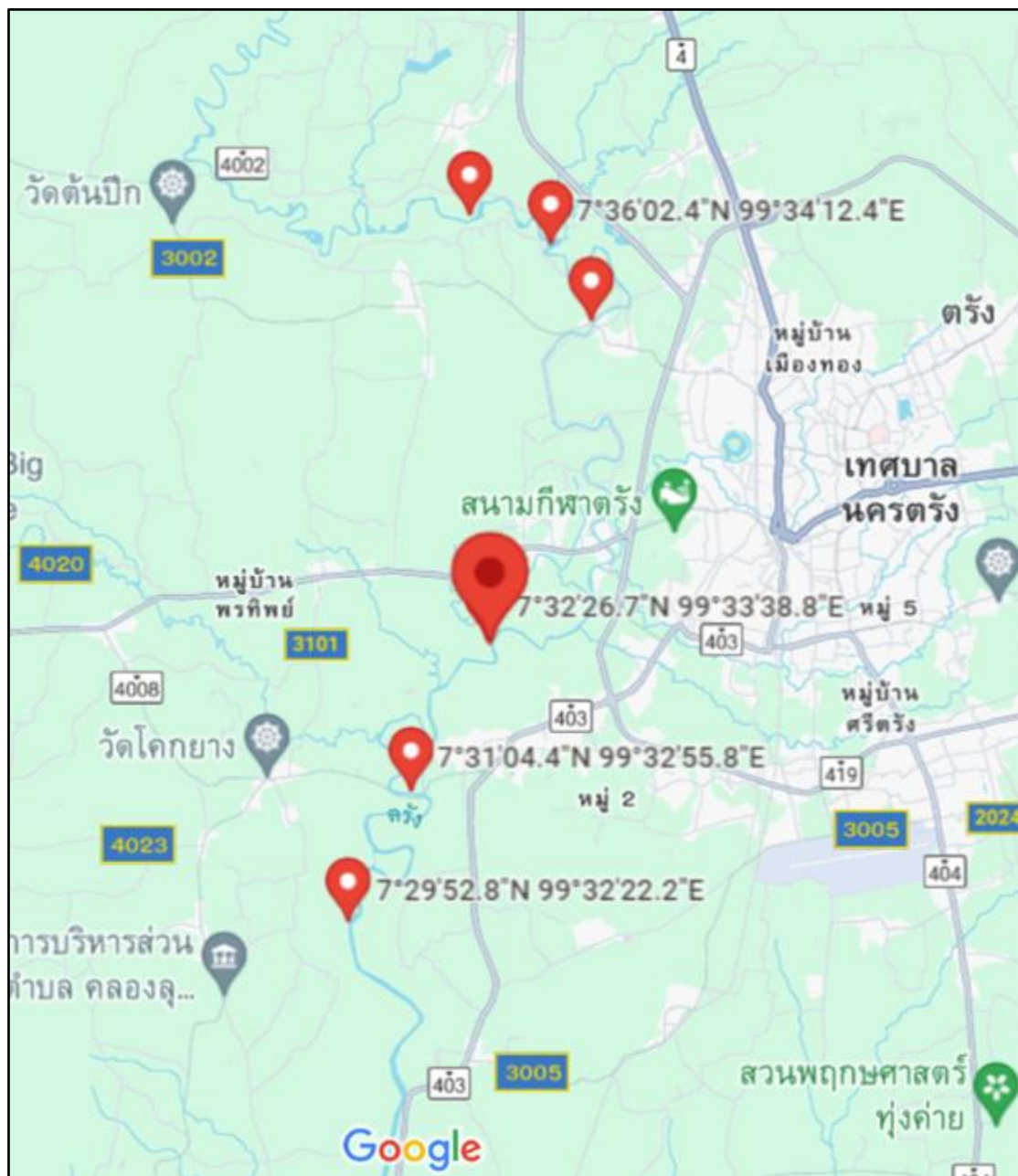
กรมประมง ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสตูล กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง จำนวน 6 สถานี ดังภาพที่ 5.3-1



ภาพที่ 5.3-1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างโครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง จำนวน 6 จุดสำรวจ
ตารางที่ 5.3-1 พิกัดจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง

สถานี	พิกัด	พื้นที่เก็บตัวอย่าง
1	7°36'18.4"N 99°33'28.2"E	บ้านนาท่อม ตำบลนาท่อมใต้ อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
2	7°36'29.6"N 99°33'43.3"E	บ้านนาท่อม ตำบลนาท่อมใต้ อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
3	7°36'02.4"N 99°34'12.4"E	บ้านคลองขุด ตำบลหนองตรุด อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
4	7°32'26.7"N 99°33'38.8"E	บ้านนาโต๊ะหมิง ตำบลนาโต๊ะหมิง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
5	7°31'04.5"N 99°32'53.9"E	บ้านฉาง ตำบล โคกยาง อำเภอ กันตัง จังหวัดตรัง
6	7°29'52.5"N 99°32'22.0"E	บ้านทุ่งอิฐ ตำบลย่านตาขาว อำเภอ กันตัง จังหวัดตรัง



สถานีที่ 1



สถานีที่ 2



สถานีที่ 3



สถานีที่ 4



สถานีที่ 5



สถานีที่ 6

ภาพที่ 5.3-2 ภาพแสดงพื้นที่จุดสำรวจทั้ง 6 สถานี

6) วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรประมง เก็บตัวอย่าง 2 ครั้งต่อปีในเดือนเมษายน 2568 และเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 6 สถานี เพื่อศึกษาข้อมูล ดังนี้

6.1 การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปลา

1) กำลังการผลิตทางการประมงหรือ standing crop (ปริมาณของสัตว์น้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในขณะใดขณะหนึ่ง) โดยใช้เครื่องมืออวนทับตลิ่ง ขนาดช่องตา 0.5 เซนติเมตร ความยาวอวน 25 เมตร ล้อมแล้วลากได้พื้นที่ทำประมงหน่วยเป็นตารางเมตร ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้งต่อปี ดังภาพที่ 5.3-3



ภาพที่ 5.3-3 การเก็บตัวอย่างลูกปลาด้วยเครื่องมืออวนทับตลิ่ง

2) อัตราการจับสัตว์น้ำของเครื่องมือประมง หรือ CPUE โดยใช้เครื่องมือข่าย 6 ขนาดช่องตา (20, 30, 40, 55, 70 และ 90 มิลลิเมตร) วางดักสัตว์น้ำข้ามคืน ปลาที่จับได้นำมาจำแนกชนิดด้วยวิธีของ Rainboth ข้อมูลที่ได้นำไปคำนวณหาปริมาณอัตราการจับสัตว์น้ำต่อหน่วยเวลา เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ครั้งต่อปี ดังภาพที่ 5.3-4



ภาพที่ 5.3-4 การเก็บข้อมูล CPUE ด้วยเครื่องมือข่าย และการชั่งน้ำหนักและวัดขนาดความยาวของสัตว์น้ำ

3) รวบรวมตัวอย่างปลาจากชาวประมง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง/ปี นำไปดำเนินการตรวจสอบและจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน

6.2 การวิเคราะห์ ตัวอย่างแพลงก์ตอน

1) แพลงก์ตอนพืช

- ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำถุงลากแพลงก์ตอน ขนาดช่องตา 20 ไมครอน ลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำ จำนวน 3 ซ้ำ เก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4 % ทำการจำแนกกลุ่มของแพลงก์ตอนพืชในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Qualitative) เพื่อนำมานับจำนวน

เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช โดยการตักน้ำบริเวณผิวน้ำปริมาตร 20 ลิตร กรองผ่านถุงแพลงก์ตอน ขนาดช่องตา 20 ไมครอน จำนวน 3 ซ้ำ เก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4 % นำตัวอย่างที่ได้มาจำแนกชนิด และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

2) แพลงก์ตอนสัตว์

- ตัวอย่างเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิด

นำลูกปลาแพลงก์ตอน ขนาดช่องตา 100 ไมครอน ลากในแนวตั้ง จากระดับพื้นท้องน้ำมาถึงผิวน้ำ จำนวน 3 ชั่วโมง เก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ในห้องปฏิบัติการผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง

- เก็บตัวอย่างเชิงปริมาณ (Qualitative) เพื่อนำมานับจำนวน

เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ โดยการตักน้ำบริเวณผิวน้ำปริมาตร 100 ลิตร กรองผ่านลูกปลาแพลงก์ตอน ขนาดช่องตา 100 ไมครอน จำนวน 3 ชั่วโมง เก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 4 % นำตัวอย่างที่ได้มาจำแนกชนิด และนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง ดังภาพที่ 5.3-5



ภาพที่ 5.3-5 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน และการจำแนกตัวอย่างแพลงก์ตอน

6.3 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

ตัวอย่างเชิงคุณภาพและปริมาณ (Qualitative และ Quantitative) เพื่อนำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินประเภท Exman Grab ขนาด 15 X 15 เซนติเมตร นำมาร่อนหาสัตว์หน้าดิน โดยใช้ตะแกรงขนาดช่องตา 500 ไมครอน ใส่ในขวดเก็บรักษาด้วยฟอร์มาลินที่ความเข้มข้น 10% ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่ได้นำมาจำแนกชนิดและนับจำนวนในห้องปฏิบัติการ ผ่านกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ ภาพที่ 5.3-6



ภาพที่ 5.3-6 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน และการจำแนกตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

6.4 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างพรรณไม้

ศึกษาพรรณไม้ โดยการถ่ายภาพแล้วนำมาจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ ดังภาพที่ 5.3-7



ภาพที่ 5.3-7 พรรณไม้

6.5 การสัมภาษณ์

ดำเนินการสัมภาษณ์ประชาชนโดยการใช้แบบสอบถามการทำประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการใช้ทรัพยากรประมงทั้งในพื้นที่ประติรูประบายน้ำและในบริเวณพื้นที่รับประโยชน์ของโครงการ ดังภาพที่ 5.3-8



ภาพที่ 5.3-8 การสอบถามชาวประมง

7) ผลการดำเนินงาน

7.1 ประเมินความหลากหลายและปริมาณสัตว์น้ำ

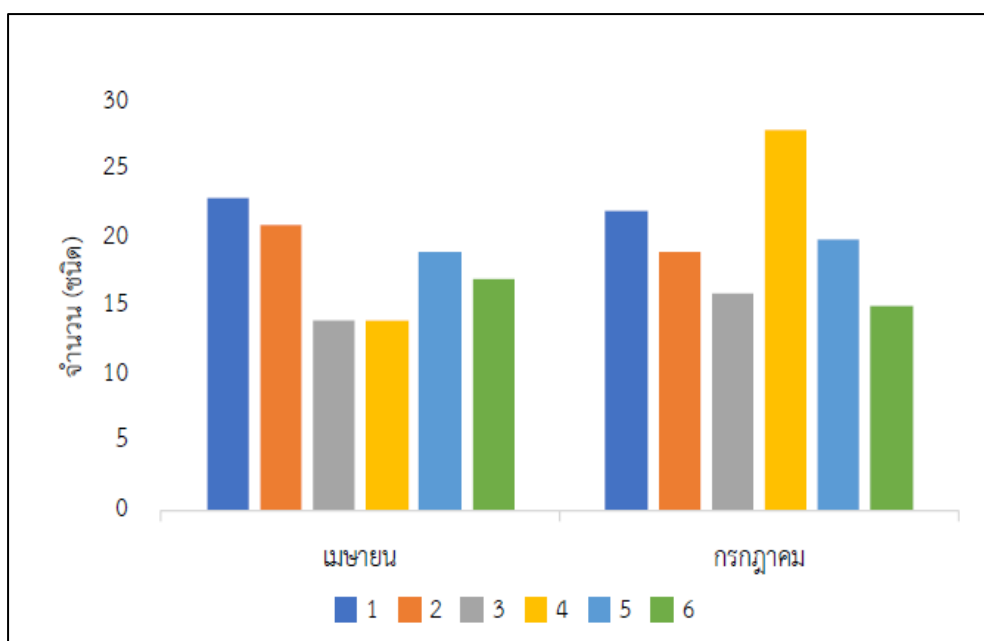
7.1.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ

เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่ายและเครื่องมืออวนทับตลิ่งในแม่น้ำตรัง ระหว่างปี 2567 และปี 2568 พบว่าไม่แตกต่างกัน โดยปี 2567 พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 62 ชนิด พบด้วยเครื่องมือข่าย 40 ชนิด และเครื่องมืออวนทับตลิ่ง 42 ชนิด และปี 2568 แบ่งตามชนิดเครื่องมือที่สำรวจและครั้งที่สำรวจ พบชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 57 ชนิด พบด้วยเครื่องมือข่ายจำนวน 38 ชนิด และเครื่องมืออวนทับตลิ่ง 40 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่ายและเครื่องมืออวนทับตลิ่งในแม่น้ำตรังระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568

ความหลากหลาย	2567		2568	
	เครื่องมือข่าย (ชนิด)	เครื่องมืออวน (ชนิด)	เครื่องมือข่าย (ชนิด)	เครื่องมืออวน (ชนิด)
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม
ครั้งที่ 1	31	22	28	29
ครั้งที่ 2	29	35	29	32
เฉลี่ย	30	29	29	31

พิจารณาความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำตามเที่ยวสำรวจ เดือนกรกฎาคม ปี 2568 พบมากที่สุดจำนวน 44 ชนิด และเที่ยวสำรวจเดือนเมษายน ปี 2568 พบน้อยที่สุดจำนวน 43 ชนิด ส่วนความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำตามสถานีสำรวจ พบว่าสถานีที่ 4 พบพันธุ์สัตว์น้ำมากที่สุดจำนวน 33 ชนิด รองลงมาเป็นสถานีที่ 1 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 31 ชนิด สถานีที่ 5 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 28 ชนิด สถานีที่ 2 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 27 ชนิด สถานีที่ 6 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 26 ชนิด และ สถานีที่ 3 พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 25 ชนิด ตามลำดับ (ภาพที่ 5.3-9) ส่วนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำตรังทั้งหมด แสดงในตารางที่ 5.3-3



ภาพที่ 5.3-9 ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำตรังแยกตามสถานีและเดือนที่สำรวจ ปี 2568

ตารางที่ 5.3-3 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปี 2568

ชนิดปลา	Scientifics name	เครื่องมือ		เดือนเมษายน						เดือนกรกฎาคม					
		ข่าย	อวน	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1.วงศ์ปลากราย (Family Notopteridae)															
สลาด	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
2.วงศ์ปลาตาเหลือก (Family Megalopidae)															
ตาเหลือก	<i>Megalops sp.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
3.วงศ์ปลาชีวก้าว (Family Clupeidae)															
ชีวก้าว	<i>Clupeichthys aesamensis</i> Wongratana, 1983	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
ก้าวไหม	<i>Sundasalanx mekongensis</i> Britz & Kottelat, 1999	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
4.วงศ์ปลาตะเพียน สร้อย (Family Cyprinidae)															
กระสับชืด	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & van Hasselt in van Hasselt, 1823	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
กระแห	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
แก้มขี้	<i>Systomus rubripinnis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
จาด	<i>Poropuntius normani</i> Smith, 1931	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ชีว	<i>Rasbora sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
ชีวควาย	<i>Rasbora aurotaenia</i> Tirant, 1885	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ชีวควายแถบดำ	<i>Rasbora paviana</i> Tirant, 1885	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
4.วงศ์ปลาตะเพียน สร้อย (Family Cyprinidae)															
ชีวหางกรรไกร	<i>Rasbora trilineata</i> Steindachner, 1870	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-
ตะเพียนขาว	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	-
ตะเพียนทราย	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้า	<i>Leptobarbus hoevenii</i> (Bleeker, 1851)	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
แปบ	<i>Oxygaster anomalura</i> van Hasselt, 1823	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
แปบขาว	<i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
แปบยาว	<i>Oxygaster pointoni</i> (Fowler, 1934)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
แปบหางดอก	<i>Parachela maculicauda</i> (Smith, 1934)	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-

ตารางที่ 5.3-3 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปี 2568 (ต่อ)

ชนิดปลา	Scientifics name	เครื่องมือ		เดือนเมษายน						เดือนกรกฎาคม					
		ข่าย	อวน	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
4.วงศ์ปลาตะเพียน สร้อย (Family Cyprinidae)															
แปบควาย	<i>Paralaubuca harmandi</i> Sauvage, 1883	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
ร่อนไม้ตับ	<i>Osteochilus waandersii</i> (Bleeker, 1852)	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-
สร้อยเกล็ดถี่	<i>Thynnichthys thynnoides</i> (Bleeker, 1852)	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
สร้อยขาว	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
สร้อยนกเขา	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+
สร้อยลูกกล้วย	<i>Labiobarbus</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
เสือข้างลาย	<i>Puntigrus partipentozona</i> (Fowler, 1934)	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
ไล่ตันตาขาว	<i>Cyclocheilichthys armatus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
ไล่ตันตาแดง	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
หนามหลัง	<i>Mystacoleucus obtusirostris</i> (Val. in Cuv. & Val., 1842)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.วงศ์กุดแขยง (Family Bagridae)															
แขยงขี้ไก่	<i>Leiocassis poecilopterus</i> (Val. in Cuv. & Val., 1839)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
6.วงศ์ปลากดทะเล (Family Ariidae)															
กุดคันหลาว	<i>Cryptarius truncatus</i> (Valenciennes, 1840)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
กุดทะเล	<i>Arius</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
7.วงศ์ปลากระทุงเหว (Family Hemiramphidae)															
กระทุงเหวหางดำ	<i>Hyporhamphus melanopterus</i> Collette & Parin, 1978	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
8.วงศ์ปลาต๋ับเต่า (Family Zenarchopteridae)															
เข้ม	<i>Dermogenys pusilla</i> Kuhl & van Hasselt, 1823	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
9.วงศ์ปลาชีวข้าวสาร (Family Adrianichthyidae)															
ชีวข้าวสาร	<i>Oryzias</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.3-3 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปี 2568 (ต่อ)

ชนิดปลา	Scientifics name	เครื่องมือ		เดือนเมษายน						เดือนกรกฎาคม					
		ข่าย	อวน	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
10.วงศ์ปลาแป้น ปลาอมไข่ (Family Ambassidae)															
ขี้จิ้น	Ambassis sp.	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
แป้นแก้ว	Parambassis siamensis (Fowler, 1937)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
11.วงศ์ปลาเสือพ่นน้ำ (Family Toxotidae)															
เสือพ่นน้ำ	Toxotes sp.	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
12.วงศ์ปลากะตัก (Family Engraulidae)															
กะตักควาย	Stolephorus indicus (van Hasselt, 1823)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
13.วงศ์ปลาดอกหมาก (Family Gerreidae)															
ดอกหมากก้นเหลือง	Gerres limbatus Cuvier, 1830	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
ดอกหมาก	Gerres kapas Bleeker, 1851	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
14.วงศ์ปลาบู่ (Family Eleotridae)															
บู่เกล็ดแข็ง	Butis koiomatodon (Bleeker, 1849)	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
บู่เกล็ดแข็งหางแดง	Butis butis (Hamilton, 1822)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
บู่ทราย	Oxyeleotris marmorata Bleeker, 1852	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
15.วงศ์ปลาบู่ (Family Gobiidae)															
บู่ทอง	Glossogobius aureus Akihito & Meguro, 1975	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	-
บู่จาก	Glossogobius giuris (Hamilton, 1822)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
บู่ใส	Gobiopterus chuno (Hamilton, 1822)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
บู่แคระ	Brachygobius sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
16.วงศ์ปลาหมอช้างเหยียบ (Family Pristolepididae)															
หมอช้างเหยียบ	Pristolepis sp.	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
17. วงศ์ปลากัด (Family Osphronemidae)															
กริมควาย	Trichopsis vittatus	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-

ตารางที่ 5.3-3 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปี 2568 (ต่อ)

ชนิดปลา	Scientifics name	เครื่องมือ		เดือนเมษายน						เดือนกรกฎาคม							
		ข่าย	อวน	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
18.วงศ์ปลายอดม่วง (Family Cynoglossidae)																	
ยอดม่วง	<i>Cynoglossus</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		
19.วงศ์ปลาปักเป้า (Family Tetraodontidae)																	
ปักเป้าซีลอน	<i>Dichomyctere ocellatus</i> (Steindachner, 1870)	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-		
ปักเป้าน้ำจืด	<i>Dichomyctere nigroviridis</i> (Proce, 1822)	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20.วงศ์ปลานิล (Family Cichlidae)																	
นิล	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-		
21.วงศ์ปลาหางคก (Family Batrachoididae)																	
อูก	<i>Batrachomoeus trispinosus</i> (Gunther, 1861)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
22.วงศ์ปลาซีกเกอร์ (Family Loricariidae)																	
กตเกราะ	<i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Castelnau, 1855)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-		
23. วงศ์ปลากระทุงเหว (Family Belonidae)																	
กระทุงเหว	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-		
รวม (ชนิด)		38	40	23	21	14	14	19	17	22	19	16	28	20	15		

หมายเหตุ: เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ

หมายเลข 1 คือ สถานีที่ 1 หมายเลข 2 คือ สถานีที่ 2 หมายเลข 3 คือ สถานีที่ 3 หมายเลข 4 คือ สถานีที่ 4 หมายเลข 5 คือ สถานีที่ 5 และหมายเลข 6 คือ สถานีที่ 6

7.1.2 ความชุกชุมของประชาคมสัตว์น้ำ

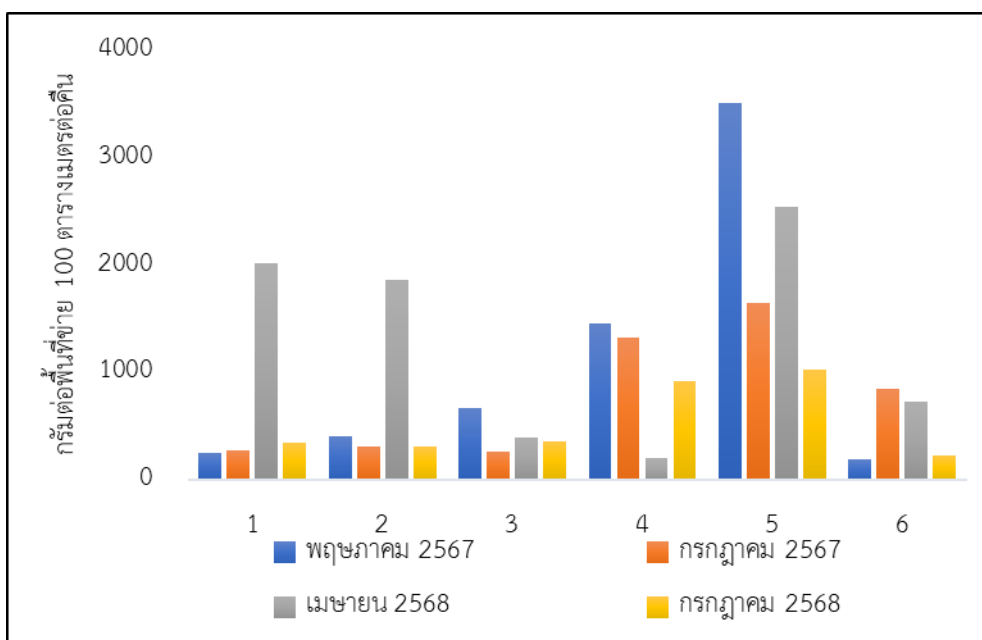
1) ประสิทธิภาพของอัตราการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย (CPUE)

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอัตราการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย (CPUE) ระหว่าง ปี 2567 และปี 2568 พบว่าไม่แตกต่างกัน โดยประสิทธิภาพของอัตราการจับสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย (CPUE) ของแม่น้ำตรัง ปี 2567 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 929.09 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และปี 2568 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 911.46 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน เมื่อพิจารณาตามเที่ยวสำรวจ ปี 2568 พบว่าเที่ยวสำรวจเดือนเมษายน มีความชุกชุมสัมพัทธ์เฉลี่ย 1,293.69 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน มากกว่าเที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคมที่มีความชุกชุมสัมพัทธ์เฉลี่ย 529.23 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน เมื่อพิจารณาตามสถานที่สำรวจพบว่าสถานที่ 5 มีความชุกชุมสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงที่สุดอยู่ที่ 1,787.67 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน และสถานที่ 3 มีความชุกชุมสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ที่ 372.71 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน ดังแสดงในตารางที่ 5.3-4 และภาพที่ 5.3-10

เมื่อพิจารณาระดับความชุกชุมของประชาคมสัตว์น้ำในแม่น้ำตรังเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับความชุกชุมของประชาคมสัตว์น้ำจากค่าความชุกชุมสัมพัทธ์ของชุดเครื่องมือ ที่กำหนดเกณฑ์ระดับความชุกชุมสัมพัทธ์ของชุดเครื่องมือข่ายในเบื้องต้นไว้ 4 ระดับ โดยพบว่าปริมาณความชุกชุมสัตว์น้ำอยู่ในช่วง 500 - 1,000 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน จัดว่าเป็นความชุกชุมอยู่ในระดับปานกลาง จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบมีค่าเฉลี่ยของระดับความชุกชุมสัมพัทธ์โดยรวมของประชาคมสัตว์น้ำในแม่น้ำตรังมีค่าเท่ากับ 911.46 กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน จึงจัดว่ามีความชุกชุมสัมพัทธ์ของสัตว์น้ำอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 5.3-4 ประสิทธิภาพของอัตราการจับปลาด้วยเครื่องมือข่าย (กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน) ระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568

จุดสำรวจ	2567		2568		ค่าเฉลี่ย
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	
1	245.24	278.25	2,019.97	346.98	1,183.48
2	400.62	304.98	1,868.32	308.41	1,088.37
3	673.45	256.93	393.56	351.86	372.71
4	1,456.98	1,323.79	207.85	918.61	563.23
5	3,519.88	1,645.46	2,549.15	1,026.18	1,787.67
6	188.63	854.87	723.31	223.31	473.31
ค่าเฉลี่ย	1,080.80	777.38	1,293.69	529.23	911.46



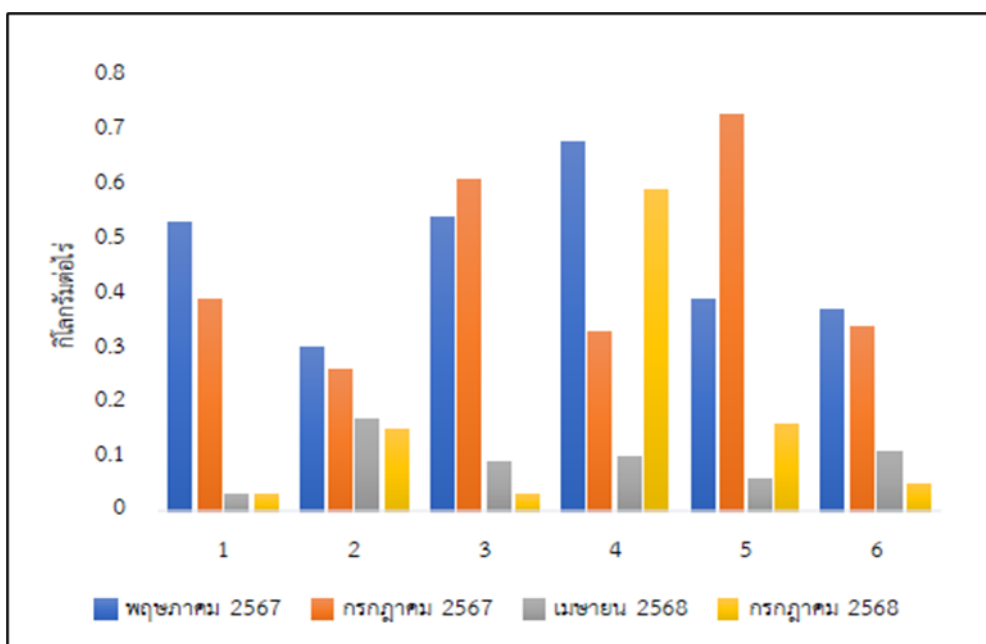
ภาพที่ 5.3-10 ความชุกชุมของประชาคมสัตว์น้ำด้วยเครื่องมือข่าย (กรัมต่อพื้นที่ข่าย 100 ตารางเมตรต่อคืน)

2) ความชุกชุมของประชาคมสัตว์น้ำเชิงพื้นที่ (Standing crop)

จากการศึกษากำลังการผลิตทางการประมงในแม่น้ำตรัง ระหว่างปี 2567 และปี 2568 พบค่ากำลังการผลิตทางการประมง ปี 2567 เฉลี่ยอยู่ที่ 0.45 กิโลกรัมต่อไร่ และค่ากำลังการผลิตทางการประมง ปี 2568 เฉลี่ยอยู่ที่ 0.13 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาตามเที่ยวสำรวจ ปี 2568 พบว่าเที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคม มีค่าความชุกชุมหรือค่าผลผลิตสัตว์น้ำต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.17 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าเที่ยวสำรวจเดือนเมษายน ที่มีค่าความชุกชุมหรือค่าผลผลิตสัตว์น้ำต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 0.09 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาตามสถานีที่สำรวจพบว่าสถานีที่ 4 มีค่าความชุกชุมหรือค่าผลผลิตสัตว์น้ำต่อพื้นที่เฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 0.35 กิโลกรัมต่อไร่ และสถานีที่ 1 มีค่าความชุกชุมหรือค่าผลผลิตสัตว์น้ำต่อพื้นที่เฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ 0.03 กิโลกรัมต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5.3-5 และภาพที่ 5.3-11

ตารางที่ 5.3-5 กำลังการผลิตทางการประมง (กิโลกรัมต่อไร่) ในแม่น้ำตรัง ปี 2567 และ ปี 2568

สถานี	2567		2568		ค่าเฉลี่ย
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	
1	0.53	0.39	0.03	0.03	0.03
2	0.30	0.26	0.17	0.15	0.16
3	0.54	0.61	0.09	0.03	0.06
4	0.68	0.33	0.10	0.59	0.35
5	0.39	0.73	0.06	0.16	0.11
6	0.37	0.34	0.11	0.05	0.08
ค่าเฉลี่ย	0.47	0.44	0.09	0.17	0.13



ภาพที่ 5.3-11 ความเข้มข้นของประชาคมสัตว์น้ำเชิงพื้นที่ (กิโลกรัมต่อไร่) ปี 2567 และ ปี 2568

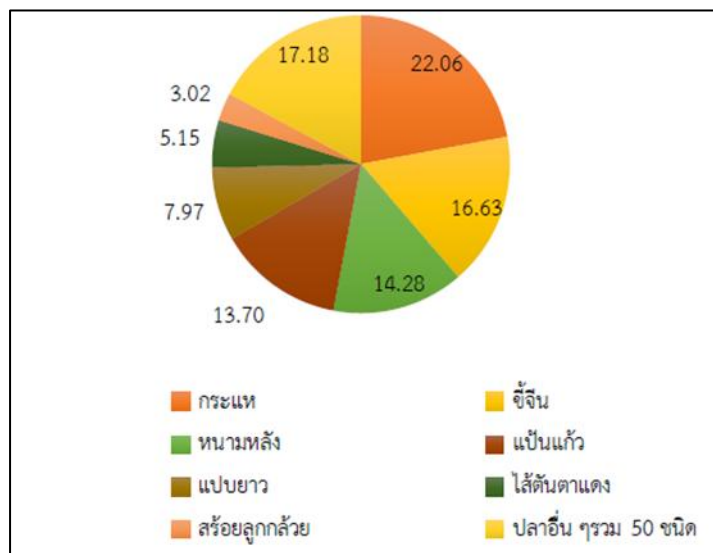
7.1.3 โครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำ

1) จากการศึกษาค้นคว้าประกอบโครงสร้างของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำในแม่น้ำตรัง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 พบว่า มีองค์ประกอบโครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสะสมร้อยละ 80 (82.82) ประกอบด้วยพันธุ์สัตว์น้ำรวม 7 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (22.06%) ปลาชี่จีน (16.63%) ปลาหนามหลัง (14.28%) ปลาแป้นแก้ว (13.70%) ปลาแปบยาว (7.97%) ปลาไส้ตันตาแดง (5.15%) และปลาสร้อยลูกกล้วย (3.02%)

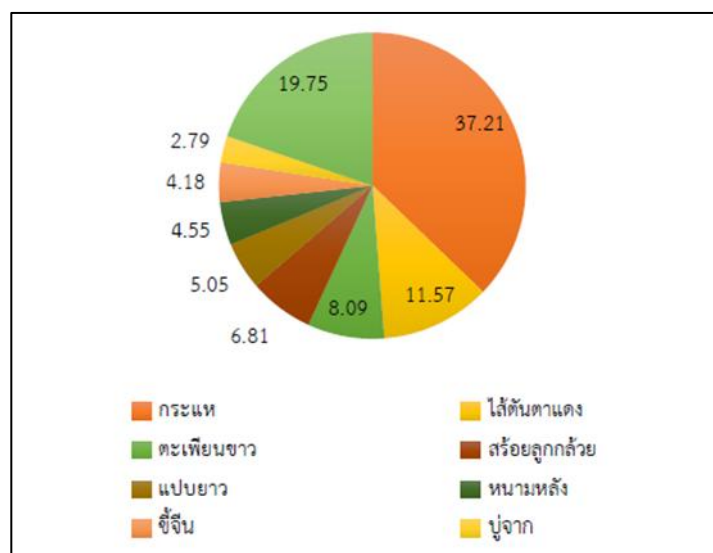
ส่วนองค์ประกอบโครงสร้างของน้ำหนักรวมสัตว์น้ำที่ประมาณร้อยละสะสมร้อยละ 80 (80.25) ประกอบด้วยพันธุ์สัตว์น้ำรวม 8 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (37.21%) ปลาไส้ตันตาแดง (11.57%) ปลาตะเพียนขาว (8.09%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (6.81%) ปลาแปบยาว (5.05%) ปลาหนามหลัง (4.55%) ปลาชี่จีน (4.18%) และปลาบูจาก (2.79%) (ตารางที่ 5.3-6 และ ภาพที่ 5.3-12)

ตารางที่ 5.3-6 โครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวน และน้ำหนักของชนิดสัตว์น้ำที่พบมากในแม่น้ำตรัง โดยประมาณที่ร้อยละสะสมร้อยละ 80 ตามชนิดสัตว์น้ำที่พบ จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวน และชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

เดือนเมษายน พ.ศ. 2568				เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568			
ชนิดปลา	จำนวน (ตัว)	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	ชนิดปลา	น้ำหนัก (กรัม)	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม
กระแห	3,123	22.06	22.06	กระแห	75,025.12	37.21	37.21
ซีจิ้น	2,355	16.63	38.69	ไส้ตันตาแดง	23,325.24	11.57	48.84
หนามหลัง	2,022	14.28	52.97	ตะเพียนขาว	16,313.72	8.09	56.92
แป้นแก้ว	1,940	13.70	66.68	สร้อยลูกกล้วย	13,729.76	6.81	63.73
แปบยาว	1,129	7.97	74.65	แปบยาว	10,189.47	5.05	68.78
ไส้ตันตาแดง	730	5.15	79.80	หนามหลัง	9,163.09	4.55	73.32
สร้อยลูกกล้วย	428	3.02	82.82	ซีจิ้น	8,430.88	4.18	77.48
ปลาอื่น ๆ	2,433	17.18	100.00	บู่จาก	5,624.58	2.79	80.25
รวม 50 ชนิด				ปลาอื่น ๆ	39,796.36	19.75	100
				รวม 49 ชนิด			



โดยจำนวน (ร้อยละ)



โดยน้ำหนัก (ร้อยละ)

ภาพที่ 5.3-12 โครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวน และน้ำหนักของชนิดสัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำตรัง โดยประมาณร้อยละสะสมร้อยละ 80 จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

2) องค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนของแม่น้ำตรังตามเที่ยวสำรวจประมาณ ร้อยละสะสมร้อยละ 80 มีจำนวนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแต่ละเที่ยวสำรวจ ดังนี้

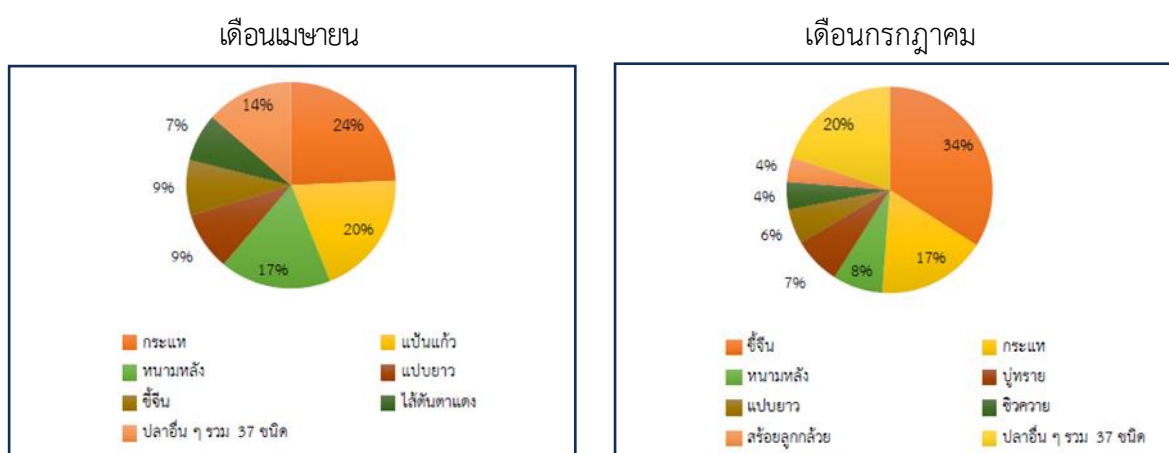
- เที่ยวสำรวจเดือนเมษายน มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนประมาณร้อยละ สะสมร้อยละ 80 (86.48) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 6 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (24.29%) ปลาแป้นแก้ว (19.66%) ปลาหนามหลัง (17.21%) ปลาแปะยาว (9.11%) ปลาขี้จิ้น (8.70%) และไล่ตันตาแดง (7.50%)

- เที่ยวสำรวจเดือนกรกฎาคม มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณ ร้อยละสะสมร้อยละ 80 (80.11) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 7 ชนิด ได้แก่ ปลาขี้จิ้น (34.02%) ปลากระแห (17.16%) ปลาหนามหลัง (7.84%) ปลาบู่ทราย (7.44%) ปลาแปะยาว (5.47%) ปลาชีวกวาย (4.35%) และ ปลาสร้อยลูกกลั้ว (3.83%)

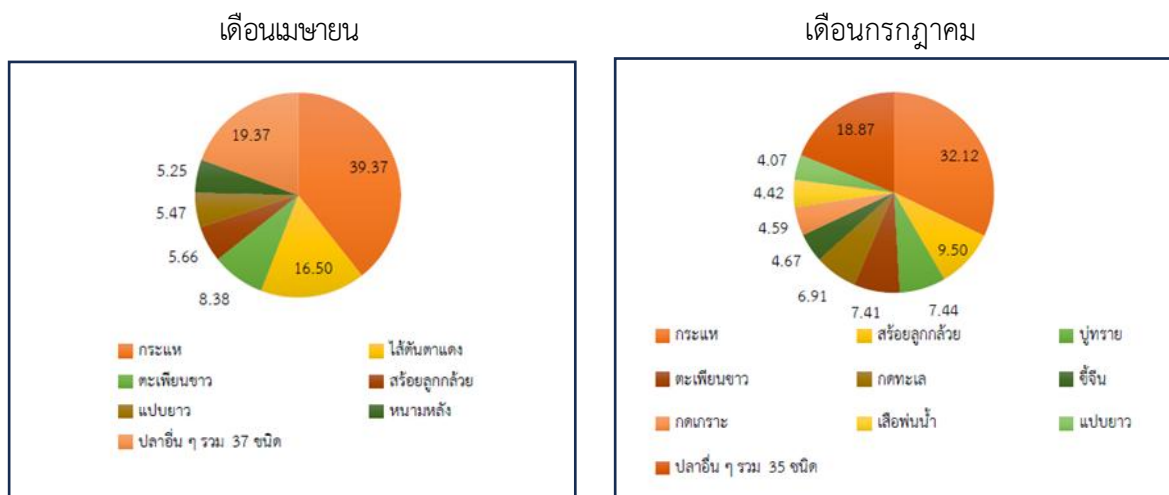
องค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักของแม่น้ำต้งตามที่ยังสำรวจที่ประมาณร้อยละ สดสมร้อยละ 80 มีจำนวนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแต่ละที่ยังสำรวจ ดังนี้

- ที่ยังสำรวจเดือนเมษายน มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณ ร้อยละสดสมร้อยละ 80 (80.65) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 6 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (39.38%) ปลาไส้ตันตาแดง (16.50%) ปลาตะเพียนขาว (8.38%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (5.66%) ปลาแปบยาว (5.47%) และปลาหนามหลัง (5.25%)

- ที่ยังสำรวจเดือนกรกฎาคม มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณ ร้อยละสดสมร้อยละ 80 (81.13) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 9 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (32.12%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (9.50%) ปลาบู๋ทราย (7.44%) ปลาตะเพียนขาว (7.41%) ปลาเกะเล (6.91%) ปลาซีกจีน (4.67%) ปลาเกะรา (4.60%) ปลาเสือพ่นน้ำ (4.42%) และปลาแปบยาว (4.07%)



โดยจำนวน (ตัว) (ร้อยละ)



โดยน้ำหนัก (กรัม) (ร้อยละ)

ภาพที่ 5.3-13 โครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยสัดส่วนของจำนวนและน้ำหนักของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบ ตามที่ยังสำรวจ ของแม่น้ำต้งที่ประมาณร้อยละสดสมร้อยละ 80 จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและ ชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

3) องค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนของแม่น้ำตรังตามสถานีสำรวจที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 มีค่าอยู่ระหว่าง 80.48 - 84.87 มีจำนวนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแต่ละสถานีสำรวจอยู่ระหว่าง 4 - 8 ชนิด (ภาพที่ 5.3-14) แต่ละสถานีสำรวจมีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำดังแสดงในภาพที่ 5.3-14 ดังนี้

- สถานีที่ 1 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (81.36) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 7 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (43.17%) ปลาแปบยาว (15.85%) ปลาแป้นแก้ว (7.22%) ปลาหนามหลัง (4.40%) และปลาตะเพียนขาว (4.23%)

- สถานีที่ 2 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (81.96) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 4 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (32.70%) ปลาหนามหลัง (26.95%) ปลาแปบยาว (12.97%) และปลาไส้ตันตาแดง (9.34%)

- สถานีที่ 3 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (84.87) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 4 ชนิด ได้แก่ ปลาหนามหลัง (39.29%) ปลากระแห (20.97%) ปลาขี้จิ้น (14.13%) และปลาแป้นแก้ว (10.48%)

- สถานีที่ 4 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (80.48) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 6 ชนิด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลาแป้นแก้ว (36.01%) ปลาขี้จิ้น (28.56%) ปลากระแห (6.22%) ปลาชีวกวาย (4.21%) และปลาหนามหลัง (2.86%)

- สถานีที่ 5 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (84.84) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 8 ชนิด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลาขี้จิ้น (26.94%) ปลาแป้นแก้ว (12.19%) ปลากระแห (11.56%) ปลาไส้ตันตาแดง (9.58%) และปลาสร้อยลูกกล้วย (6.91%)

- สถานีที่ 6 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (80.86) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 5 ชนิด ได้แก่ ปลาขี้จิ้น (34.68%) ปลากระแห (25.82%) ปลาหนามหลัง (8.47%) ปลาแปบยาว (6.96%) และปลาชีวกวาย (4.93%)

สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักรวมของแม่น้ำตรังตามสถานีสำรวจที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 มีค่าอยู่ระหว่าง 80.22 - 84.68 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่พบในแต่ละสถานีสำรวจอยู่ระหว่าง 5 - 8 ชนิด (ภาพที่ 5.3-15) แต่ละสถานีสำรวจมีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำดังแสดงในภาพที่ 5.3-15 ดังนี้

- สถานีที่ 1 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (83.38) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 5 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (44.08%) ปลาตะเพียนขาว (21.54%) ปลาไส้ตันตาแดง (7.12%) ปลาแปบยาว (6.27%) และปลาสร้อยลูกกล้วย (4.37%)

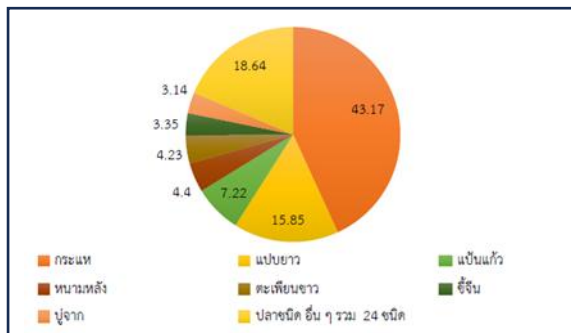
- สถานีที่ 2 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (81.23) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 5 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (40.83%) ปลาไส้ตันตาแดง (15.84%) ปลาหนามหลัง (10.67%) ปลาแปบยาว (6.96%) และปลาตะเพียนขาว (6.93%)

- สถานีที่ 3 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (83.13) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 6 ชนิด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลากระแห (27.30%) ปลาหนามหลัง (21.03%) ปลาตะเพียนขาว (11.24%) ปลากระดี่ (8.57%) และปลาสร้อยลูกกล้วย (7.67%)

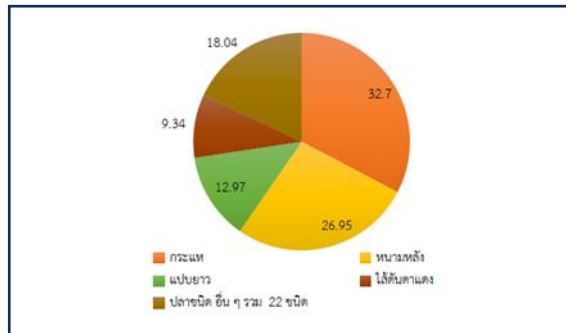
- สถานีที่ 4 มีองค์ประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละสมร้อยละ 80 (80.22) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 7 ชนิด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลากระแห (26.70%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (11.55%) ปลากระดี่ (11.06%) ปลาไส้ตันตาแดง (9.39%) และปลาตะเพียนขาว (8.62%)

- สถานีที่ 5 เมืองประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละ 80 (83.60) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 8 ชนิด โดย 5 อันดับแรก ได้แก่ ปลากระแห (30.95%) ปลาไส้ตันตาแดง (17.76%) ปลาสร้อยลูกกล้วย (9.79%) ปลาขี้จิ้น (7.52%) และปลาแป้นแก้ว (5.48%)

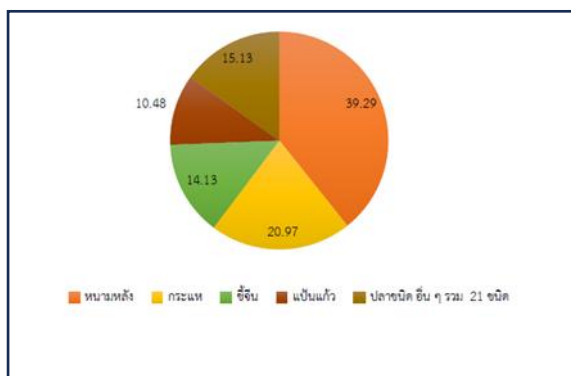
- สถานีที่ 6 เมืองประกอบโครงสร้างประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักที่ประมาณร้อยละ 80 (84.68) ประกอบด้วยชนิดพันธุ์สัตว์น้ำรวม 5 ชนิด ได้แก่ ปลากระแห (56.77%) ปลาขี้จิ้น (10.07%) ปลาเสือพ่นน้ำ (6.81%) ปลาบ้า (6.42%) และปลากดคันทล่าว (4.81%)



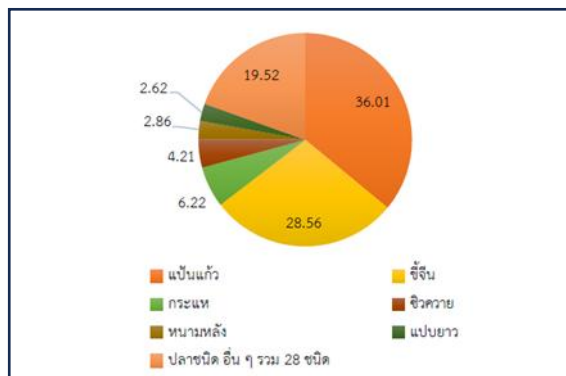
สถานีที่ 1



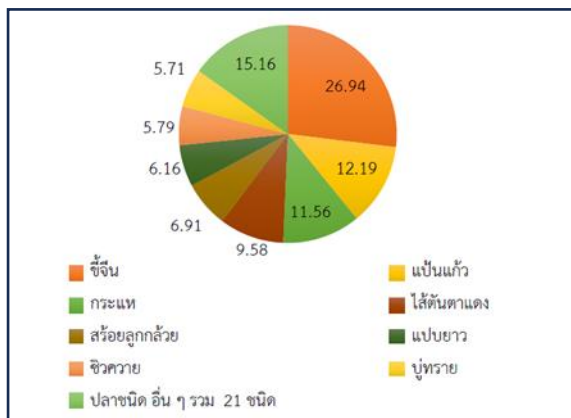
สถานีที่ 2



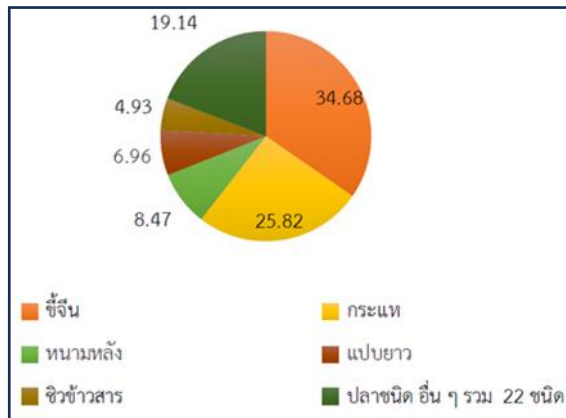
สถานีที่ 3



สถานีที่ 4

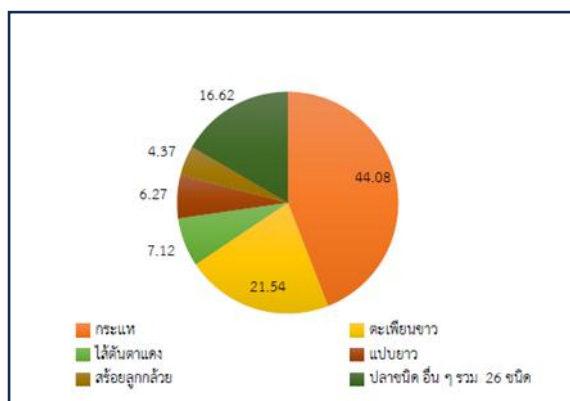


สถานีที่ 5

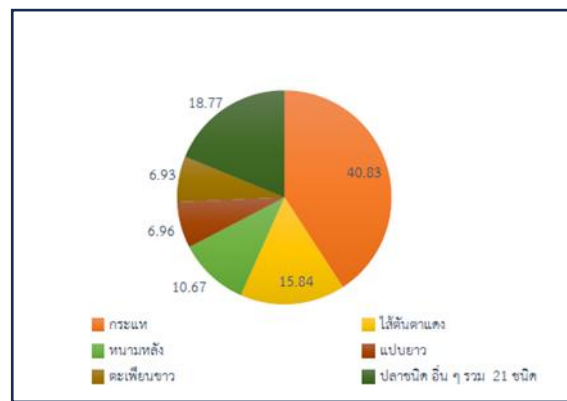


สถานีที่ 6

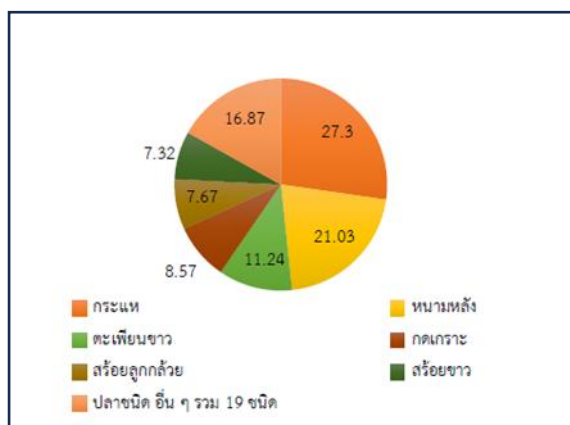
ภาพที่ 5.3-14 โครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำโดยจำนวนของชนิดสัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำตรัง โดยประมาณร้อยละ 80 จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568



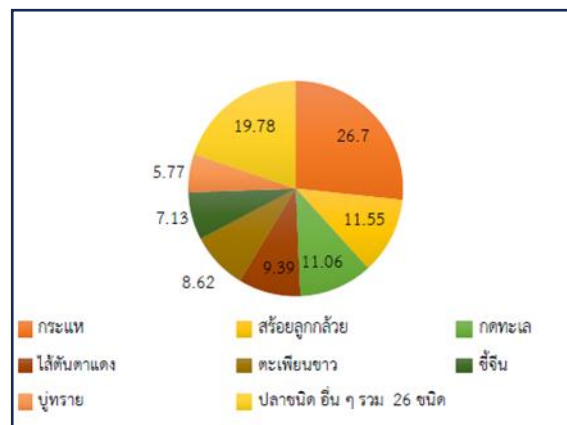
สถานีที่ 1



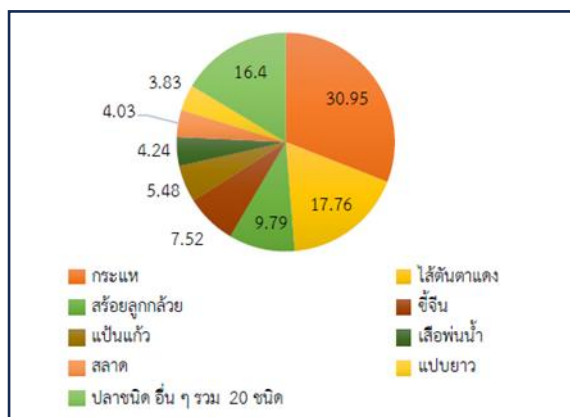
สถานีที่ 2



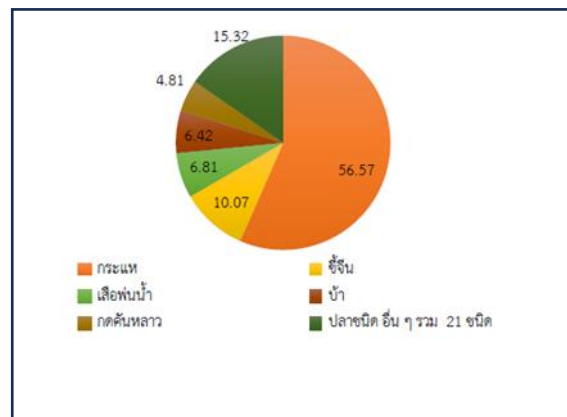
สถานีที่ 3



สถานีที่ 4



สถานีที่ 5



สถานีที่ 6

ภาพที่ 5.3-15 โครงสร้างของประชาคมสัตว์น้ำโดยน้ำหนักของชนิดสัตว์น้ำที่พบในแม่น้ำตรัง โดยประมาณร้อยละ สสร้อยละ 80 จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

ชนิดปลาที่พบมากในการศึกษาแม่น้ำต้ง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จำนวน 10 ลำดับแรก ได้แก่ ปลากระแห ปลาไส้ตันตาแดง ปลาสร้อยลูกกล้วย ปลาคะเพียนขาว ปลาแปบยาว ปลาหนามหลัง ปลาขี้จิ้น ปลาแป้นแก้ว ปลาบู่จาก และปลาบู่ทราย ดังแสดงในภาพที่ 5.3-16



ปลากระแห



ปลาไส้ตันตาแดง



ปลาสร้อยลูกกล้วย



ปลาแปบยาว



ปลาหนามหลัง



ปลาคะเพียนขาว



ปลาขี้จิ้น



ปลาแป้นแก้ว



ปลาบู่จาก



ปลาบู่ทราย

ภาพที่ 5.3-16 ชนิดปลาที่พบมากในการศึกษาแม่น้ำต้ง จากการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมืออวนและชุดเครื่องมือข่าย 6 ช่องตา ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จำนวน 10 ลำดับแรก

7.2 แพลงก์ตอนฟืซและแพลงก์ตอนสัตว์

7.2.1 แพลงก์ตอนฟืซ

7.2.1.1 ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนฟืซ

จากการศึกษาความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนฟืซโดยการจํัดจําแนกถึงระดับสกุลที่พบในแม่ํ้าตํรังทัง 6 สถานี ที่สํารวจระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 พบแพลงก์ตอนฟืซทังหมดจํานวน 4 ดิวชัน 48 สกุล ได้แก่ ดิวชัน Chlorophyta จํานวน 27 สกุล ดิวชัน Chromophyta จํานวน 10 สกุล ดิวชัน Cyanophyta จํานวน 9 สกุล และ ดิวชัน Ochrophyta จํานวน 2 สกุล เมื่อแยกตามเทียวยสํารวจพบว่า ในเดือนเมษายน พบความหลากหลายของแพลงก์ตอนฟืซ (45 สกุล) มากกว่าเดือนกรกฎาคม (35 สกุล) และเมื่อพิจารณาจํานวนสกุลของแพลงก์ตอนฟืซตามสถานีสํารวจ พบว่าสถานีที่ 1 มีความหลากหลายของสกุลแพลงก์ตอนฟืซมากที่สุดจํานวน 39 สกุล รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 4 (35 สกุล) สถานีที่ 5 (34 สกุล) สถานีที่ 3 (30 สกุล) สถานีที่ 6 (24 สกุล) และสถานีที่ 2 (23 สกุล) ตามลําดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-17 และตารางที่ 5.3-7

ตารางที่ 5.3-7 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนฟืซที่พบตามสถานีสํารวจ และเทียวยสํารวจในแม่ํ้าตํรังจากการสํารวจระหว่างเดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม ปี 2568

Division/Class/Genus	สถานี											
	1		2		3		4		5		6	
	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
Division Chlorophyta												
Class Chlorophyceae												
Actinastrum sp.	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+
Ankistrodemus sp.	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
Arthrodesmus sp.	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+
Chlamydomonas sp.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Closterium sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Coelastrum sp.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Coenochloris sp.	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+
Crucigenia sp.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Euastrum sp.	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-
Eudorina sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Oocystis sp.	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Pandorina sp.	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+
Pediastrum sp.	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Scenedesmus sp.	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+
Division Chlorophyta												
Class Chlorophyceae												
Sphaerocystis sp.	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-
Staurastrum sp.	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
Tetraedron sp.	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-
Volvox sp.	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+
Gonium sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-

ตารางที่ 5.3-7 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชที่พบตามสถานีสำรวจ และเที่ยวสำรวจในแม่น้ำตรัง
จากการสำรวจระหว่างเดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม ปี 2568 (ต่อ)

Division/Class/Genus	สถานี											
	1		2		3		4		5		6	
	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
Division Chlorophyta												
Class Chlorophyceae												
<i>selenastrum</i>	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Division Chlorophyta												
Class Euglenophyceae												
<i>Euglena sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phacus sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
<i>Strombomonas sp.</i>	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+
Class Trebouxiophyceae												
<i>dictyosphaerium sp.</i>	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+
Class Ulvophyceae												
<i>ulothrix sp.</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	-
Class Zygnemayophyceae												
<i>micrasteria sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>mougeotia sp.</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Division Chromophyta												
Class Bacillariophyceae												
<i>Aulacoseira sp.</i>	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>Gyrosigma sp.</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Melosira sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Navicula sp.</i>	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+
<i>Nitzschia sp.</i>	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+
<i>Surirella sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Synedra sp.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Class Bacillariophyceae												
<i>Coscinodiscus sp.</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Class Dinophyceae												
<i>Ceratium sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Peridinium sp.</i>	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Division Cyanophyta												
Class Cyanophyceae												
<i>Anabaena sp.</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>Chroococcue sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cylindrospermopsis sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merismopedia sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Microcystis sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	+
<i>Pseudanabaena sp.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.3-7 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชที่พบตามสถานีสำรวจ และเที่ยวสำรวจในแม่น้ำตรัง
จากการสำรวจระหว่างเดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม ปี 2568 (ต่อ)

Division/Class/Genus	สถานี											
	1		2		3		4		5		6	
	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
Division Cyanophyta												
Class Cyanophyceae												
<i>Spirulina sp.</i>	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Class Zygnemayophyceae												
<i>spirogyra sp.</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
Division Ochrophyta												
Class Bacillariophyceae												
<i>pinnularia sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Class Chrysophyceae												
<i>synura sp.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
รวม (สกุล)	33	27	15	18	14	26	25	27	32	19	17	21

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ และเครื่องหมาย - คือ ไม่พบ

หมายเลข 1 คือ สถานีที่ 1 หมายเลข 2 คือ สถานีที่ 2 หมายเลข 3 คือ สถานีที่ 3 หมายเลข 4 คือ สถานีที่ 4
หมายเลข 5 คือ สถานีที่ 5 และหมายเลข 6 คือ สถานีที่ 6

7.2.1.2 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช

จากการศึกษาความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชในแม่น้ำตรังจาก 6 สถานีสำรวจ ระหว่าง ปี 2567 และปี 2568 พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเดือนพฤษภาคม (23,844 หน่วยต่อการผลิต) มากกว่าเดือนกรกฎาคม (1,281 หน่วยต่อการผลิต) และปี 2568 พบว่าเดือนกรกฎาคม (1,626 หน่วยต่อการผลิต) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชมากกว่าเดือนเมษายน (784 หน่วยต่อการผลิต) ดังแสดงในตารางที่ 5.3-8

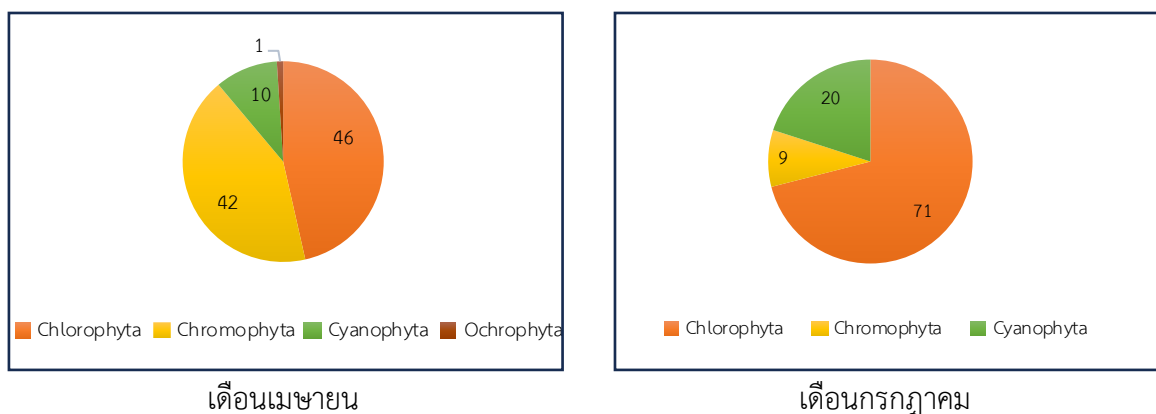
เมื่อพิจารณาตามสถานีสำรวจพบว่า สถานีที่ 1 มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยมากที่สุด 2,342 หน่วยต่อการผลิต รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 3 (1,451 หน่วยต่อการผลิต) สถานีที่ 5 (1,215 หน่วยต่อการผลิต) สถานีที่ 4 (1,127 หน่วยต่อการผลิต) สถานีที่ 2 (570 หน่วยต่อการผลิต) และสถานีที่ 6 (527 หน่วยต่อการผลิต) ตามลำดับ

ตารางที่ 5.3-8 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยที่พบแยกตามสถานีสำรวจในแม่น้ำตรัง จากการสำรวจระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568

สถานีสำรวจ	ความหนาแน่นเฉลี่ย (หน่วยต่อลิตร)				เฉลี่ย
	2567		2568		
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	
1	2,313	1,199	1,293	3,390	2,342
2	1,062	1,007	432	708	570
3	1,356	1,082	396	2,505	1,451
4	24,160	3,151	888	1,365	1,127
5	39,220	673	1,176	1,254	1,215
6	74,950	571	519	534	527
เฉลี่ย	23,844	1,281	784	1,626	1,205

เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยในแต่ละเดือนในเดือนเมษายน พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยในดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยสูงสุด 2,178 เซลล์ต่อลิตร รองลงมาได้แก่ ดิวิชั่น Chromophyta (สาหร่ายเซลล์เดียว) 2,001 เซลล์ต่อลิตร ดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) 495 เซลล์ต่อลิตร และ Ochrophyta (สาหร่ายสีน้ำตาล) 21 เซลล์ต่อลิตร ตามลำดับ

ส่วนเดือนกรกฎาคม ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ย ดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยสูงสุด 7,293 เซลล์ต่อลิตร รองลงมาได้แก่ ดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) 1,530 เซลล์ต่อลิตร และดิวิชั่น Chromophyta (สาหร่ายเซลล์เดียว) 933 เซลล์ต่อลิตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-17

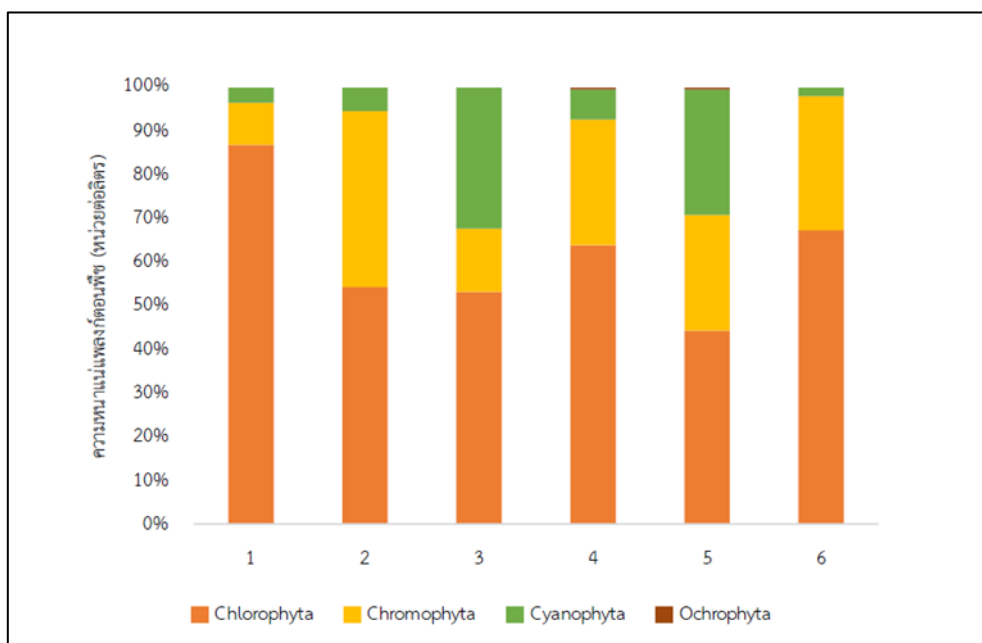


ภาพที่ 5.3-17 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยแยกตามดิวิชั่น และเดือนที่สำรวจที่พบในแม่น้ำตรัง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ

เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชในแต่ละดิวิชั่น แยกตามสถานีสำรวจ พบว่าสถานีที่ 1 สถานีที่ 2 และสถานีที่ 6 พบแพลงก์ตอนพืชดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ดิวิชั่น Chromophyta (ไดอะตอม) และดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) ตามลำดับ

สถานีที่ 4 และสถานีที่ 5 พบแพลงก์ตอนพืชดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ดิวิชั่น Chromophyta (ไดอะตอม) และดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และดิวิชั่น Ochrophyta (สาหร่ายสีน้ำตาล) ตามลำดับ

และสถานีที่ 3 พบแพลงก์ตอนพืชดิวิชั่น Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ดิวิชั่น Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) และดิวิชั่น Chromophyta (ไดอะตอม) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-18

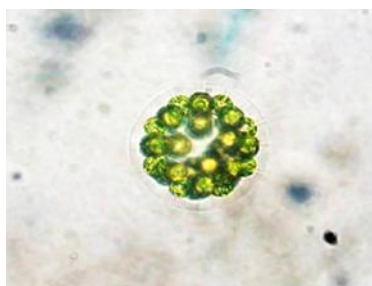


ภาพที่ 5.3-18 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชเฉลี่ยแยกตามดิวิชั่น และสถานีที่สำรวจที่พบในแม่น้ำตรัง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ

โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดในการศึกษาค้างนี้ 5 อันดับแรก ได้แก่ *Eudorina sp.*, *Surirella sp.*, *Spirulina sp.*, *Synedra sp.* และ *Closterium sp.* ดังแสดงในตารางที่ 5.3-9 และภาพที่ 5.3-19

ตารางที่ 5.3-9 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช 5 อันดับแรก ในแม่น้ำตรัง

ชนิดที่พบในปี 2567	ปริมาณ (หน่วยต่อลิตร)	ชนิดที่พบในปี 2568	ปริมาณ (หน่วยต่อลิตร)
<i>Entomoneis sp.</i>	2,850	<i>Eudorina sp.</i>	5,526
<i>Pediastrum sp.</i>	2,392	<i>Surirella sp.</i>	1,473
<i>Aulacoseira sp.</i>	2,219	<i>Spirulina sp.</i>	1,389
<i>Actinastrum sp.</i>	1,363	<i>Synedra sp.</i>	732
<i>Oscillatoria sp.</i>	1,073	<i>Closterium sp.</i>	528
สกุลอื่นๆ	2,264	สกุลอื่นๆ	4,812
รวม	12,562	รวม	14,460



Eudorina sp.



Surirella sp.



Spirulina sp.



Synedra sp.



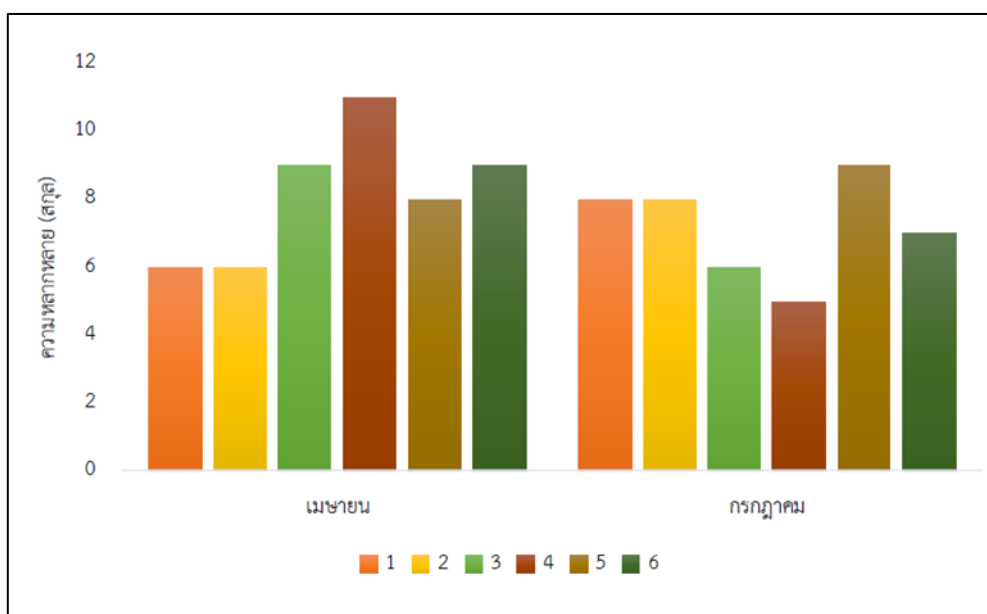
Closterium sp.

ภาพที่ 5.3-19 ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด 5 ลำดับแรกในแม่น้ำต้ง ปี 2568

7.2.2 แพลงก์ตอนสัตว์

7.2.2.1 ความหลากหลายของชนิดแพลงก์ตอนสัตว์

การศึกษาแพลงก์ตอนพืชสัตว์คุณภาพในแม่น้ำต้งปี 2568 พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 5 ไฟลัม 6 คลาส 21 สกุล โดยในการสำรวจในเดือนเมษายน พบ 16 สกุล และการสำรวจในเดือนกรกฎาคม พบ 16 สกุล ดังแสดงในภาพที่ 5.3-20



ภาพที่ 5.3-20 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในแม่น้ำต้งจากการสำรวจระหว่างเดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม ปี 2568

ตารางที่ 5.3-10 ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบตามสถานีสำรวจในแม่น้ำตรัง จากการสำรวจระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

Phylum/Class/Genus	สถานี											
	1		2		3		4		5		6	
	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
Phylum Amoebozoa												
Class Tubulinea												
<i>Centropyxis</i> sp.	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
Calanoid copepod	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Cyclopoid copepod	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Nauplius copepod	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
<i>Bosmina</i> sp.	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phylum Arthropoda												
Class Crustacea												
<i>Chydorus</i> sp.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Daphnia</i> sp.	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-
Phylum Cercozoa												
Class Imbricatea												
<i>Euglypha</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Phylum Protozoa												
Class Sarcodina												
<i>Arcella</i> sp.	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
Phylum Rotifera												
Class Monogononta												
<i>Filinia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachionus</i> sp.	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
<i>Mytilina</i> sp.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Anuraeopsis</i> sp.	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
<i>Polyarthra</i> sp.	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Plationus patulus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ascomorpha</i> sp.	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+
<i>Pompholyx complanata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Lecane</i> sp.	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Trichocerca</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Class Bdelloidea												
<i>Philodina</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม (สกุล)	6	8	6	8	9	6	11	5	8	9	10	7

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ และเครื่องหมาย - คือ ไม่พบ

หมายเลข 1 คือสถานีที่ 1 หมายเลข 2 คือ สถานีที่ 2 หมายเลข 3 คือ สถานีที่ 3 หมายเลข 4 คือ สถานีที่ 4

หมายเลข 5 คือ สถานีที่ 5 และหมายเลข 6 คือ สถานีที่ 6

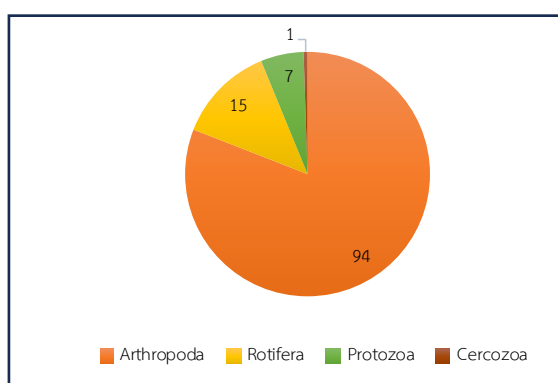
7.2.2.2 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์

จากการศึกษาความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในแม่น้ำตรังจาก 6 สถานีสำรวจระหว่างปี 2567 และปี 2568 พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ปี 2567 เฉลี่ยอยู่ที่ 60 ตัวต่อลิตร โดยในการสำรวจเดือน พฤษภาคม มีความหนาแน่น 63 ตัวต่อลิตร และเดือนกรกฎาคม มีความหนาแน่น 58 ตัวต่อลิตร และปี 2568 พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยอยู่ที่ 6 ตัวต่อลิตร โดยในการสำรวจเดือนเมษายน มีความหนาแน่น 6 ตัวต่อลิตร และการสำรวจเดือนกรกฎาคม มีความหนาแน่น 6 ตัวต่อลิตร ดังแสดงในตารางที่ 5.3-11

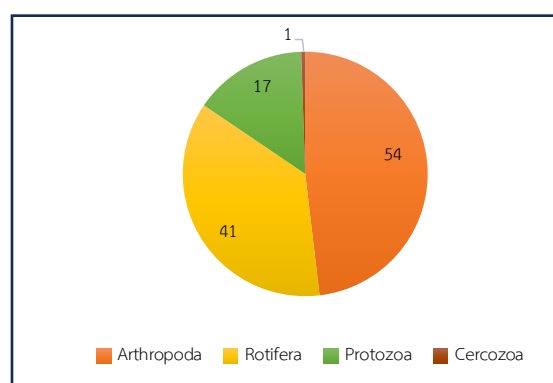
ตารางที่ 5.3-11 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยที่พบแยกตามสถานีสำรวจในแม่น้ำตรังจากการสำรวจระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568

สถานีสำรวจ	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อลิตร)				เฉลี่ย
	2567		2568		
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	
1	7	125	3	4	4
2	1	73	2	5	4
3	12	98	3	7	5
4	70	10	5	7	6
5	170	12	5	7	6
6	116	29	20	8	14
เฉลี่ย	63	58	6	6	6

และเมื่อเทียบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละไฟล์ พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยในเดือนเมษายน ดังนี้ กลุ่ม Arthropoda มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยสูงสุด 94 ตัวต่อลิตร รองลงมาได้แก่ กลุ่ม Rotifera พบ 15 ตัวต่อลิตร กลุ่ม Protozoa พบ 7 ตัวต่อลิตร และ กลุ่ม Cercozoa พบ 1 ตัวต่อลิตร ส่วนเดือนกรกฎาคมความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยของกลุ่ม Arthropoda มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ยสูงสุด 54 ตัวต่อลิตร รองลงมาได้แก่ กลุ่ม Rotifera พบ 41 ตัวต่อลิตร กลุ่ม Protozoa พบ 17 ตัวต่อลิตร และ กลุ่ม Cercozoa พบ 1 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-21



เดือนเมษายน

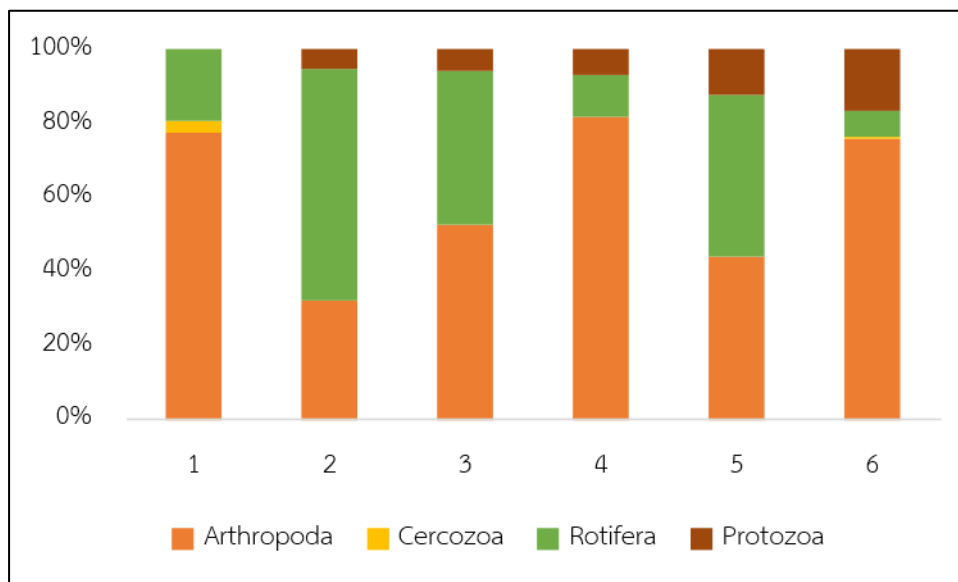


เดือนกรกฎาคม

ภาพที่ 5.3-21 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย แยกตามไฟล์ และเดือนที่สำรวจ ที่พบในแม่น้ำตรังระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ

เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในแต่ละโพลัม แยกตามสถานีสำรวจ พบว่าสถานีที่ 1, 3, 4 และ 6 พบแพลงก์ตอนสัตว์โพลัม Arthropoda มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โพลัม Rotifera และโพลัม Protozoa ตามลำดับ

ส่วนสถานีที่ 2 พบแพลงก์ตอนสัตว์โพลัม Rotifera มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โพลัม Arthropoda และโพลัม Protozoa สถานีที่ 5 พบแพลงก์ตอนสัตว์โพลัม Rotifera และ โพลัม Arthropoda มากที่สุด รองลงมาได้แก่ โพลัม Protozoa ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-22

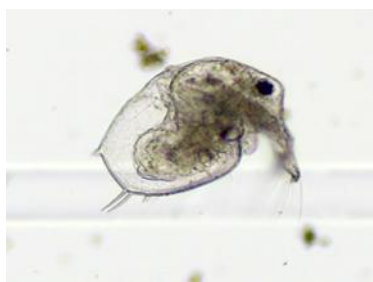


ภาพที่ 5.3-22 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์เฉลี่ย แยกตามโพลัม และสถานีที่สำรวจ ที่พบในแม่น้ำตรัง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ

โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดในการศึกษาคครั้งนี้ 5 อันดับแรก ได้แก่ *Bosmina* sp. Cyclopoid copepod, Nauplius copepod, *Brachionus* sp. และ *Arcella* sp. ดังแสดงในตารางที่ 5.3-12 และภาพที่ 5.3-23

ตารางที่ 5.3-12 ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ 5 อันดับแรก ในแม่น้ำตรัง

สกุลที่พบในปี 2567	ปริมาณ (ตัวต่อลิตร)	สกุลที่พบในปี 2568	ปริมาณ (ตัวต่อลิตร)
<i>Brachionus</i> sp.	26	<i>Bosmina</i> sp.	45
<i>Diffugia</i> sp.	19	Cyclopoid copepod	42
Nauplius copepod	4	Nauplius copepod	40
Calanoid copepod	2	<i>Brachionus</i> sp.	28
<i>Bosmina</i> sp.	2	<i>Arcella</i> sp.	17
อื่นๆ	8	อื่นๆ	57
รวม	60	รวม	229



Bosmina sp.



Cyclopoid copepod



Nauplius copepod



Brachionus sp.



Arcella sp.

ภาพที่ 5.3-22 แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด 5 ลำดับแรกในแม่น้ำตรัง ปี 2568

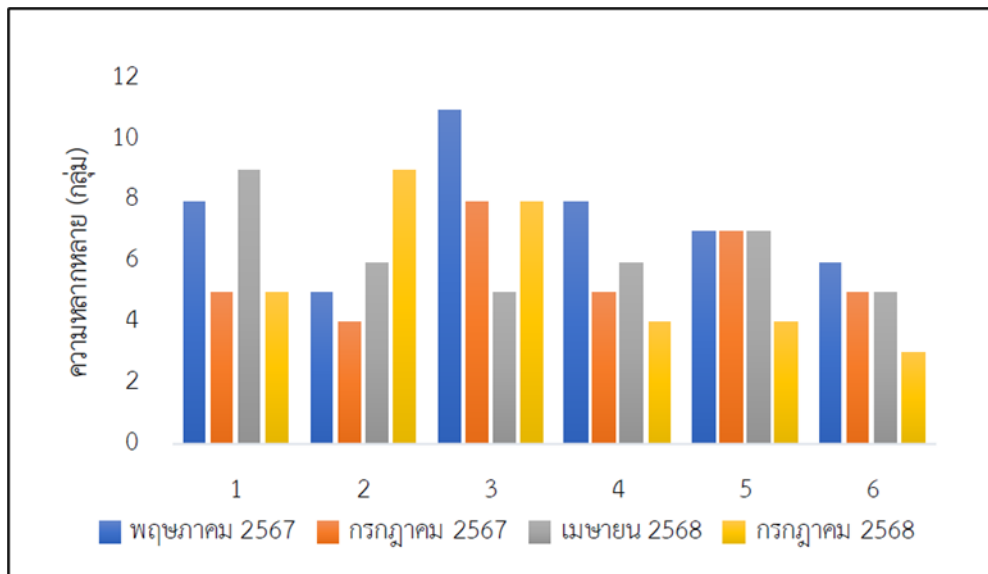
7.3 สัตว์หน้าดิน

7.3.1 ความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน

จากการศึกษาสัตว์หน้าดินในแม่น้ำตรัง ระหว่าง ปี 2567 และปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ ในปี 2567 พบสัตว์หน้าดิน 3 ไฟลัม ได้แก่ Annelida, Arthropoda และ Mollusca 4 คลาส ได้แก่ Oligochaeta, Insecta, Bivalvia และ Gastropoda แบ่งเป็นกลุ่มได้ 17 กลุ่ม เมื่อพิจารณาตามเที่ยวสำรวจ พบว่า เดือน พฤษภาคม (17 กลุ่ม) พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมากกว่าเดือนกรกฎาคม (10 กลุ่ม) และปี 2568 พบสัตว์หน้าดิน 3 ไฟลัม ได้แก่ Annelida, Arthropoda และ Mollusca 5 คลาส ได้แก่ Oligochaeta, Polychaeta, Bivalvia Gastropoda และ Dacapoda แบ่งเป็นกลุ่มได้ 13 กลุ่ม (ตารางที่ 5.3-13) เมื่อพิจารณาตามเที่ยวสำรวจ พบว่า เดือนเมษายน (11 กลุ่ม) พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมากกว่าเดือนกรกฎาคม (9 กลุ่ม)

เมื่อพิจารณาความหลากหลายของสัตว์หน้าดินโดยแยกตามเที่ยวสำรวจ และสถานีสำรวจ ในปี 2568 พบว่า เดือนเมษายน สถานีที่ 1 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมากที่สุด จำนวน 9 กลุ่ม รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 5 (7 กลุ่ม) สถานีที่ 2 และ 4 (6 กลุ่ม) และสถานีที่ 3 และ 6 (5 กลุ่ม) ตามลำดับ

ส่วนเดือนกรกฎาคม สถานีที่ 2 พบความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมากที่สุด จำนวน 9 กลุ่ม รองลงมาได้แก่ สถานีที่ 3 (8 กลุ่ม) สถานีที่ 1 (5 กลุ่ม) และสถานีที่ 4 และ 5 (4 กลุ่ม) และสถานีที่ 6 (3 กลุ่ม) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-23



ภาพที่ 5.3-24 ความหลากหลายเฉลี่ยของสัตว์หน้าดินในแม่น้ำตรังระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568
จาก 6 สถานีสำรวจ

ตารางที่ 5.3-13 ความหลากหลายของสัตว์น้ำดินที่พบตามสถานีสำรวจในแม่น้ำตรัง จากการสำรวจระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม 2568

Phylum	Class	Order	Family	Scientific Name	ชื่อไทย	สถานี											
						1		2		3		4		5		6	
						เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Naididae		ไส้เดือนน้ำจืด	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
	Polychaeta	Phyllodocida	Nereididae		ไส้เดือนทะเล	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Arthropoda	Dacapoda		Palaemonidae	Macrobrachium sp.	กุ้ง2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Arcidae	Scaphula sp.	หอยกะพงน้ำจืด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
		Unionoida	Amblemidae	Physunio sp.	หอยกาบ	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
				Pseudodon sp.	หอยกาบ	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
		Veneroida	Corbiculidae	Corbicula sp.	หอยทราย	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Littoridae	Littoraria scabra (linnaeus, 1758)	หอยน้ำพริกป่าเลน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Mollusca	Gastropoda	Cycloneritida	Neritidae	Clithon sp.	หอยถั่วเขียว	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+
		Mesogastropoda	Thaiaridae	Melanoides sp.	หอยเจดีย์	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-
			Thiaridae	Tarebia sp.	หอยเจดีย์ตุ่ม	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
				Thiara sp.	หอยเจดีย์หนาม	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-
			Viviparidae	Filopaludina sp.	หอยขม	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม (กลุ่ม)						9	5	6	9	5	8	6	4	7	4	5	3

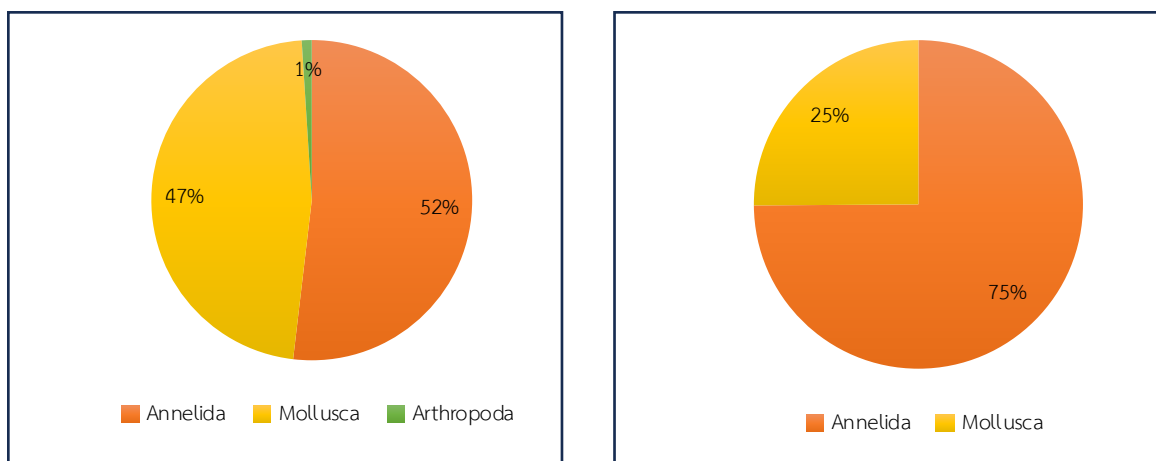
หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ และเครื่องหมาย - คือ ไม่พบ หมายเลข 1 คือ สถานีที่ 1 หมายเลข 2 คือ สถานีที่ 2 หมายเลข 3 คือ สถานีที่ 3 หมายเลข 4 คือ สถานีที่ 4 หมายเลข 5 คือ สถานีที่ 5 และหมายเลข 6 คือ สถานีที่ 6

ส่วนความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ปี 2567 เฉลี่ยอยู่ที่ 2,038 ตัวต่อตารางเมตร และปี 2568 เฉลี่ยอยู่ที่ 1,371 ตัวต่อตารางเมตร โดยในการสำรวจในเดือนเมษายน มีความหนาแน่น 1,237 ตัวต่อตารางเมตร และการสำรวจในเดือนกรกฎาคม มีความหนาแน่น 1,504 ตัวต่อตารางเมตร ดังแสดงในตารางที่ 5.3-14

ตารางที่ 5.3-14 ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยที่พบแยกตามสถานีสำรวจในแม่น้ำตรัง จากการสำรวจระหว่าง ปี 2567 และ ปี 2568

สถานีสำรวจ	ความหนาแน่นเฉลี่ย (ตัวต่อตารางเมตร)				เฉลี่ย
	2567		2568		
	พฤษภาคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	
1	3,511	4,267	2,267	1,067	1,667
2	1,037	1,126	874	2,993	1,934
3	4,948	2,148	711	1,274	993
4	2,667	1,170	1,452	1,037	1,245
5	1,170	489	1,926	1,319	1,623
6	844	1,081	193	1,333	763
เฉลี่ย	2,363	1,714	1,237	1,504	1,371

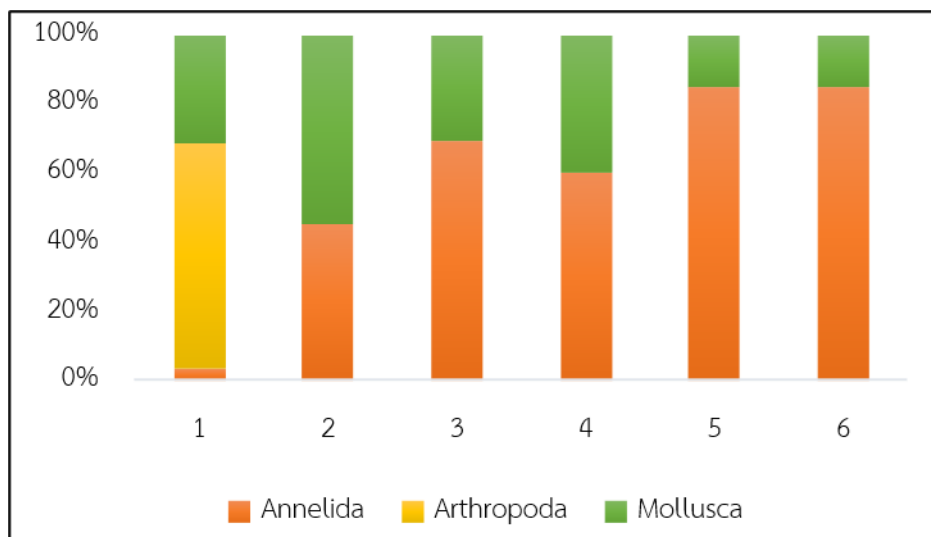
เมื่อเทียบความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินตามไฟล์ม พบความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยในเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม มีสัดส่วนที่คล้ายคลึงกันคือ ไฟล์ม Annelida (ไส้เดือน) มีความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน เฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ ไฟล์ม Mollusca (หอย) และ ไฟล์ม Arthropoda (กุ้ง) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-25



ภาพที่ 5.3-25 ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยแยกตามไฟล์มที่พบในแม่น้ำตรัง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568 จาก 6 สถานีสำรวจ

เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินในแต่ละโพลัมแยกตามสถานีสำรวจ พบว่าสถานีที่ 1 พบโพลัม Mollusca (หอย) มีความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ โพลัม Annelida (ไส้เดือน) และ Arthropoda (กุ้ง) ตามลำดับ

สถานีที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 พบโพลัม Annelida (ไส้เดือน) มีความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา ได้แก่ โพลัม Mollusca (หอย) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5.3-26



ภาพที่ 5.3-26 ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดินเฉลี่ยแยกตามโพลัมและสถานีสำรวจในแม่น้ำตรัง ระหว่างเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม ปี 2568

สัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ 5 อันดับแรก ได้แก่ Nereididae (ไส้เดือนทะเล) Thiara sp. (หอยเจดีย์หนาม) Melanoides sp. (หอยเจดีย์) Tarebia sp. (หอยเจดีย์ตุ่ม) และ Corbicula sp. (หอยทราย) ดังแสดงในตารางที่ 5.3-15 และภาพที่ 5.3-27

ตารางที่ 5.3-15 ความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน 5 อันดับแรกในแม่น้ำตรัง

สกุลที่พบในปี 2567	ปริมาณ (ตัวต่อตารางเมตร)	สกุลที่พบในปี 2568	ปริมาณ (ตัวต่อตารางเมตร)
<i>Corbicula</i> sp. (หอยทราย)	574	Nereididae (ไส้เดือนทะเล)	536
Nereididae (ไส้เดือนทะเล)	548	Naididae (ไส้เดือนน้ำจืด)	347
<i>Thiara</i> sp. (หอยเจดีย์หนาม)	469	<i>Thiara</i> sp. (หอยเจดีย์หนาม)	196
<i>Tarebia</i> sp. (หอยเจดีย์ตุ่ม)	278	<i>Melanoides</i> sp. (หอยเจดีย์)	125
<i>Clithon</i> sp. (หอยถั่วเขียว)	48	<i>Tarebia</i> sp. (หอยเจดีย์ตุ่ม)	83
อื่นๆ	121	อื่นๆ	84
รวม	2,038	รวม	1,371



Nereididae



Naididae



Thiara sp.



Melanoides sp.



Tarebia sp.

ภาพที่ 5.3-27 สัตว์หน้าดินที่พบมาก 5 ลำดับแรกในแม่นํ้าตํรัง ปี 2568

7.4 พรรณไม้นํ้า

การศึกษาพรรณไม้นํ้าในแม่นํ้าตํรังจากการถ่ายภาพพรรณไม้นํ้าบริเวณจุดสำรวจทั้ง 6 สถานี ในปี 2567 พบพรรณไม้นํ้าทั้งหมด 31 ชนิด โดยการสำรวจเดือนพฤษภาคม พบ 27 ชนิด และการสำรวจเดือนกรกฎาคม พบ 30 ชนิด และปี 2568 พบพรรณไม้นํ้าทั้งหมด 30 ชนิด โดยการสำรวจเดือนเมษายน พบ 24 ชนิด และการสำรวจเดือนกรกฎาคม พบ 29 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 5.3-16

พรรณไม้นํ้าชนิดเด่นที่พบบ่อยในทุกครั้งสำรวจ และทุกสถานีสำรวจ ปี 2568 ได้แก่ ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*) ผักตบชวา (*Eichornia crassipes*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และกกฝรั่ง (*Cyperus digitatus*) ดังแสดงในภาพที่ 5.3-28



ผักเป็ด (*Alternanthera sessilis*)



ผักตบชวา (*Eichornia crassipes*)



ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*)



กกร้างกา (*Cyperus digitatus*)

ภาพที่ 5.3-27 พรรณไม้นํ้าที่พบมากในแม่ น้ำตํรัง ปี 2568

ตารางที่ 5.3-16 พรรณไม้ที่พบในแม่น้ำตรัง ปี 2568

ชนิดที่พบ	ชื่อวิทยาศาสตร์	จุดสำรวจ											
		1		2		3		4		5		6	
		เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
เทียนนา	<i>Jussiaea linifolia</i> Vahi hyssopifolia (G.Don) Excell Ludwigia	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
เหงือกปลาหมอ	<i>Acanthus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
เอื้องเพ็ชร์	<i>Polygonum tomentosum</i> Schrank	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
ใบพาย	<i>Cryptocoryne ciliata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
ไมยราบยักษ์	<i>Mimosa pigra</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
กกเหลี่ยม	<i>Cyperus babakan</i> Steud.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กกตั้งหู	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
กกทราย	<i>Cyperus iria</i> Linn.	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
กกสามเหลี่ยมเล็ก	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
กระดุมทองเลื้อย	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitch	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จาก	<i>Nypa fruticans</i> Wurmb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
จิกน้ำ	<i>Barringtonia</i> sp.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+
ปรัง	<i>Acrosticchum speciosum</i> lpg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
ผักเป็ด	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R.Br. Ex DC.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
ผักไผ่น้ำ	<i>Polygonum</i> sp.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ผักกระสัง	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 5.3-16 พรรณไม้ที่พบในแม่น้ำตรัง ปี 2568 (ต่อ)

ชนิดที่พบ	ชื่อวิทยาศาสตร์	จุดสำรวจ											
		1		2		3		4		5		6	
		เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.	เม.ย.	ก.ค.
ผักกูดน้ำ	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Swartz.	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
ผักตบชวา	<i>Eichornia crassipes</i> [Mart.] Solms	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
ผักปราบนา	<i>Cyanotis axillaris</i> Roem. & Schult.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ลำเหียง	<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm. F.) Bedd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
ลำแพน	<i>Sonneratia ovata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
ลำพู	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
สาบแรังสาบกา	<i>Ageratum conyzoides</i> Linn	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
หญ้าเกล็ดปลา	<i>Lippia nodiflora</i> (Linn.) A. Rich.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หญ้าแห้วหมู	<i>Cyperus rotundus</i> L.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
หางปลาช่อน	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
กกรงก	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb.	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
หญ้าข้าวนก	<i>Echinochloa</i> sp.	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
ผักขี้เขียด	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brong	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จอกกุ่มหลาย	<i>Pistia stratiotes</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
รวม (ชนิด)		8	12	13	15	7	6	5	6	3	5	8	8

หมายเหตุ : เครื่องหมาย + คือ พบ เครื่องหมาย - คือ ไม่พบ และ หมายเลข 1 คือสถานที่ 1 หมายเลข 2 คือ สถานที่ 2 หมายเลข 3 คือ สถานที่ 3 หมายเลข 4 คือ
สถานที่ 4 หมายเลข 5 คือ สถานที่ 5 และหมายเลข 6 คือ สถานที่ 6

7.5 แบบสอบถามชาวประมง

การศึกษาด้านนิเวศวิทยาทางน้ำและทรัพยากรการประมง โครงการประมงน้ำจืด จังหวัดตรัง ปี 2568 โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสตูล ทำการสอบถามชาวประมงจำนวน 37 รายที่ทำการประมงในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 6 สถานีสำรวจ พบว่าชาวประมง มีอายุในช่วง 37-75 ปี โดยมีอาชีพทำสวนเป็นหลัก ส่วนอาชีพรองคือทำการประมง ความถี่ในการทำประมงอยู่ที่ 5-10 ครั้งต่อเดือน ส่วนมากสามารถทำการประมงได้ในทุกเดือนของปี เนื่องจากชาวประมงปรับเปลี่ยนวิธีการและการใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับฤดูกาลในการหาปลาได้ ผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้ส่วนมากเฉลี่ยวันละ 1-5 กิโลกรัม ราคาขายสัตว์น้ำหากเป็นปลาจะอยู่ที่กิโลกรัมละ 50-200 บาท ราคาต่ำหรือสูงขึ้นอยู่กับชนิดของปลา ส่วนกุ้งก้ามกรามนั้น มีราคาขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 230-800 บาท ราคาสูงตามขนาดของกุ้งก้ามกรามที่ใหญ่ขึ้น ส่วนมากชาวประมงจะทำการขายสัตว์น้ำในรูปแบบของการแบ่งขาย รองลงมาเป็นรูปแบบในการขายสดทั้งหมด และบริโภคในครัวเรือน เครื่องมือประมงที่ใช้ ได้แก่ เบ็ดตกกุ้ง ข่าย เบ็ดตกปลา แห ไซดักกุ้ง และลอบปู ชนิดสัตว์น้ำที่ทำการประมงได้ ได้แก่ กุ้งก้ามกราม ปลาแปบ ปลาชีว ปลาร่องไม้ตับ ปลากระแห ปลาตะเพียน ปลากดเหลือง ปลากดคันหลาว ปลาหนามหลัง ปลาบู่ ปลาสร้อยลูกกล้วย ปลากดทะเล เป็นต้น

จากการสอบถามข้อมูลผลจับสัตว์น้ำเปรียบเทียบการทำประมงน้ำจืดในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2565 ถึง 2567) แสดงข้อมูลดังตารางที่ 5.3-17

ตารางที่ 5.3-17 การสำรวจความคิดเห็นการทำประมงน้ำจืดในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2565 ถึง 2567) ในแม่น้ำตรัง จากการสำรวจในเดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม 2568 จำนวน 6 สถานี

หัวข้อ	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	เท่าเดิม (ร้อยละ)	น้อยลง (ร้อยละ)
1. จำนวนสัตว์น้ำที่จับได้	8	49	43
2. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ	5	46	49
3. ขนาดของสัตว์น้ำที่จับได้	14	32	54
4. ระยะเวลาทำประมง	22	59	19
5. รายได้จากการทำประมง	3	43	54

5.4 แผนการติดตามเฝ้าระวังผลกระทบต่อป่าชายเลน

1) หลักการและเหตุผล

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จังหวัดตรัง มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้และการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกำหนดเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องดำเนินการโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน โดยมีกรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานและจัดสรรงบประมาณ กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบซึ่งในทางปฏิบัติหากพบว่ามาตรการที่ได้นำเสนอไว้ไม่สามารถแก้ไข/บรรเทาปัญหาได้ จะสามารถนำมาจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลต่อไป

แผนการติดตามเฝ้าระวังผลกระทบต่อป่าชายเลนเป็นแผนปฏิบัติงานส่วนหนึ่งในการติดตาม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะการไหลของน้ำท่าในแม่น้ำตรัง มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ทางด้านนิเวศวิทยาของทรัพยากรป่าชายเลน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ด้านท้ายน้ำหรือพื้นที่ราบลุ่มทางด้านท้ายน้ำ จึงจำเป็นต้องติดตามเฝ้าระวังตรวจสอบทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อตรวจสอบว่าลักษณะการไหลของน้ำท่าในแม่น้ำตรัง หลังการเปิดใช้ประตุน้ำแม่ น้ำตรัง จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าชายเลนมากน้อยเพียงใด

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสำรวจจัดทำข้อมูลด้านนิเวศวิทยาทรัพยากรป่าชายเลน เพื่อการติดตาม เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยาทรัพยากรป่าชายเลน

2.2 เพื่อสำรวจจัดทำข้อมูลสถานภาพและการพึ่งพิงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลน และสัตว์น้ำ บริเวณพื้นที่ด้านท้ายน้ำ หรือพื้นที่ราบลุ่มทางด้านท้ายน้ำแม่น้ำตรัง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.3 เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม สร้างการรับรู้และความเข้าใจระหว่างหน่วยงานรัฐและชุมชนในพื้นที่ เพื่อร่วมติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและทรัพยากรป่าชายเลน รวมทั้งการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำทรัพยากรป่าชายเลนและแม่น้ำตรัง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน สำนักงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 7 และกองอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ด้านท้ายน้ำหรือพื้นที่ราบลุ่มทางด้านท้ายน้ำ บริเวณปากแม่น้ำตรัง แปลงป่าไม้ถาวร จำนวน 3 แปลง (ภาพที่ 5.4-1) ได้แก่

5.1 ป่าอนุรักษ์ (เขตห้ามล่าฯ) ค่าพิกัด 47N 555605 815884

5.2 ป่าอนุรักษ์ (เขตห้ามล่าฯ) ค่าพิกัด 47N 556073 813893

5.3 ป่าอนุรักษ์ (เขตห้ามล่าฯ) ค่าพิกัด 47N 555491 812241

6) วิธีการดำเนินงาน

6.1 งานสำรวจ เก็บและวิเคราะห์โครงสร้างป่าชายเลนและสัตว์หน้าดิน

6.1.1 งานสำรวจ เก็บข้อมูลโครงสร้างป่าชายเลน และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 แปลง

ดำเนินการสำรวจในแปลงป่าไม้ถาวรเดิมที่ได้ทำการวางแผนไว้ในปี พ.ศ. 2567 ได้แก่

แปลงที่ 1 ค่าพิกัด 47P 555605 815884 อยู่บนเกาะค้อ

แปลงที่ 2 ค่าพิกัด 47P 556073 813893 ติดอยู่ในพื้นที่สถานีวนวัฒนวิจัยกันตัง

แปลงที่ 3 ค่าพิกัด 47P 555491 812241 บริเวณท้ายน้ำ

6.1.1.1 สำรวจโครงสร้างป่าชายเลน

(1.) แปลงขนาด 20 x 20 เมตร เก็บข้อมูลต้นไม้ใหญ่ ตามหมายเลขประจำต้นที่กำหนดไว้โดยทำการวัดความโต ความสูง ความกว้างเรือนยอด ความสูงถึงกิ่งสดกิ่งแรกในแปลง ตามหมายเลขที่ติด โดยไม้ใหญ่ (Tree) ได้แก่ ไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร และมีขนาดเส้นรอบวงที่ความสูงเพียงอก (1.30 เมตร) ตั้งแต่ 14 เซนติเมตรขึ้นไป ทำการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหรือเส้นรอบวงที่ระดับความสูง 1.30 เมตร สำหรับไม้โกงกาง วัดขนาดเส้นรอบวงที่ระดับ 20 เซนติเมตรเหนือรากค้ำยันที่อยู่สูงที่สุด สำหรับความสูงของต้นไม้วัดจากพื้นดินถึงปลายยอดที่สูงที่สุด และหากพบไม้ใหญ่เพิ่มขึ้นให้ติดตั้งหมายเลขประจำต้นเพิ่มเติม

(2.) แปลงขนาด 8 x 8 เมตร สำรวจข้อมูลไม้หนุม (Sapling) ได้แก่ ไม้ที่มีขนาดความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นรอบวงที่ความสูงเพียงอก (1.30 เมตร) ไม่เกิน 14 เซนติเมตร พร้อมทั้งทำการนับเป็นจำนวนของต้นไม้แต่ละชนิด

(3.) แปลงขนาด 2 x 2 เมตร สำรวจข้อมูลกล้าไม้ (Seedling) ได้แก่ ไม้ที่มีขนาดความสูงไม่เกิน 1.30 เมตร ให้ทำการนับเป็นจำนวนของต้นไม้แต่ละชนิด และเก็บข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้พื้นล่าง โดยการนับจำนวนชนิดของไม้พื้นล่างที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง

(4.) สำรวจไม้ใหญ่ วัดความกว้างของเรือนยอด วัด 2 ค่าตามทิศที่ตั้งฉากกัน คือตามแนวแกน X กำหนดเป็น R1 (แนวทิศตะวันออก – ทิศตะวันตก) และแนวแกน Y กำหนดเป็น R2 (แนวทิศเหนือ – ทิศใต้) โดยใช้เทปวัดระยะ ใช้หน่วยเป็นเมตร

(5.) ซ่อมบำรุง ดูแลรักษา ป้ายโครงการ เสาหลัก และติดป้ายหมายเลขทะเบียนต้นไม้ใหญ่

6.1.1.2 สำรวจสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน

(1.) ในแปลงถาวรแต่ละแปลงให้สังเกตสัตว์หน้าดินที่เคลื่อนที่เร็ว เช่น ปูชนิดต่าง ๆ แมลงเล็ก ๆ ตลอดจนจิ้งจอก และที่อยู่ของสัตว์หน้าดินชนิดอื่น ๆ พร้อมบันทึกที่พบเห็น

(2.) เมื่อปฏิบัติงานข้อ (1.) เสร็จแล้ว ในแปลง ขนาด 20 x 20 เมตรในแต่ละแปลงให้วางแปลงขนาด 0.5 x 0.5 เมตร จำนวน 3 แปลง (ปริมาตรดิน 1.0 x 1.0 x 0.2 เมตร) คือ จุดที่ติดลำคลองเรียก จุดต้นแปลง จุดตรงกลางแปลงห่างจากคลอง 10 เมตร และจุดท้ายแปลงห่างจากคลอง 20 เมตร ทำการวางแผนโดยใช้ท่อพีวีซีเป็น ฉากสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 0.5 x 0.5 เมตร วางในจุดที่ต้องการ แล้วใช้จอบหรือเสียมขุดดิน ขนาดเท่าแปลงตัวอย่างให้เป็นแนวตั้งฉากกับพื้นผิวดินลึก 0.20 เมตร ตักหน้าดินภายในฉากพีวีซี ความลึก 20 เซนติเมตร นำมาร่อนเอาดินออก ใส่ถุงและนำไปคัดแยกชนิดสัตว์หน้าดิน

(3.) นำสัตว์หน้าดินในแต่ละถุงใช้คีมคีบแยกออกเป็นกลุ่ม ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันหรือประเภทเดียวกัน และจำแนกชนิดสัตว์หน้าดินในเบื้องต้น ถ่ายรูป พร้อมติด Label ประจำแปลง แสดงสถานที่ และวัน/เวลาในการเก็บตัวอย่าง สัตว์หน้าดินที่ได้แต่ละจุดเก็บตัวอย่าง เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต่อไป

6.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

(1.) จัดทำรายชื่อชนิดไม้ (Species list) เป็นรายชื่อชนิดไม้ที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนที่ทำการศึกษา เพื่อให้ทราบองค์ประกอบทางด้านชนิดพันธุ์ของป่าชายเลนบริเวณที่ศึกษา รวบรวมจากข้อมูลที่บ้านที่กได้จากแปลงตัวอย่างทั้งหมด โดยแสดงในรูปของตาราง ประกอบด้วยชื่อสามัญหรือชื่อพื้นเมือง และชื่อวิทยาศาสตร์ หรืออาจเพิ่มเติมชื่อวงศ์ (Family) หรือรูปชีวิต (Life form)

(2.) วิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การหาค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value index : IVI) ของพืชแต่ละชนิด ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรวมของการแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน คำนวณได้จากการรวมค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) ความถี่สัมพัทธ์ (RF) และความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) เข้าด้วยกัน (ค่า IVI มีค่าตั้งแต่ 0 ไปจนถึง 300) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เข้าใจและทราบถึงที่มาของค่า IVI อย่างละเอียดโดยดำเนินการได้ดังนี้

(2.1) คำนวณค่าความหนาแน่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Density : D)

(2.2) คำนวณค่าความถี่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Frequency : F)

(2.3) คำนวณค่าความเด่นของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Dominance : Do)

(2.4) คำนวณค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Relative density : RD)

(2.5) คำนวณค่าความถี่สัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Relative frequency : RF)

(2.6) คำนวณค่าความเด่นสัมพัทธ์ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด (Relative Dominance : RDo) เป็นค่าเปรียบเทียบความเด่นของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดกับความเด่นรวมทั้งหมดของไม้ทุกชนิด ให้คิดเป็นร้อยละ โดยแสดงในรูปของตารางและวิเคราะห์ผล

(2.7) วิเคราะห์ความหนาแน่นของต้นไม้ (Density of tree) ในรูปแบบตาราง

(2.8) การศึกษาโครงสร้างทางด้านตั้ง (Stratification) ของป่าชายเลน รูปแบบโปรไฟล์

(2.9) การศึกษาและวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน โดยจำแนกชนิดนับจำนวนเพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางชนิด หาปริมาณ ความชุกชุม ความหนาแน่น และประเมินลักษณะความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์หน้าดิน (ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon-Wiener Diversity Index (H')) โดยแสดงในรูปของตารางและรูปภาพ

6.1.3 สรุปและวิจารณ์ผล

โดยสรุปผลจากการสำรวจ การศึกษาและวิเคราะห์ ของการดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 และจัดทำข้อมูลเชิงเปรียบเทียบกับข้อมูล ปี พ.ศ. 2567 พร้อมวิเคราะห์ ทิศทางแนวโน้ม เพื่อใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงและประเมินสถานการณ์ระบบนิเวศป่าชายเลนในพื้นที่ศึกษา โดยให้ดำเนินการในรูปแบบกราฟหรือ ตารางข้อมูลเปรียบเทียบ

6.2 สำรวจและจัดทำข้อมูลสถานภาพและการพึ่งพิงการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำและทรัพยากรป่าชายเลนพื้นที่ด้านท้ายน้ำหรือพื้นราบลุ่มทางด้านท้ายน้ำ แม่น้ำตรัง จำนวน 3 ตำบล ดังนี้

6.2.1 ตำบลกันตังใต้

6.2.2 ตำบลบางเป่า

6.2.3 ตำบลบางหมาก

ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) จัดทำข้อมูลทั่วไประดับชุมชน ประกอบด้วยบริบทของชุมชน เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สภาพภูมิศาสตร์และอาณาเขตเส้นทางคมนาคมสภาพ ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(2) สำรวจและจัดทำข้อมูลสถานภาพป่าชายเลนและการพึ่งพิงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสัตว์น้ำและป่าชายเลน โดยใช้เทคนิคการประเมินชุมชนแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) จัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ ปฏิทินอาชีพและช่วงเวลาการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำและทรัพยากรป่าชายเลน ปฏิทินวิถีวัฒนธรรม และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์

7) ผลการดำเนินงาน

7.1 ผลการสำรวจโครงสร้างป่าชายเลน

7.1.1 แปลงที่ 1 เกาะค้อ

สภาพทั่วไปพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่ตั้งอยู่ติดกับป่าจาก ดินเลนนุ่มมาก น้ำท่วมถึงสม่ำเสมอ สูงสุดที่ระดับ 120 - 130 เซนติเมตร จากพื้นดิน ซึ่งสังเกตได้จากรอยคราบตะไคร่น้ำ ที่ขึ้นอยู่บริเวณป้ายโครงการป่าโปร่ง มีรากแสมดำ ลำพู โกงกางใบเล็กกระจายทั่วแปลง ไม่มีไม้พื้นล่าง มีการรบกวนของไม้พุ่มการหัวส้ม ดอกขาว ไม้โกงกางใบใหญ่กลีบดอกม่วง และเริ่มเข้าสู่ช่วงเป็นผลอ่อน ป้ายโครงการและเสาแสดงแนวเขตแปลงยังมั่นคงแข็งแรง



ภาพที่ 5.4-2 สภาพทั่วไปของแปลงที่ 1

จากการสำรวจโครงสร้างป่า พบว่า ต้นไม้ใหญ่มีการเติบโตขยายลำต้นขึ้นดินตะปู้ที่ตอกป้ายหมายเลขต้นไม้หลุด ทำให้ป้ายหมายเลขต้นไม้ที่เป็นอนุเมียนิยมหลุดหายบางต้น แต่สามารถใช้ข้อมูลตำแหน่งเดิม ค้นหาระบุข้อมูลการเติบโตของแต่ละต้นที่ป้ายหายได้ และได้ทำการแก้ไขปัญหามาเพื่อไม่ให้เกิดในปีถัดไป ด้วยการเปลี่ยนป้ายของไม้ใหญ่ ใหม่ทั้งหมด โดยใช้วัสดุเป็นเส้นสแตนเลสสตีล นำมาร้อยป้าย Label พลาสติก ที่ทนต่อสภาพแวดล้อม ผู้รอบต้นไม้ โดยก่อนผู้นำนามาขุดมันให้คล้ายสปริงที่ยืดขยายได้ เพื่อรองรับการเติบโตของต้นไม้ต่อไป นอกจากนี้เพื่อให้การวัดค่าความโตของต้นไม้ คลาดเคลื่อนน้อยที่สุดในปีถัดไป จึงได้ทำการพ่นสีสเปรย์สีแดงรอบต้นไม้ในจุดตำแหน่งที่วัดความโตบนต้นไม้ เพื่อทำเครื่องหมายจุดที่ใช้วัดความโตของต้นไม้ในคราวต่อไป



ภาพที่ 5.4-3 การสำรวจโครงสร้างป่า และซ่อมแซมป้ายหมายเลขต้นไม้ของแปลงที่ 1

จากการสำรวจเก็บข้อมูลไม้ใหญ่ ไม้ใหญ่ 6 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก แสมขาว แสมดำ ลำพู ตะบูนขาว มีไม้ใหญ่ ยืนต้นตาย 3 ต้น ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ 1 ต้น (หมายเลข 1/28) และ ลำพู 2 ต้น (หมายเลข 1/13 และ 1/20) ส่วนไม้อื่น ๆ มีการเติบโตเพิ่มขึ้น ข้อมูลต้นไม้ ดังตารางที่ 5.4-1

ตารางที่ 5.4-1 ข้อมูลจากการสำรวจไม้ใหญ่ในแปลงที่ 1

หมายเลข ต้นไม้	แปลง 20 x 20 เมตร										หมายเหตุ
	ชนิดไม้	ความ โต (ซม.)	ความ สูง (ม.)	ความสูง กิ่งสดแรก (ม.)	พิกัด (ม.)		R1(ม.)		R2 (ม.)		
					X	Y	เหนือ	ใต้	ออก	ตก	
1/01	โกกงางใบใหญ่	103.8	8	3	3	0	3	3	10	0	
1/02	โกกงางใบใหญ่	76	10	7	6	7	1.5	2	6	0	
1/03	แสมดำ	30.3	8	4	8	7	1.5	1.5	0.5	0.5	
1/04	แสมดำ	66	11	5.5	8.5	5	1.5	2	5	0.5	
1/05	แสมดำ	43	4	3.5	10	2	1	2	5	0	
1/06	แสมดำ	42.5	7	2.5	11	1	1	2.5	5	0.5	
1/07	แสมดำ	43.5	6	1	13	0.5	2	2	2.5	2	
1/08	โกกงางใบใหญ่	20.5	10	1.5	15	2	3	0.5	2.5	1	
1/09	แสมขาว	61.5	18	3	16	5	3	1.5	2	1	
1/10	ลำพู	7.6	16	3	18	8	3	2.5	3	1.5	
1/11	ลำพู	43.5	17	6	19.5	7.5	1.5	2	2.5	0	
1/12	ลำพู	42.5	17	2.5	20	6.5	1.5	2	1	2.5	
1/13	ลำพู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
1/14	ลำพู	68	10	2	19	9	3	3	5	0	
1/15	โกกงางใบใหญ่	23.4	12	7	20	11.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
1/16	ลำพู	68.5	18	6	19	15	1	3	4	4	
1/17	โกกงางใบใหญ่	59.6	15	4	18	18.5	2	3	2.5	0.5	
1/18	โกกงางใบใหญ่	48	9	4	18	18.5	2	3	4	1	
1/19	โกกงางใบใหญ่	48.7	15	5	18	15	1	1.5	2	1	
1/20	ลำพู	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
1/21	ลำพู	35.8	10	6	20	14	1	0	3	0.5	
1/22	โกกงางใบใหญ่	30	11	5	10	14	1.5	1.5	1.5	1	
1/23	โกกงางใบใหญ่	41	20	3.5	11	14	3	2	3	1.5	
1/24	โกกงางใบใหญ่	24	10	1.7	12	4.5	1.5	2	1	1	
1/25	โกกงางใบใหญ่	100.5	28	15	1	14	2	2	3	3	
1/26	โกกงางใบเล็ก	122	30	6	1.5	6	3	2	3	3	
1/27	ตะบูนขาว	21.1	4	1.8	1	3	0.5	1	1.5	0	
1/28	โกกงางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย

ตารางที่ 5.4-2 แสดงการวิเคราะห์ไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 1

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวน แปลงที่พบ	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ม.)	(D)	(F)	(DO)	(RD)	(RF)	(RDo)	(IVI)
1	โกงกางใบใหญ่	11	1	52.3182	13.4546	30,633.23	44	100	76.583	44	16.667	46.828	107.49
2	ลำพู	6	1	44.3166	14.667	11,273.70	24	100	28.184	24	16.667	17.234	57.90
3	แสมดำ	5	1	45.06	7.2	8,499.28	20	100	21.248	20	16.667	12.993	49.66
4	แสมขาว	1	1	61.5	18	2,970.58	4	100	7.426	4	16.667	4.541	25.21
5	โกงกางใบเล็ก	1	1	122	30	11,689.89	4	100	29.225	4	16.667	17.870	38.54
6	ตะบูนขาว	1	1	21.1	4	349.67	4	100	0.874	4	16.667	0.535	21.20
รวม						65,416.3	100	600	163.541	100	100	100	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

ข้อมูลด้านความหนาแน่น (D) ของไม้ใหญ่ในแปลงที่ 1 ทั้ง 6 ชนิด มีความหนาแน่นรวมกัน 100 ต้น/ไร่ โกงกางใบใหญ่มีความหนาแน่นมากที่สุด 44 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ ลำพู และแสมดำ 24 และ 20 ต้น/ไร่ ตามลำดับ แสมขาว โกงกางใบเล็ก และตะบูนขาว มีความหนาแน่นเท่ากัน และน้อยที่สุดเพียง 4 ต้น/ไร่ ในส่วนของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) มีค่าที่มีลำดับที่สอดคล้องกันจากค่ามากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่ ลำพู แสมดำ มีค่า 44, 24 และ 20 ตามลำดับ และชนิดไม้ที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุดเท่ากับ 4 ทั้ง 3 ชนิด คือ แสมขาว โกงกางใบเล็ก และตะบูนขาว

ข้อมูลด้านความถี่ (F) และความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความถี่เป็นการนับแปลงที่พบไม้ใหญ่ชนิดนั้น ๆ ในการสำรวจแต่ละครั้ง การสำรวจครั้งนี้มีพื้นที่สำรวจเพียง 1 แปลง ความถี่ในการพบพันธุ์ไม้ทุกชนิดเป็น 1 ครั้ง เท่ากัน ส่งผลให้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เป็นไม้ใหญ่ทุกชนิด มีค่าความถี่เป็น 100 และความถี่สัมพัทธ์เป็น 16.667 เท่ากัน

ข้อมูลด้านความเด่น (Do) โกงกางใบใหญ่ ยังคงมีค่ามากที่สุด คือ 76.583 แม้โกงกางใบเล็ก จะมีความหนาแน่นน้อยแต่มีขนาดลำต้นใหญ่กว่า ทำให้ความเด่นมีค่ารองลงมา คือ 29.225 สูงกว่าลำพูและแสมดำ ที่มีค่าความหนาแน่นมากกว่าแต่มีค่าความเด่นน้อยกว่าที่ 28.184 และ 21.248 ตามลำดับ ส่วนลำดับน้อยลงมา เป็นแสมขาว และตะบูนขาว มีค่าเด่น 7.426 และ 0.874 ตามลำดับ ในส่วนของค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) มีความสอดคล้องกับความเด่น เรียงลำดับมากไปน้อยสุด คือ โกงกางใบใหญ่ 46.828 โกงกางใบเล็ก 17.870 ลำพู 17.234 แสมดำ 12.993 และแสมขาว 4.541 ส่วนค่าความถี่สัมพัทธ์น้อยที่สุด คือ ตะบูนขาว 0.535 ตามลำดับ

ข้อมูลค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สามารถจัดกลุ่มไม่ได้ ดังนี้ ไม้ที่มีความโดดเด่นในระบบนิเวศบริเวณนี้มากที่สุด คือ โกงกางใบใหญ่มีค่า IVI สูงมากๆ 107.49 ซึ่งเกิน 100 กลุ่มรองลงมาเป็นลำพู และแสมดำ มีค่าที่ 57.90 และ 49.66 ซึ่งแม้จะอยู่ในกลุ่มเดียวกันแต่ค่าก็ดูห่างกันพอสมควร และกลุ่มที่มีค่าน้อย คือ โกงกางใบเล็ก 38.54, แสมขาว 25.21 และตะบูนขาว 21.20 ตามลำดับ

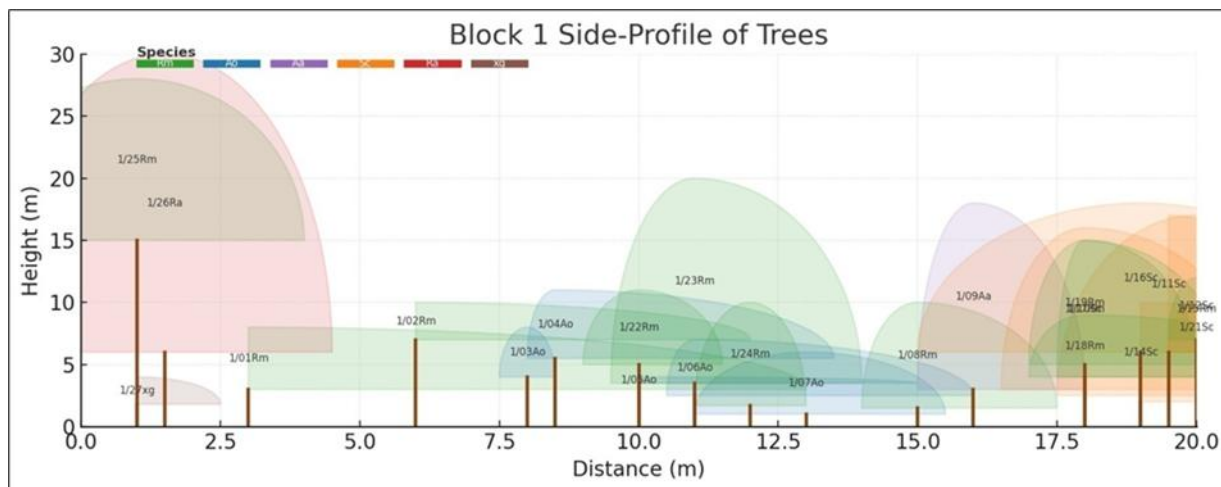
นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อศึกษาสภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ของไม้หนุ่มแต่ละชนิด เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 1 พบไม้หนุ่มเพียง 2 ชนิด คือ โกงกางใบใหญ่ มีค่าความหนาแน่นมากถึง 150 ต้น/ไร่ โกงกางใบเล็กมีความหนาแน่นน้อยกว่ามากเพียง 25 ต้น/ไร่ ดังตารางที่ 5.4-4

ตารางที่ 5.4-3 แสดงการวิเคราะห์ไม้หนุ่มในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 1

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวนแปลงที่พบ	ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ค่า F ความถี่ของไม้
1	โกงกางใบเล็ก	1	1	25	100
2	โกงกางใบใหญ่	6	1	150	100
รวม		7	1	175	200

นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อหาศึกษาสภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ของกล้าไม้แต่ละชนิด เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 1 พบเพียงกล้าไม้ของโกงกางใบใหญ่ ที่มีความหนาแน่นมากถึง 1,600 ต้น/ไร่ ดังตารางที่ 5.4-5

การศึกษาโครงสร้างไม้ป่าชายเลนทางด้านข้าง โดยใช้ข้อมูลไม้ใหญ่จากแปลงตัวอย่างขนาด 20 x 20 เมตร ของแปลงสำรวจ (Transect line) ทั้งแปลงสำรวจ ดังภาพที่ 5.4-5



ภาพที่ 5.4-5 การจัดชั้นความสูงตามแนวตั้งของไม้ในแปลงที่ 1

7.1.2 แปลงที่ 2 ในพื้นที่สถานีวนวัฒนวิจัยกันตัง

พื้นที่แปลงที่สำรวจ 2 พบสภาพทั่วไปเป็นดินเลนนุ่มปนดินเลนเหนียวน้ำท่วมถึงสม่ำเสมอ มีกล้าไม้กระจายค่อนข้างหนาแน่นทั่วแปลง สภาพป่าค่อนข้างโปร่ง จากการสอบถามคนในพื้นที่ ทราบว่า บริเวณนี้มีกระแสมแรงมาก และมีฟ้าผ่าบ่อยครั้ง มีผลทำให้ต้นไม้ใหญ่ในแปลงนี้มีการหักโค่นล้มทับกันจำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบว่าไม้ใหญ่บางต้นมีแมลงเจาะลำต้น ซึ่งอาจมีผลทำให้ยืนต้นตายในอนาคต



ภาพที่ 5.4-6 สภาพทั่วไปของแปลงที่ 2



ภาพที่ 5.4-6 สภาพทั่วไปของแปลงที่ 2 (ต่อ)

จากการสำรวจพบว่าต้นไม้ใหญ่มีการเติบโตขยายลำต้นขึ้น เนื่องจากแปลงนี้มีการตอกป้ายหมายเลขค่อนข้างแน่น ทำให้ไม่เกิดปัญหาปายหาย แต่ได้ทำการเปลี่ยนป้ายเช่นเดียวกันกับแปลงที่ 1 เพื่อป้องกันปัญหาป้ายอลูมิเนียมหลุดหายในอนาคต นอกจากนี้พบไม้ใหญ่เพิ่มขึ้นเนื่องจากไม้หนุ่มมีการเติบโต ขึ้นทำให้ เส้นรอบวงเกินกว่า 12.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 5.4-7 การสำรวจโครงสร้างป่า และซ่อมแซมป้ายหมายเลขต้นไม้ของแปลงที่ 2



ภาพที่ 5.4-7 การสำรวจโครงสร้างป่า และซ่อมแซมป้ายหมายเลขต้นไม้ของแปลงที่ 2 (ต่อ)

จากการสำรวจเก็บข้อมูลไม้ใหญ่ พบไม้ใหญ่ 3 ชนิด ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ แสมดำ และถั่วขาว มีไม้ใหญ่ หักโค่นล้มทับต้นไม้อื่น ๆ เสียหายจำนวน 13 ต้น ชนิดโกงกางใบใหญ่ทั้ง 11 ต้น(หมายเลข 2/04, 2/05, 2/07-2/09, 2/11, 2/12, 2/30, 2/32 - 2/34) แสมดำ 2 ต้น (หมายเลข 2/02, 2/03) และมีไม้ใหญ่ที่เติบโตมาจากไม้หนุ่มจำนวน 5 ต้น เป็นชนิด โกงกางใบใหญ่ 4 ต้น (หมายเลข 2/34, 2/36, 2/37, 2/38) ถั่วขาว 1 ต้น (หมายเลข 2/35) และมีไม้ที่ตกสำรวจจากการเก็บข้อมูลครั้งที่ผ่านมา เป็นชนิดโกงกางใบใหญ่ จำนวน 1 ต้น (หมายเลข 2/39) ส่วนไม้อื่น ๆ มีการเติบโตเพิ่มขึ้น ข้อมูลต้นไม้ ดังตารางที่ 5.4-4

ตารางที่ 5.4-5 ข้อมูลจากการสำรวจไม้ใหญ่ในแปลงที่ 2

หมายเลข ต้นไม้	แปลง 20 x 20 เมตร										หมายเหตุ
	ชนิดไม้	ความ โต (ซม.)	ความ สูง (ม.)	ความสูง กิ่งสดแรก (ม.)	พิกัด (ม.)		R1(ม.)		R2 (ม.)		
					X	Y	เหนือ	ใต้	ออก	ตก	
2/01	แสมดำ	44.5	12	2.5	1.5	1	1	1.5	2	0.5	
2/02	แสมดำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/03	แสมดำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/04	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/05	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/06	โกงกางใบใหญ่	32.5	10	3	7	5	2.5	1.5	4	1.5	
2/07	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/08	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/09	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/10	โกงกางใบใหญ่	28.5	15	3	10.5	6	2	1.5	1.5	1.5	
2/11	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ล้มถอน ราก
2/12	โกงกางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	หัก
2/13	ถั่วขาว	17.6	10	1.9	18	8	1.5	1.5	1.5	1.6	
2/14	ถั่วขาว	21.5	9	1.8	16	9	1.5	1.5	2	1	
2/15	โกงกางใบใหญ่	91.7	25	3	17	10.5	2	2.5	0.5	1	
2/16	โกงกางใบใหญ่	49.4	20	4.5	15	13	3.5	2	3.5	2	
2/17	ถั่วขาว	17.9	6	0.6	14	12.5	2	1.2	1.5	1.2	
2/18	ถั่วขาว	19	6.3	0.4	13.5	12	1.5	2	2	1.5	

ตารางที่ 5.4-5 ข้อมูลจากการสำรวจไม้ใหญ่ในแปลงที่ 2 (ต่อ)

หมายเลข ต้นไม้	แปลง 20 x 20 เมตร										หมายเหตุ
	ชนิดไม้	ความ โต (ซม.)	ความ สูง (ม.)	ความสูง กิ่งสดแรก (ม.)	พิกัด (ม.)		R1(ม.)		R2 (ม.)		
					X	Y	เหนือ	ใต้	ออก	ตก	
2/19	โกกงางใบใหญ่	60.5	22	7	9.5	14	1.5	1.5	1.5	1.5	
2/20	โกกงางใบใหญ่	54	22	14	8.5	14	1.5	1.5	1.5	1.6	
2/21	โกกงางใบใหญ่	48	20	6	7.5	14	1.5	2	2.5	1	
2/22	โกกงางใบใหญ่	72.5	22	6	7.5	12.5	1	4	7	1	
2/23	โกกงางใบใหญ่	73.6	22	5	7.5	11	1.5	2	3.5	0.5	
2/24	โกกงางใบใหญ่	71	22	10	10	10	1.8	4	4	2	
2/25	โกกงางใบใหญ่	27.2	12	4	2	13	1.5	1.5	3	1.5	
2/26	โกกงางใบใหญ่	44	12	5	1.5	14	2	1	3	1	
2/27	โกกงางใบใหญ่	51	14	7	0.5	13.5	3	2	3	1	
2/28	โกกงางใบใหญ่	54	23	16	7	18	2.5	2.5	1	0	
2/29	โกกงางใบใหญ่	83.5	20	10	8	18	4	1.5	2	2	
2/30	โกกงางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
2/31	โกกงางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
2/32	โกกงางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
2/33	โกกงางใบใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ตาย
2/34	โกกงางใบใหญ่	20	7	3.5	4	15	1.5	2	1	2	โตจาก ไม้หนุ่ม
2/35	ถั่วขาว	14.3	6	2	20	2.5	1	1.5	1	1.5	โตจาก ไม้หนุ่ม
2/36	โกกงางใบใหญ่	16.3	8	3.5	1	7	1	1.5	0	1.5	โตจาก ไม้หนุ่ม
2/37	โกกงางใบใหญ่	13	8	5	2	7	1	1	1	1	โตจาก ไม้หนุ่ม
2/38	โกกงางใบใหญ่	18.7	8	5.5	8	10	1.5	1	1	1	โตจาก ไม้หนุ่ม
2/39	โกกงางใบใหญ่	28.5	9	4	9.5	10	2	1.5	1.5	3	ตก สำรวจ

นำผลการสำรวจมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value index : IVI) ของไม้ใหญ่แต่ละชนิด เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 2 ผลที่ได้ ดังตารางที่ 5.4-8

ตารางที่ 5.4-6 แสดงการวิเคราะห์ไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 2

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวน แปลงที่พบ	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ม.)	(D)	(F)	(DO)	(RD)	(RF)	(RDo)	(IVI)
1	โกกงใบใหญ่	20	1	46.895	16.05	42,783.82	80	100	106.960	76.923	33.333	93.742	203.99
2	แสมดำ	1	1	44.5	12	1,555.288	4	100	3.888	3.846	33.333	3.408	40.59
3	ถั่วขาว	5	1	18.06	7.46	1,302.123	20	100	3.255	19.231	33.333	2.853	55.42
รวม						65,416.3	100	600	163.541	100	100	100	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

ข้อมูลด้านความหนาแน่น (D) ของไม้ใหญ่ในแปลงที่ 2 ทั้ง 3 ชนิด มีความหนาแน่นรวมกัน 104 ต้น/ไร่
โกก้างใบใหญ่มีความหนาแน่นมากที่สุด 80 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ ถั่วขาว และแสมดำ 20 และ 4 ต้น/ไร่
ตามลำดับ ในส่วนของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (RD) มีค่าที่มีลำดับที่สอดคล้องกันจากค่ามากที่สุด คือ โกก้าง
ใบใหญ่ ถั่วขาว และแสมดำ มีค่า 76.923, 19.231 และ 3.846 ตามลำดับ

ข้อมูลด้านความถี่ (F) และความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความถี่เป็นการนับแปลงที่พบไม้ใหญ่ชนิดนั้น ๆ ใน
การสำรวจแต่ละครั้ง การสำรวจครั้งนี้มีพื้นที่สำรวจเพียง 1 แปลง ความถี่ในการพบพันธุ์ไม้ทั้ง 3 ชนิดเป็น 1 ครั้ง
เท่ากัน ส่งผลให้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เป็นไม้ใหญ่ทุกชนิด มีค่าความถี่เป็น 100 และความถี่สัมพัทธ์เป็น 33.333
เท่ากัน

ข้อมูลด้านความเด่น (Do) ชนิดไม้โกก้างใบใหญ่ ยังคงมีค่ามากที่สุด คือ 106.960 แม้แสมดำ จะม
ความหนาแน่นน้อย แต่มีขนาดลำต้นใหญ่กว่าถั่วขาว ทำให้ความเด่นมีค่ารองลงมา คือ 3.888 สูงกว่าถั่วขาว
เล็กน้อย ค่าความหนาแน่นของถั่วขาว 3.255 ในส่วนของค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) มีความสอดคล้องกับ
ความเด่น เรียงลำดับมากไปน้อยสุด คือ โกก้างใบใหญ่ 93.742 แสมดำ 3.408 ถั่วขาว 2.853 ตามลำดับ

ข้อมูลค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สามารถจัดกลุ่มไม้ได้ ดังนี้ ไม้ที่มีความโดดเด่นในระบบนิเวศบริเวณนี้
มากที่สุด คือ โกก้างใบใหญ่มีค่า IVI 203.998 มีค่าสูงมาก ซึ่งเกิน 100 กลุ่มรองลงมา เป็นถั่วขาว และแสมดำ
มีค่าที่ 55.417 และ 40.587 ตามลำดับ

นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อศึกษาสภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ของไม้หนุมแต่ละชนิด
เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 2 พบความหนาแน่นไม้หนุม โกก้างใบใหญ่
175 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ โกก้างใบเล็กและถั่วขาว 50 ต้น/ไร่ เท่ากัน ดังตารางที่ 5.4-9

ตารางที่ 5.4-7 แสดงการวิเคราะห์ไม้หนุมในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 2

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวนแปลงที่พบ	ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ค่า F ความถี่ของไม้
1	โกก้างใบเล็ก	2	1	50	100
2	โกก้างใบใหญ่	7	1	175	100
3	ถั่วขาว	2	1	50	100
รวม		11	1	275	300

นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อหาศึกษาสภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ของกล้าไม้พบว่าม
โกก้างใบเล็กเพียงชนิดเดียวที่มีกล้าไม้ หนาแน่นสูงถึง 14,400 ต้น/ไร่ ดังตารางที่ 5.4-9

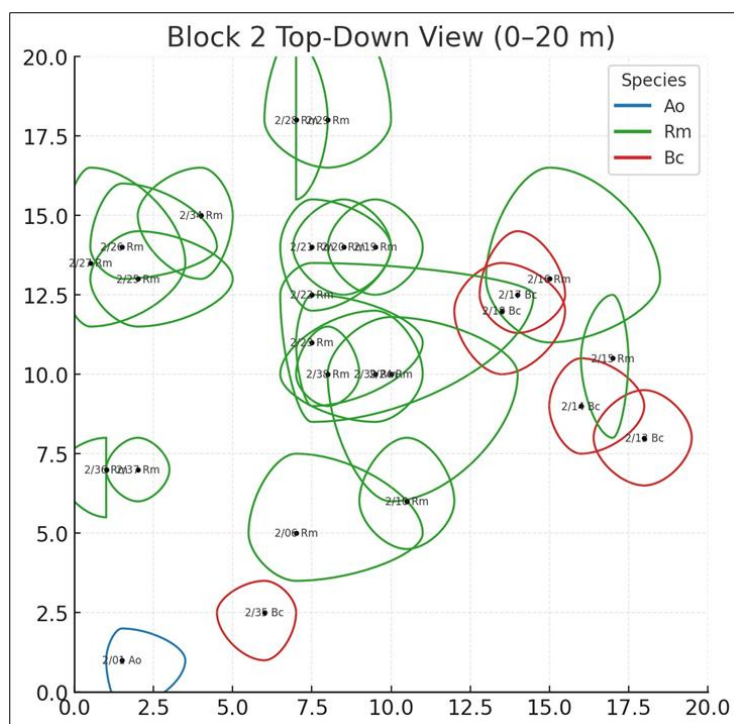
ตารางที่ 5.4-8 แสดงการวิเคราะห์กล้าไม้ในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 2

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวนแปลงที่พบ	ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ค่า F ความถี่ของไม้
1	โกก้างใบเล็ก	36	1	14400	100
รวม		36	1	14400	100

จากข้อมูลค่า IVI ของไม้ใหญ่ โครงสร้างป่ามีโกก้างใบใหญ่เป็นไม้เด่นชัดเจน รองลงมา คือ ถั่วขาว
และแสมดำ ที่มีความสำคัญในพื้นที่นี้ใกล้เคียงกัน

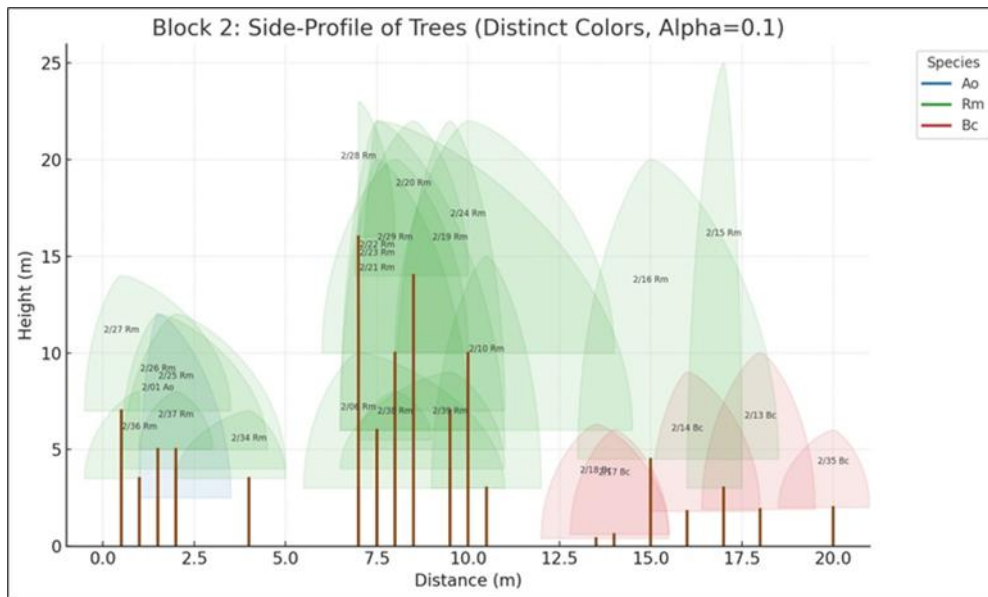
ในส่วนของการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ หากนำข้อมูลค่าความหนาแน่นของไม้หนุ่มและกล้าไม้ มาวิเคราะห์ร่วมกับค่า IVI ของไม้ใหญ่ พบว่าไม้โกงกางใบใหญ่มีเพียงไม้หนุ่มแต่ไม่มีกล้าไม้ การสืบพันธุ์ มีความขาดตอนแต่เป็นช่วงระยะเวลาสั้น เพราะยังมีไม้ใหญ่อยู่จำนวนมากพอที่จะออกดอกผลฝักร่วงหล่น และเติบโตเป็นกล้าไม้อย่างต่อเนื่องได้ในอนาคต ไม้ถั่วขาวมีค่า IVI น้อยกว่าโกงกางใบใหญ่ แต่ยังพบ ไม้หนุ่มที่สามารถสืบสายพันธุ์ได้ แม้จะไม่มีกล้าไม้ แต่ความสามารถในการมีชีวิตอยู่แพร่พันธุ์น้อยกว่าโกงกาง ใบใหญ่ แต่ทำได้ดีกว่าเสม็ดดำ ซึ่งไม่มีไม้หนุ่มและกล้าไม้อยู่เลย อาจมีผลต่อการสืบพันธุ์ในอนาคต นอกจากนี้ ยังพบชนิดไม้ที่ไม่พบเป็นไม้ใหญ่ แต่พบที่เป็นไม้หนุ่มเพิ่มมาอีก 1 ชนิด คือ ไม้โกงกางใบเล็ก ซึ่งพบทั้งที่เป็นไม้ หนุ่ม และกล้าไม้ เป็นอีกชนิดไม้ที่จะสืบพันธุ์เพิ่มความหลากหลาย สร้างความสมดุลให้กับพื้นที่นี้ในอนาคต

เมื่อนำข้อมูลขนาดเรือนยอด และตำแหน่งการขึ้นอยู่ของไม้ใหญ่มาพล็อตเป็นแปลงทดลองพบการ กระจายตัวของไม้ในแปลง ค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่มีการกระจายตัวค่อนข้างหนาแน่นบริเวณส่วนกลางของ แปลง การจัดชั้นเรือนยอดตามแนวตั้ง (Profile Diagram) และการปกคลุมของเรือนยอด (Crown - Cover) ของพันธุ์ไม้มีการซ้อนทับกันหนาแน่นบางจุด ทำให้มีพื้นที่โล่งบางจุดพอที่จะทำให้แสงส่องลงมาถึงสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่ในแปลงนี้ ดังภาพที่ 5.4-8



ภาพที่ 5.4-8 ลักษณะการปกคลุมเรือนยอดของไม้ในแปลงที่ 2

การศึกษาโครงสร้างไม้ป่าชายเลน ทางด้านข้าง โดยใช้ข้อมูลไม้ใหญ่จากแปลงตัวอย่างขนาด 20 x 20 เมตร
ของแปลงสำรวจ (Transect line) ทั้งแปลงสำรวจ ดังภาพที่ 5.4-9



ภาพที่ 5.4-9 การจัดชั้นความสูงตามแนวตั้งของไม้ในแปลงที่ 2

7.1.3 แปลงที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ

พื้นที่สำรวจแปลงที่ 3 พบสภาพทั่วไปดินเป็นดินเหนียว บางพื้นที่ดินนุ่ม และมีดินแข็งผสมเหนียวท้ายแปลง
พื้นที่หนาแน่นด้วยเถาวัลย์ไม้พื้นล่าง กล้าไม้ต่าง ๆ และไม้หนุ่ม ขึ้นกระจายสลับกันทั่วแปลง

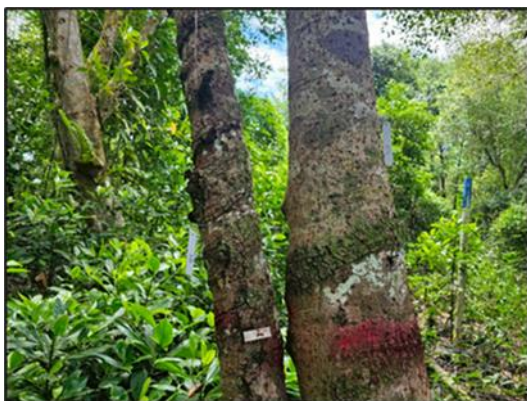


ภาพที่ 5.4-10 สภาพทั่วไปของแปลงที่ 3



ภาพที่ 5.4-10 สภาพทั่วไปของแปลงที่ 3 (ต่อ)

จากการสำรวจพบว่าต้นไม้ใหญ่มีการเติบโตขยายลำต้นขึ้น เนื่องจากแปลงนี้มีการตอกป้ายหมายเลขค่อนข้างแน่น ทำให้ไม่เกิดปัญหาปายหาย แต่ได้ทำการเปลี่ยนป้ายเช่นเดียวกันกับแปลงที่ 2 เพื่อป้องกันปัญหาป้ายอลูมิเนียมหลุดหายในอนาคต นอกจากนี้พบไม้ใหญ่เพิ่มขึ้นเนื่องจากไม้หนุ่มมีการเติบโต ขึ้นทำให้ เส้นรอบวงเกินกว่า 12.5 เซนติเมตร



ภาพที่ 5.4-11 การสำรวจโครงสร้างป่า และซ่อมแซมป้ายหมายเลขต้นไม้ของแปลงที่ 3



ภาพที่ 5.4-11 การสำรวจโครงสร้างป่า และซ่อมแซมป้ายหมายเลขต้นไม้ของแปลงที่ 3 (ต่อ)

จากการสำรวจ เก็บข้อมูลไม้ใหญ่ในแปลงที่ 3 พบไม้ใหญ่ทั้งสิ้นจำนวน 8 ชนิด ตะบูนดำ ตะบูนขาว ตาตุ่มทะเล โปรงขาว ถั่วขาว ถั่วดำ โกงกางใบเล็ก และแสมดำ พบยืนต้นตาย 1 ต้น คือ ตาตุ่มทะเล(หมายเลข 3/31) และมีไม้ใหญ่ ที่โตมาจากไม้หนุ่มจำนวน 7 ต้น เป็นถั่วขาว 4 ต้น (หมายเลข 3/33, 3/35, 3/36 และ 3/39) โปรงขาว 1 ต้น (หมายเลข 3/34) ถั่วดำ 1 ต้น (หมายเลข 3/37) ตะบูนดำ 1 ต้น (หมายเลข 3/38) ส่วนไม้อื่น ๆ มีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 5.4-9

ตารางที่ 5.4-9 ข้อมูลจากการสำรวจไม้ใหญ่ในแปลงที่ 3

หมายเลข ต้นไม้	แปลง 20 x 20 เมตร										หมายเหตุ
	ชนิดไม้	ความ โต (ซม.)	ความ สูง (ม.)	ความสูง กิ่งสดแรก (ม.)	พิกัด (ม.)		R1(ม.)		R2 (ม.)		
					X	Y	เหนือ	ใต้	ออก	ตก	
3/01	ตะบูนดำ	86	18	1.6	3	0.5	4	4	4	4	
3/02	ตะบูนดำ	20.5	6	2	0.5	2	1.5	1	1.2	1	
3/03	ถั่วขาว	72	20	2.5	10	7	2.5	2.5	2.5	2.5	
3/04	ถั่วขาว	26.5	10	2.5	10.5	6.5	1.5	2	2.5	1.5	
3/05	ตะบูนดำ	164	20	6	12	6	3	3	3	3	
3/06	ถั่วขาว	36	15	1.8	1.5	0.5	1	3	2	2	
3/07	ถั่วขาว	25.5	8	1.3	1.5	2	1	2.5	3	0	
3/08	ถั่วขาว	52	18	6.5	0.5	3	2	4	4	3	
3/09	ถั่วขาว	63.5	20	2	19	3	2	2	3	4	
3/10	ถั่วขาว	55.5	22	6.5	13	9	3	3	3	3	
3/11	ถั่วขาว	97	20	1.6	18.5	11	5	5	5	5	
3/12	ถั่วขาว	75	20	8	18	16.5	4	4	3	3	
3/13	ถั่วขาว	40.3	6.5	2.5	17.5	16.5	1.5	3	1.5	4	
3/14	ตะบูนขาว	164	17	2.5	16	20	8	2	3	4	
3/15	ตะบูนดำ	104	16	4	12	14	5	5	5	5	
3/16	ตาตุ่มทะเล	57	15	0	11	14	3	2	3	2	
3/17	แสมดำ	142	20	6	10.5	15	10	3	5	5	
3/18	ถั่วขาว	57	23	7	10.5	9	2.5	2.5	2.5	2.5	
3/19	ตะบูนดำ	35	9	2.5	8.5	8.5	3	3	2	1.5	
3/20	โกงกางใบเล็ก	41.5	20	7	6.5	6.5	2	2	3	2	

ตารางที่ 5.4-9 ข้อมูลจากการสำรวจไม้ใหญ่ในแปลงที่ 3 (ต่อ)

หมายเลข ต้นไม้	แปลง 20 x 20 เมตร										หมายเหตุ
	ชนิดไม้	ความ โต (ซม.)	ความ สูง (ม.)	ความสูง กิ่งสดแรก (ม.)	พิกัด (ม.)		R1(ม.)		R2 (ม.)		
					X	Y	เหนือ	ใต้	ออก	ตก	
3/21	โกกงางใบเล็ก	29	15	6.5	4	9	2	2	1.5	1.5	
3/22	ถั่วดำ	44.3	20	8	4	14	2.5	2.5	2.5	2.5	
3/23	ตะบูนดำ	43	18	5	2.5	13.7	3	4	4	1	
3/24	โกกงางใบเล็ก	28.5	8	6	1.5	15.7	3	0.5	1	6	
3/25	ถั่วดำ	21.3	7	5	1.2	15.7	1.5	1.5	5	1.5	
3/26	โกกงางใบเล็ก	22.7	9	4	0.2	14.7	1.5	1.5	1.5	1.5	
3/27	ถั่วดำ	24.2	8	4.5	2.5	15	1.5	0	1	1	
3/28	ถั่วขาว	37.5	16	4	1.5	19.5	3	2.5	3	3	
3/29	ตะบูนดำ	34	7	2.5	2.5	19.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
3/30	ตาตุ่มทะเล	46.5	20	9	7.5	18.5	3	2	2	4	
3/31	ตาตุ่มทะเล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ยืนต้น ตาย
3/32	ตะบูนดำ	22.4	8	3	8.5	17.5	2.5	1	1	2	
3/33	ถั่วขาว	14.2	6	2.3	19	1	1	1.5	1	1.5	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/34	โปรงขาว	13.5	4	0	13	15	1.2	1.2	1.2	1.2	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/35	ถั่วขาว	14.5	4	1.5	10	11	1.5	1.5	0.5	1.5	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/36	ถั่วขาว	16.4	8	2	8	15	1.5	1.5	1.5	1.5	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/37	ถั่วดำ	14.5	8	4.5	7	15	1	1	1	1	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/38	ตะบูนดำ	13	5	1.6	8	17	1.5	0.5	1	0	โตจาก ไม้หนุ่ม
3/39	ถั่วขาว	13.5	5	1	8	12	1	1	1	1	โตจาก ไม้หนุ่ม

นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value index : IVI) ของไม้ใหญ่แต่ละชนิด เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 3 ผลที่ได้ ดังตารางที่ 5.4-10

ตารางที่ 5.4-10 แสดงการวิเคราะห์ไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 3

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวน แปลงที่พบ	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ม.)	(D)	(F)	(DO)	(RD)	(RF)	(RDo)	(IVI)
1	ตะบูนดำ	9	1	57.9889	11.8889	39606.94	36	100	99.017	23.684	12.50	33.616	69.801
2	ถั่วดำ	4	1	26.075	10.75	2522.76	16	100	6.307	10.526	12.50	2.141	25.168
3	ตาตุ่มทะเล	2	1	51.75	11.75	4249.995	8	100	10.625	5.263	12.50	3.607	21.370
4	โปรงขาว	1	1	13.5	4	143.139	4	100	0.358	2.632	12.50	0.121	15.253
5	ตะบูนขาว	1	1	164	17	21124.118	4	100	52.810	2.632	12.50	17.929	33.061
6	โกกงใบเล็ก	4	1	30.425	13	3055.826	16	100	7.640	10.526	12.50	2.594	25.620
7	แสมดำ	1	1	142	20	15836.806	4	100	39.592	2.632	12.50	13.442	28.573
8	ถั่วขาว	16	1	43.525	13.84	31278.9	64	100	78.197	42.105	12.50	26.548	81.153
รวม						117818.48	152	800	294.55	100	100	100	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

ข้อมูลในตารางข้อมูลด้านความหนาแน่น (D) ของไม้ใหญ่ ในแปลงที่ 3 ทั้ง 8 ชนิด มีความหนาแน่นรวมกัน 152 ต้น/ไร่ ถั่วขาวมีความหนาแน่นมากที่สุด 64 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ ตะบูนดำ 36 ต้น/ไร่ ถัดจากนั้นเป็นโกก้างใบเล็ก และถั่วดำ มีความหนาแน่น 16 ต้น/ไร่ เท่ากัน ตาตุ่มทะเล มีความหนาแน่น 8 ต้น/ไร่ และมีชนิดไม้ที่มีความหนาแน่นเท่ากัน และน้อยที่สุด 3 ชนิด โปรงขาว ตะบูนขาว และแสมดำ ที่ความหนาแน่น 4 ต้น/ไร่ เท่ากัน ในส่วนของความหนาแน่นสัมพัทธ์(RD) มีค่าที่มีลำดับที่สอดคล้องกัน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์มากที่สุด คือ ถั่วขาว 42.105 และตะบูนดำ 23.684 ตามลำดับ กลุ่มที่มีค่าระดับกลางมี 2 ชนิด คือ ถั่วดำและโกก้างใบเล็ก มีค่า 10.526 เท่ากัน และกลุ่มที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์น้อย 4 ชนิด คือ ตาตุ่มทะเล 5.263 โปรงขาว ตะบูนขาว และแสมดำ มีค่า 2.632 เท่ากันทั้ง 3 ชนิด

ข้อมูลด้านความถี่ (F) และความถี่สัมพัทธ์ (RF) ค่าความถี่เป็นการนับแปลงที่พบไม้ใหญ่ชนิดนั้น ๆ ในการสำรวจแต่ละครั้ง การสำรวจครั้งนี้มีพื้นที่สำรวจเพียง 1 แปลง ความถี่ในการพบพันธุ์ไม้ทุกชนิดเป็น 1 ครั้ง เท่ากัน ส่งผลให้พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่เป็นไม้ใหญ่ทุกชนิด มีค่าความถี่เป็น 100 และความถี่สัมพัทธ์ เป็น 12.50 เท่ากัน

ข้อมูลด้านความเด่น (Do) ตะบูนดำมีความหนาแน่นน้อยกว่าถั่วขาว แต่มีความเด่นมากกว่า และมากที่สุด มีค่า 99.017 รองลงมาเป็นถั่วขาว 78.197 ตะบูนขาว 52.810 แสมดำ 39.592 และกลุ่มที่มีความเด่นน้อย 4 ชนิด คือ ตาตุ่มทะเล, โกก้างใบเล็ก, ถั่วดำ และโปรงขาว มีค่าความเด่น 10.625, 7.640, 6.307 และ 0.358 ตามลำดับ ในส่วนของค่าความเด่นสัมพัทธ์ (RDo) มีความสอดคล้องกับความเด่น เรียงลำดับจากไปน้อยสุด คือ ตะบูนดำ 33.616, ถั่วขาว 26.548, ตะบูนขาว 17.929, แสมดำ 13.442, ตาตุ่มทะเล 3.607, โกก้างใบเล็ก 2.594 และ โปรงขาว 0.121 ตามลำดับ

จากข้อมูลค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) สามารถจัดกลุ่มไม้ได้ ดังนี้ ไม้ที่มีความโดดเด่นในระบบนิเวศบริเวณนี้มากที่สุด คือ ถั่วขาว 81.153 รองลงมาค่าใกล้เคียงกัน คือ ตะบูนดำ 69.801 กลุ่มที่มีค่าระดับกลางมี 5 ชนิด คือ ตะบูนขาว 33.061, แสมดำ 28.573, โกก้างใบเล็ก 25.620, ถั่วดำ 25.168 และตาตุ่มทะเล 21.370 ตามลำดับ และชนิดที่มีค่า IVI น้อยที่สุด คือ โปรงขาว 15.253 ตามลำดับ

นำค่าจากการสำรวจมาคำนวณเพื่อศึกษาสภาพการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ของไม้หนุ่มแต่ละชนิด เพื่อวิเคราะห์การแสดงออกด้านนิเวศของพันธุ์ไม้ในแปลงเก็บข้อมูลที่ 3 พบไม้หนุ่มเพียง 2 ชนิด คือ ถั่วขาว มีค่าความหนาแน่นมากถึง 950ต้น/ไร่ และแสมดำมีความหนาแน่นน้อยกว่ามากเพียง 25 ต้น/ไร่ ดังตารางที่ 5.4-11

ตารางที่ 5.4-11 แสดงการวิเคราะห์ไม้หนุ่มในโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 3

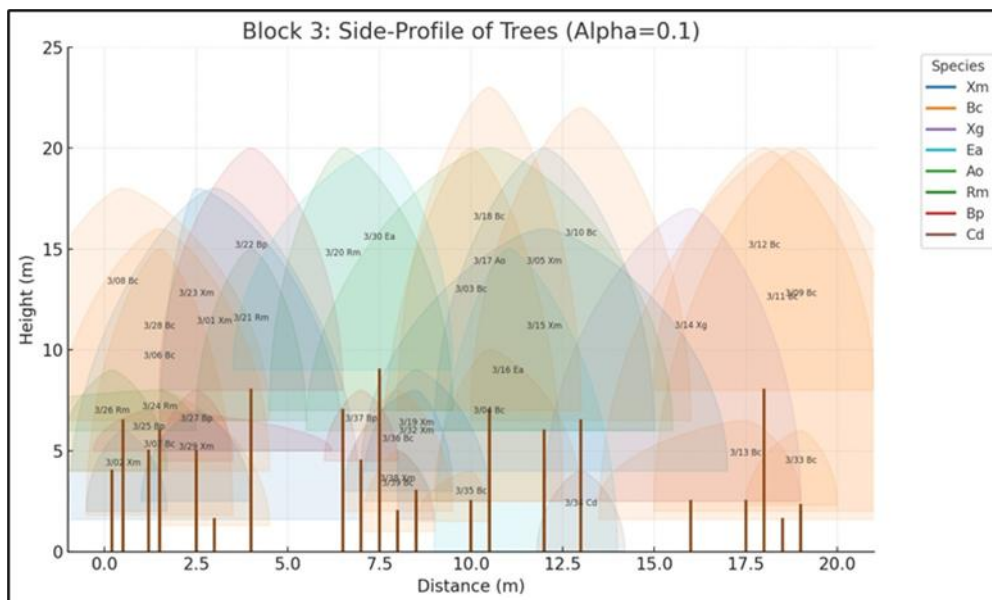
ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)	จำนวนแปลงที่พบ	ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	ค่า F ความถี่ของไม้
1	ถั่วขาว	38	1	950	100
2	แสมดำ	1	1	25	100
รวม		39	1	975	200

จากข้อมูลค่า IVI ของไม้ใหญ่ จะเห็นว่าโครงสร้างป่าชายเลนของแปลงที่ 3 นี้ มีชนิดไม้ถั่วขาว และ ตะบูนดำ ที่มีค่าสูงสะท้อนถึงการมีอิทธิพลมากในการได้รับธาตุอาหาร พลังงานแสง และปัจจัยต่าง ๆ ในการเจริญเติบโตได้มากกว่าชนิดอื่น ขณะเดียวกันก็ยังมีไม้ถั่วดำ ตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก แสมดำ ตาตุ่มทะเล และ โปรงขาว ซึ่งมีค่า IVI ใกล้เคียงกัน สะท้อนถึงการกระจายตัวกันค่อนข้างสม่ำเสมอ มีความหลากหลายปานกลาง แต่ถูกเบียดบังด้วย ถั่วขาวและตะบูนดำ ในส่วนของข้อมูลการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ พบว่าตั้งแต่การงอกของกล้าไม้ไปจนถึงการรอดเป็นไม้หนุ่มไปกระจุกอยู่ที่ถั่วขาวทั้งหมด สะท้อนให้เห็นว่าในพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 3 นี้ มีสภาพเอื้อต่อการขึ้นอยู่ และการสืบพันธุ์ของถั่วขาวมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าถั่วขาวมีความสามารถครอบครองพื้นที่ มีอิทธิพล มีความแข็งแรงเอาชนะไม้ชนิดอื่นในการแย่งชิงอาหารได้มากที่สุด ส่วนไม้หนุ่มแสมดำ และกล้าไม้โกงกางใบเล็ก มีการสืบพันธุ์เล็กน้อยแบบค่อยเป็นค่อยไป

Figure 1 is a top-down view of Block 3, showing the spatial distribution of 15 species (Xm, Bc, Xg, Ea, Ao, Rm, Bp, Cd) across a 20m x 20m area. The plot includes a legend for species names and their corresponding colors. Data points are labeled with species codes and coordinates (e.g., 3/2 Bc, 2/2 Xm). The plot shows various overlapping loops and paths, indicating the movement or distribution of these species.

5-152

เมื่อนำข้อมูลต้นไม้ใหญ่มาพล็อตจุด ศึกษาโครงสร้างไม้ป่าชายเลนทางด้านข้าง โดยใช้ข้อมูลไม้ใหญ่จากแปลงตัวอย่างขนาด 20 x 20 เมตร ของแปลงสำรวจ (Transect Line) ทั้งแปลงสำรวจ พบว่ามีการขึ้นอยู่ของไม้ซ้อนทับกันค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งหากเกิดกระแสลมบริเวณนี้จะได้รับผลกระทบน้อยเนื่องจากไม้ที่หนาแน่นช่วยกันแบ่งเบาความแรงของลมได้ ดังภาพที่ 5.4-13



ภาพที่ 5.4-13 การจัดชั้นความสูงตามแนวดิ่งของไม้ในแปลงที่ 3

7.2 สำรวจสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน

7.2.1 แปลงที่ 1 เกาะค้อ

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินทั้งหมด 3 จุด ในแปลงนี้ คือ จุดที่ 1 ไกลคลอง (X20Y10) จุดที่ 2 ตรงกลางแปลง (X10Y10) จุดที่ 3 ท้ายแปลง (X0Y10) ใช้เสียมตักหน้าดินลึก ประมาณ 20 เซนติเมตร ใส่ในผ้าไนลอนที่มีตาถี่ นำไปล้าง ร่อนเอาดินเลนออก จนสะอาด น้ำที่ล้างใส เก็บใส่ถุง ที่เขียนระบุจุดเก็บตัวอย่าง เพื่อนำไปจำแนกชนิด และจำนวนของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนต่อไป

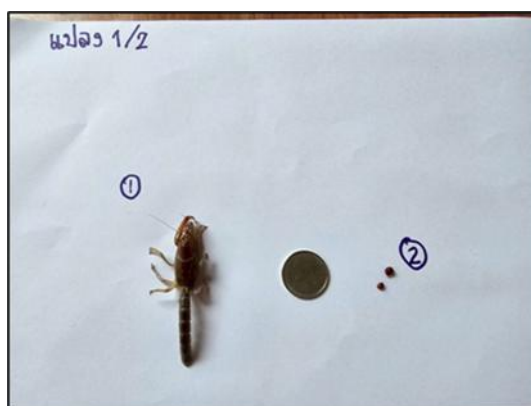


ภาพที่ 5.4-14 การสำรวจสัตว์หน้าดินในแปลงที่ 1

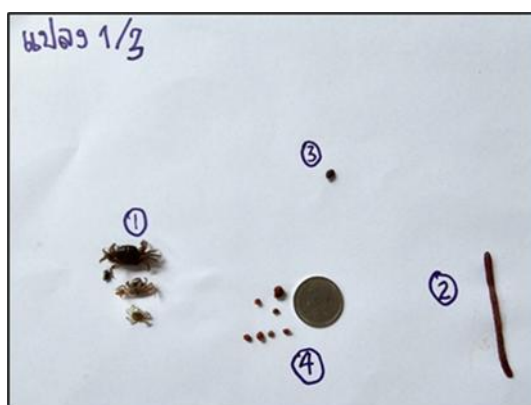
จากการนำ ส่วนที่เหลือจากการร่อนดินเลน มาคัดแยกแยก สัตว์หน้าดินในปลาช่ายเลน พบสัตว์หน้าดิน
ทุกแปลง เพิ่มจากปี พ.ศ. 2567 ที่มีบางจุดไม่พบสัตว์หน้าดิน ที่น่าสนใจ คือ แม่หอบ ซึ่งโดยปกติจะไม่ค่อยพบ
สัตว์ชนิดนี้ในพื้นที่ปลาช่ายเลนที่มีน้ำท่วมถึงทุกวัน ลักษณะดินที่เคยพบก็เป็นดินเหนียวค่อนข้างแข็ง ไม่ใช่ดิน
เลนนุ่มแบบบริเวณนี้ แต่ในการสำรวจครั้งนี้ ไม่มีจอมหอบอยู่เลย กลับพบแม่หอบ จึงเป็นปรากฏการณ์ที่ควร
ติดตาม สัตว์หน้าดินในปลาช่ายเลนสามารถคัดแยกได้ ดังภาพที่ 5.4-15 ถึง ภาพที่ 5.4-17



ภาพที่ 5.4-15 สัตว์หน้าดินที่พบจุดที่ติดลากล่องเรียกจุดต้นแปลงในแปลงที่ 1



ภาพที่ 5.4-16 สัตว์หน้าดินที่พบจุดตรงกลางแปลงห่างจากคลอง 10 เมตรในแปลงที่ 1



ภาพที่ 5.4-17 สัตว์หน้าดินที่พบจุดท้ายแปลงห่างจากคลอง 20 เมตรในแปลงที่ 1

ตารางที่ 5.4-13 แสดงการจำแนกทางอนุกรมวิธาน ความหนาแน่น และดัชนีความหลากหลายของแปลงที่ 1

ลำดับที่	(1) การจำแนกทางอนุกรมวิธาน		จำนวน	จำนวนครั้งที่พบ	(2) D ความหนาแน่น (ตัว/ตรม.)	Pi = (ni/N)	ln Pi	Pi (ln Pi)	
	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์							
1	ไส้เดือนทะเล1	<i>Nephtys spp.</i>	1	1	3.7	0.071	-2.64	-0.1885	
2	หอยถั่วแดง	<i>Assiminea brevicula</i>	8	3	29.63	0.571	-0.56	-0.3198	
3	แม่หอบ	<i>Thalassina anomala</i>	1	1	3.7	0.071	-2.64	-0.1885	
4	ปูแสม1	<i>Sarmatium sp.</i>	1	1	3.7	0.071	-2.64	-0.1885	
5	ไส้เดือนทะเล2	<i>Notomastus sp.</i>	2	2	7.41	0.143	-1.95	-0.278	
6	Siamese Melampus	<i>Laemodonta punctigera</i>	1	1	3.7	0.071	-2.64	-0.1885	
รวม			14	9	51.85	sum Pi (ln Pi)		-0.8853	
					(3) ดัชนีความหลากหลายแซนนอน วายเนอร์ H'				0.88529

ผลจากการจำแนกสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 1 พื้นที่เก็บตัวอย่าง 3 สถานี สถานีละ 3 ชุด จุดละ 0.09 ตารางเมตร รายละเอียดดังตารางที่ 5.4-13 พบสัตว์หน้าดิน 6 ชนิด จำนวนรวม 14 ตัว หอยถั่วแดง พบทั้ง 3 แปลง มีจำนวน 8 ตัว มากที่สุดรองลงมา คือ ไส้เดือนทะเลชนิดที่ 2 พบ 1 แปลง มีจำนวน 2 ตัว ที่เหลือ 4 ชนิดพบ 1 แปลง มีจำนวนน้อยสุด เป็นไส้เดือนทะเลชนิดที่ 1 แม่หอบ ปูแสมชนิดที่ 1 และหอย Siamese Melampus ชนิดละ 1 ตัว

ความหนาแน่นรวมทุกชนิด 51.85 ตัว/ตารางเมตร หรือ 82,960 ตัว/ไร่ หอยถั่วแดง มีความหนาแน่นมากที่สุด 29.63 ตัว/ตารางเมตร รองลงมา คือ ไส้เดือนทะเลชนิดที่ 2 หนาแน่น 7.41 ตัว/ตารางเมตร และมี 4 ชนิดที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด และเท่ากันที่ 3.70 ตัว/ตารางเมตร ได้แก่ ไส้เดือนทะเลชนิดที่ 1, แม่หอบ, ปูแสมชนิดที่ 1 และหอย Siamese Melampus

ผลการสำรวจนำมาคำนวณหาค่าดัชนีต่าง ๆ ที่คำนวณได้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบนิเวศบริเวณป่าชายเลนแปลงศึกษาได้ ดังนี้

ดัชนีความหลากหลายแซนนอน วายเนอร์ ($H' = 0.885$) ค่าดัชนี H' ที่ประมาณ 0.89 จัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินในพื้นที่นี้ยังไม่สูงมาก หอยถั่วแดงมีจำนวนมากที่สุด (8 ตัวจาก 14 ตัวทั้งหมด) และพบในทุกแปลง แสดงถึงชนิดนี้เป็นชนิดเด่น ขณะที่ชนิดอื่น ๆ พบจำนวนน้อย และพบในแปลงน้อยกว่า

ดัชนีความมากชนิด (Richness Index = 1.8946) ค่าดัชนีความมากชนิดที่ 1.89 ถือว่าอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีเพียง 14 ตัว ใน 6 ชนิด

ดัชนีความสม่ำเสมอของพิลู (Pielou's Evenness = 0.4941) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ ที่ประมาณ 0.49 จัดอยู่ในระดับ “ต่ำ” แสดงถึงการกระจายจำนวนของแต่ละชนิดไม่สม่ำเสมอ มีชนิดหนึ่งเด่น (หอยถั่วแดง) ขณะที่ชนิดอื่น ๆ พบจำนวนน้อยมาก

ระบบนิเวศระบบนิเวศบริเวณแปลงที่ 1 ค่าพิกัด 47N 555605 815884 อยู่บนเกาะค้อ มีความหลากหลายของชนิดในระดับปานกลาง (Richness Index ต่ำ) แต่ความหลากหลายโดยรวมและความสม่ำเสมอของการกระจายชนิดอยู่ในระดับต่ำ (H' และ Evenness ต่ำ) มีชนิดเด่นชัดเจน คือ หอยถั่วแดง ขณะที่ชนิดอื่น ๆ พบได้น้อยและพบในแปลงน้อย อาจสะท้อนถึงความอดทนต่อการถูกรบกวนทางสิ่งแวดล้อมเพียงชนิดเดียว เช่น การเปลี่ยนแปลงของถิ่นที่อยู่อาศัย คุณภาพ ระบบนิเวศนี้อาจมีเสถียรภาพไม่มากนัก เพราะความสม่ำเสมอต่ำ หากมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม อาจส่งผลกระทบต่อชนิดที่มีจำนวนน้อยได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ผลนี้ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน จนกว่าจะได้มีการเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ จากปีที่ผ่านมา หรือ ปีต่อ ๆ ไป ซึ่งควรติดตามการเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนสัตว์หน้าดินในระยะยาว เพื่อประเมินแนวโน้มความหลากหลายและเสถียรภาพของระบบนิเวศ รวมถึงตรวจสอบปัจจัยรบกวนหรือการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่

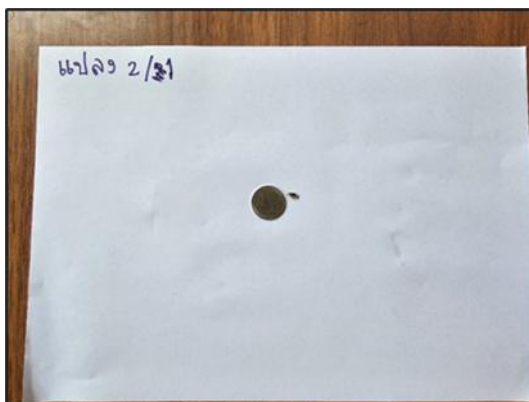
7.2.2 แปลงที่ 2 พื้นที่สถานีพัฒนาวิจัยก้นต้ง

เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินทั้งหมด 3 จุด ในแปลงนี้ คือ จุดที่ 1 ไกล่คลอง (X20Y10) จุดที่ 2 ตรงกลางแปลง (X10Y10) จุดที่ 3 ท้ายแปลง (X0Y10) ใช้เสียมตักหน้าดินลึก ประมาณ 20 เซนติเมตร ใส่ในผ้าไนลอนที่มีตาถี่ นำไปล้าง ร่อนเอาดินเลนออกจนสะอาด น้ำที่ล้างใส เก็บใส่ถุง ที่เขียนระบุจุดเก็บตัวอย่าง เพื่อนำไปจำแนกชนิด และจำนวนของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนต่อไป



ภาพที่ 5.4-18 การสำรวจสัตว์หน้าดินในแปลงที่ 2

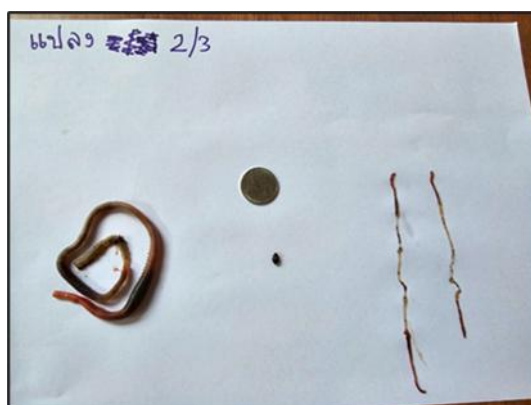
จากการนำส่วนที่เหลือจากการร่อนดินเลน มาคัดเลือกแยก สัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 2 พบสัตว์หน้าดินทุกแปลง สามารถคัดแยกได้ ดังภาพที่ 5.4-19-ภาพที่ 5.4-21



ภาพที่ 5.4-19 สัตว์หน้าดินที่พบจุดที่ติดลำคลองเรียกจุดต้นแปลงในแปลงที่ 2



ภาพที่ 5.4-20 สัตว์หน้าดินที่พบจุดตรงกลางแปลงห่างจากคลอง 10 เมตรในแปลงที่ 2



ภาพที่ 5.4-21 สัตว์หน้าดินที่พบจุดท้ายแปลงห่างจากคลอง 20 เมตรในแปลงที่ 2

ตารางที่ 5.4-14 แสดงการจำแนกทางอนุกรมวิธาน ความหนาแน่น และดัชนีความหลากหลายของแปลงที่ 2

ลำดับที่	(1) การจำแนกทางอนุกรมวิธาน		จำนวน	จำนวนครั้งที่พบ	(2) D ความหนาแน่น (ตัว/ตรม.)	Pi = (ni/N)	ln Pi	Pi (ln Pi)	
	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์							
1	ปูแสม2	<i>Sesarma sp.</i>	2	2	7.41	0.2	-1.61	-0.3219	
2	ไส้เดือนทะเล1	<i>Nephtys spp.</i>	2	2	7.41	0.2	-1.61	-0.3219	
3	หอยถั่วแดง	<i>Assiminea brevicula</i>	1	1	3.7	0.1	-2.3	-0.2303	
4	ปูก้ามดาบ	<i>Uca sp.</i>	1	1	3.7	0.1	-2.3	-0.2303	
5	หนอนถั่ว	<i>Sipunculus sp.</i>	1	1	3.7	0.1	-2.3	-0.2303	
6	ไส้เดือนทะเล2	<i>Notomastus sp.</i>	2	1	7.41	0.2	-1.61	-0.3219	
7	หอยอิรวดีเล็ก	<i>Iravadia quadrasi</i> (O.Boettger 1893)	1	1	3.7	0.1	-2.3	-0.2303	
รวม			10	9	37.04	sum Pi (ln Pi)		-1.8867	
					(3) ดัชนีความหลากหลายแซนนอน ไวเยนอร์ H'				1.8867

ผลจากการจำแนกสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 2 พื้นที่เก็บตัวอย่าง 3 สถานี สถานีละ 3 ชุด จุดละ 0.09 ตารางเมตร รายละเอียดดังตารางที่ 5.4-14 พบสัตว์หน้าดิน 7 ชนิด จำนวนรวม 10 ตัว ไม่มีสัตว์ชนิดไหนที่พบครบทั้ง 3 แปลง ปูแสมชนิดที่ 2 และไส้เดือนทะเลชนิดที่ 1 พบ 2 แปลง มีจำนวนเท่ากัน คือ 2 ตัว และมากที่สุด รองลงมา คือ ไส้เดือนทะเลชนิดที่ 2 พบ 1 แปลง มีจำนวน 2 ตัว ส่วนสัตว์ที่เหลือ 4 ชนิด มีจำนวน 1 ตัว เท่ากัน และพบชนิดละ 1 แปลง คือ เป็น หอยถั่วแดง ปูก้ามดาบ หนอนถั่ว และหอยเล็กอิรวดี

ความหนาแน่นรวมทุกชนิด 37.04 ตัว/ตารางเมตร หรือ 59,264 ตัว/ไร่ สัตว์หน้าดินที่มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด 3 ชนิด คือ ปูแสมชนิดที่ 2 ไส้เดือนทะเลชนิดที่ 1 และไส้เดือนทะเลชนิดที่ 2 มีจำนวน 7.41 ตัว/ตารางเมตร เท่ากันส่วนที่เหลือ 4 ชนิด ได้แก่ หอยถั่วแดง ปูก้ามดาบ หนอนถั่ว และหอยอิรวดีเล็ก มีความหนาแน่นน้อยที่สุด และเท่ากัน คือ 3.40 ตัว/ตารางเมตร

ผลการสำรวจนำมาหาค่าดัชนีต่าง ๆ ที่คำนวณได้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบนิเวศบริเวณป่าชายเลนแปลงศึกษาได้ ดังนี้

ดัชนีความหลากหลายแซนนอน วายเนอร์ ($H' = 1.8867$) ค่าดัชนี H' สูงบ่งบอกว่าพื้นที่นี้ มีความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินในระดับสูง ไม่มีชนิดใดที่โดดเด่นหรือครอบงำชนิดอื่นมากเกินไปแสดงถึงความสมดุลและความซับซ้อนของชุมชนสัตว์หน้าดินในพื้นที่

ดัชนีความมากชนิด (Richness Index = 2.6057) ค่าดัชนีความมากชนิด มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนตัวอย่างเพียง 10 ตัว แต่พบถึง 7 ชนิด สิ่งมีชีวิตหน้าดิน มีความทนต่อสภาพแวดล้อมบริเวณนี้ได้น้อย ทำให้มีอัตราการรอด หรือจำนวนของแต่ละชนิดที่พบน้อย

ดัชนีความสม่ำเสมอของฟีโล (Evenness = 0.96957) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอสูงมาก (มีค่าเกือบเท่ากับ 1.00) แสดงว่า จำนวนของแต่ละชนิดกระจายตัวอย่างใกล้เคียงกัน ไม่มีชนิดใดที่มีจำนวนมากผิดปกติสะท้อนถึงความสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่นี้

ระบบนิเวศระบบนิเวศบริเวณแปลงที่ 2 ค่าพิกัด 47N 556073 813893 ติดอยู่ในพื้นที่สถานีวิจัยกันตังมีความหลากหลายและความสมดุลสูง สัตว์หน้าดินมีการกระจายตัวของจำนวนแต่ละชนิดอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีชนิดใดครอบงำหรือจำนวนโดดเด่นมาจากกลุ่ม มีความมากชนิดสูง แม้จะเก็บได้ตัวอย่างสัตว์หน้าดินน้อย แต่พบชนิดหลากหลาย สะท้อนถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หลายชนิด ความสม่ำเสมอระดับปานกลาง ชี้ให้เห็นว่าระบบนิเวศมีเสถียรภาพค่อนข้างดี มีโอกาสฟื้นตัวหรือปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี การที่ไม่มีสัตว์ชนิดใดพบครบทั้ง 3 จุด อาจสะท้อนถึงความหลากหลายของถิ่นอาศัยภายในแปลงหรือมีความแตกต่างของสภาพแวดล้อมย่อยในแต่ละจุด พื้นที่นี้จึงควรได้รับการอนุรักษ์และติดตามอย่างต่อเนื่อง เพราะแสดงศักยภาพของระบบนิเวศที่ดี และควรศึกษาปัจจัยแวดล้อมเพิ่มเติม เช่น คุณภาพดิน น้ำหรือการรบกวน เพื่อรักษาสภาพความหลากหลายนี้ไว้ การติดตามในระยะยาวจะช่วยยืนยันเสถียรภาพ และแนวโน้มของความหลากหลายของสัตว์หน้าดินที่พบได้ในอนาคต

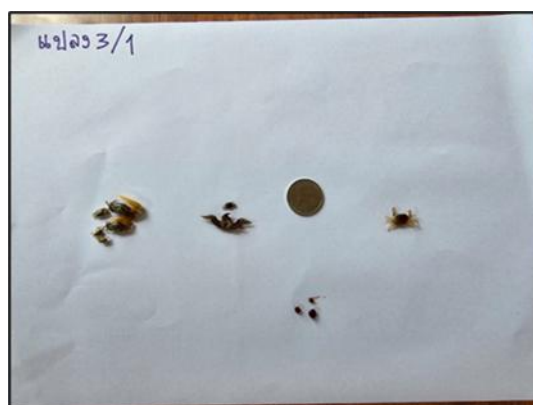
7.3.3 แปลงที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ

เก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินทั้งหมด 3 จุด ในแปลงนี้ คือ จุดที่ 1 ใกล้คลอง (X20Y10) จุดที่ 2 ตรงกลางแปลง(X10Y10) จุดที่ 3 ท้ายแปลง (X0Y10) ใช้เสียมตักหน้าดินลึก ประมาณ 20 เซนติเมตร ใส่ในผ้าไนลอนที่มีตาถี่ นำไปล้าง ร่อนเอาดินเลนออก จนสะอาด น้ำที่ล้างใส เก็บใส่ถุง ที่เขียนระบุจุดเก็บตัวอย่าง เพื่อนำไปจำแนกชนิด และจำนวนของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนต่อไป



ภาพที่ 5.4-22 การสำรวจสัตว์หน้าดินในแปลงที่ 3

จากการนำส่วนที่เหลือจากการร่อนดินเลน มาคัดเลือกแยก สัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 3 พบสัตว์หน้าดินทุกแปลง สามารถคัดแยกได้ ดังภาพที่ 5.4-23 ถึง ภาพที่ 5.4-25



ภาพที่ 5.4-23 สัตว์หน้าดินที่พบจุดที่ติดลำคลองเรียกจุดต้นแปลงในแปลงที่ 3



ภาพที่ 5.4-24 สัตว์หน้าดินที่พบจุดตรงกลางแปลงห่างจากคลอง 10 เมตรในแปลงที่ 3



ภาพที่ 5.4-25 สัตว์หน้าดินที่พบจุดท้ายแปลงห่างจากคลอง 20 เมตรในแปลงที่ 3

ตารางที่ 5.4-15 แสดงการจำแนกทางอนุกรมวิธาน ความหนาแน่น และดัชนีความหลากหลายของแปลงที่ 3

ลำดับที่	(1) การจำแนกทางอนุกรมวิธาน		จำนวน	จำนวนครั้งที่พบ	(2) D ความหนาแน่น (ตัว/ตรม.)	Pi = (ni/N)	ln Pi	Pi (ln Pi)	
	ชื่อท้องถิ่น	ชื่อวิทยาศาสตร์							
1	ไส้เดือนทะเล1	<i>Nephtys spp.</i>	5	3	18.52	0.111	-2.2	-0.2441	
2	ปูก้ามดาบ	<i>Uca sp.</i>	18	3	66.67	0.4	-0.92	-0.3665	
3	หอยเรดเชล	<i>Assiminea brevicula</i>	3	1	11.11	0.067	-2.71	-0.1805	
4	ปูแสม2	<i>Parasesarma bengalense</i> 3	6	2	22.22	0.133	-2.01	-0.2687	
5	ปูแสม3	<i>Sarmatium germaini</i> 3	4	2	14.81	0.089	-2.42	-0.2151	
6	ไส้เดือนทะเล2	<i>Notomastus sp.</i>	5	2	18.52	0.111	-2.2	-0.2441	
7	แมลงสาบทะเล	<i>isopod</i>	3	2	11.11	0.067	-2.71	-0.1805	
8	หนอนถั่ว	<i>Sipunculus sp.</i>	1	1	3.7	0.022	-3.81	-0.0846	
รวม			45	16	166.67	sum Pi (ln Pi)		-1.7843	
					(3) ดัชนีความหลากหลายแซนนอน ไวเยอร์ H'				1.78425

ผลจากการจำแนกสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 3 พื้นที่เก็บตัวอย่าง 3 สถานี สถานีละ 3 ชุด จุดละ 0.09 ตารางเมตร รายละเอียดดังตารางที่ 5.4-15 พบสัตว์หน้าดิน 8 ชนิด จำนวนมากถึง 45 ตัว ระบบนิเวศนี้ให้อัตราการพบสัตว์หน้าดินที่ค่อนข้างสูง แสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในพื้นที่ ไล่เดือนทะเล 1 และปูก้ามดาบ พบทั้ง 3 แปลง ปูก้ามดาบ มีจำนวน 18 ตัวมากที่สุด ส่วนที่เหลือ เป็นกลุ่มสัตว์หน้าดินที่มีจำนวนน้อยและใกล้เคียงกัน ได้แก่ ปูแสมชนิดที่ 2 จำนวน 6 ตัว ไล่เดือนทะเลชนิดที่ 1 จำนวน 5 ตัว และไล่เดือนทะเลชนิดที่ 2 จำนวน 5 ตัว ปูแสมชนิดที่ 3 จำนวน 4 ตัว ถั่วแดง และแมลงสาบทะเล มีจำนวน 3 ตัว เท่ากัน ตามลำดับ ส่วนหนอนถั่วมีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 1 ตัว

ความหนาแน่นรวมทุกชนิด 166.67 ตัว/ตารางเมตร หรือ 266,672 ตัว/ไร่ ซึ่งมีประชากรหนาแน่นมาก ปูก้ามดาบมีความหนาแน่นมากที่สุด 66.67 ตัว/ตารางเมตร รองลงมาเป็นความหนาแน่นระดับกลาง ได้แก่ ปูแสมชนิดที่ 2 ไล่เดือนทะเลชนิดที่ 1 และไล่เดือนทะเลชนิดที่ 2 หนาแน่น 22.22, 18.52 และ 18.52 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ และมี 3 ชนิดที่มีความหนาแน่นน้อย คือ ปูแสมชนิดที่ 3, หอยถั่วแดง และ แมลงสาบทะเล มีความหนาแน่น 14.81, 11.11 และ 11.11 ตัว/ตารางเมตร ตามลำดับ หนอนถั่วมีความหนาแน่นน้อยที่สุด 3.70 ตัว/ตารางเมตร

ผลการสำรวจนำมาหาค่าดัชนีต่าง ๆ ที่คำนวณได้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบนิเวศบริเวณป่าชายเลนแปลงศึกษาได้ดังนี้

ดัชนีความหลากหลายแซนนอน วายเนอร์ ($H' = 1.78251851$) ค่าดัชนี H' ที่ประมาณ 1.78 จัดอยู่ในระดับสูง มีปูก้ามดาบเป็นประชากรที่ครอบครองพื้นที่นี้เป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีพื้นที่ให้ชนิดอื่นได้การกระจายอยู่ในพื้นที่นี้ ดัชนีความมากชนิด (Richness Index = 1.8389) ค่าดัชนีความมากชนิดที่ 1.84 ความสมบูรณ์ของสายพันธุ์อยู่ในระดับต่ำเกือบถึงระดับปานกลาง ดัชนีความสม่ำเสมอของพิลูลู (Pielou's Evenness = 0.8580) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอที่ประมาณ 0.86 จัดอยู่ในระดับสูง แสดงถึงการกระจายจำนวนของแต่ละชนิดสม่ำเสมอ แม้จะมีปูก้ามดาบที่หนาแน่นโดดเด่นออกมา แต่สัตว์ชนิดอื่นมีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงกัน

ระบบนิเวศระบบนิเวศบริเวณแปลงที่ 3 ค่าพิกัด 47N 555491 812241 บริเวณท้ายน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์สูง ทั้งในแง่ของจำนวน และความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความสมบูรณ์ของระบบนิเวศป่าชายเลน การมีปูก้ามดาบ และปูแสมจำนวนมากสะท้อนถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และระบบนิเวศที่มีความสมดุล เพราะปูเหล่านี้มีบทบาทในการหมุนเวียนสารอาหาร และช่วยรักษาคุณภาพดิน ความหลากหลาย และความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินช่วยส่งเสริมความมั่นคง และการทนต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศหรือกิจกรรมมนุษย์

8) สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลจากการสำรวจ ศึกษาและวิเคราะห์ของการดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 และจัดข้อมูลเชิงเปรียบเทียบกับข้อมูลปี พ.ศ. 2567 พร้อมวิเคราะห์ทิศทางแนวโน้ม เพื่อใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงและประเมินสถานการณ์ระบบนิเวศป่าชายเลนในพื้นที่ศึกษาไว้ดังนี้

8.1 แปลงที่ 1 บนเกาะค้อ

จากสำรวจ การศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลโครงสร้างป่าชายเลน และสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลจากการสร้างประตุน้ำ ซึ่งกำหนดจุดศึกษาจำนวน 3 จุด ในสภาพพื้นที่แตกต่างกัน ทั้งระยะทางความห่างระหว่างจุดที่ศึกษากับประตุน้ำ ลักษณะดินเลน ความสม่ำเสมอของการท่วมถึงของน้ำทะเล กระแสน้ำกระแสนลม หรือระดับความสูงต่ำของพื้นที่ โดยมีการสำรวจมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 และมีการสำรวจซ้ำในปี พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยข้อมูลไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้ ในจุดที่ 1 ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5.10-16

ตารางที่ 5.4-16 ผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

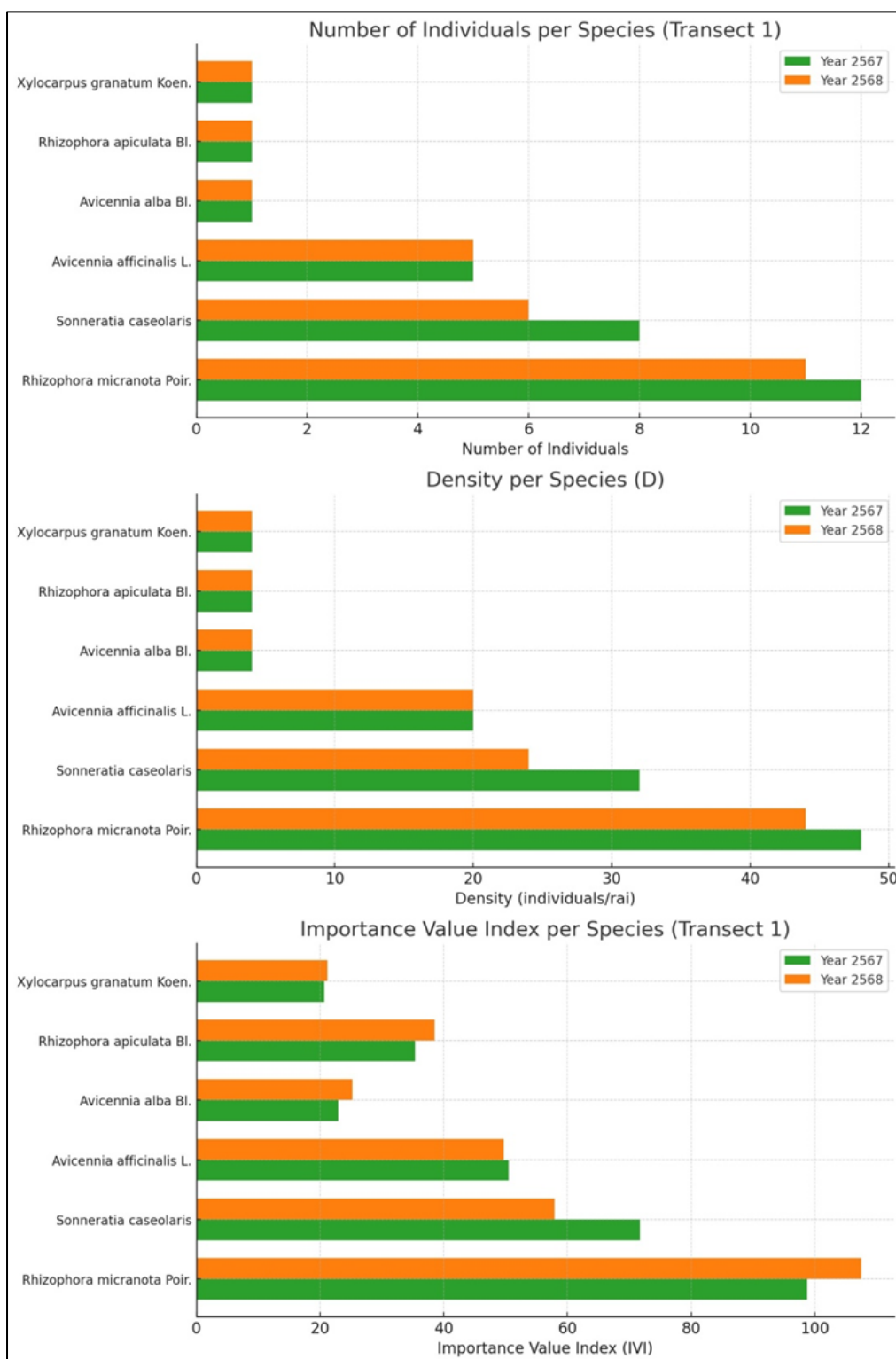
ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ความโตเฉลี่ย (ซม.)		BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ซม.)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	โกกงางใบใหญ่	12	11	48.41	52.32	29,817.71	30,633.23
2	ลำพู	8	6	53.63	44.32	20,089.75	11,273.70
3	แสมดำ	5	5	44.20	45.06	12,143.07	8,499.28
4	แสมขาว	1	1	51.00	61.50	2,042.83	2,970.58
5	โกกงางใบเล็ก	1	1	121.00	122.00	11,499.04	11,689.89
6	ตะบูนขาว	1	1	21.00	21.10	346.36	349.67
รวม						75,938.76	65,416.35

ตารางที่ 5.4-17 ผลการคำนวณเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	(D)		(F)		(DO)		(RD)		(RF)		(RDo)		(IVI)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	โกกงางใบใหญ่	48	44	100	100	74.54	76.58	42.86	44	16.67	16.67	39.27	46.83	98.79	107.49
2	ลำพู	32	24	100	100	50.22	28.18	28.57	24	16.67	16.67	26.46	17.23	71.69	57.90
3	แสมดำ	20	20	100	100	30.36	21.25	17.86	20	16.67	16.67	15.99	12.99	50.51	49.66
4	แสมขาว	4	4	100	100	5.11	7.43	3.57	4	16.67	16.67	2.69	4.54	22.93	25.21
5	โกกงางใบเล็ก	4	4	100	100	28.75	29.22	3.57	4	16.67	16.67	15.14	17.87	35.38	38.54
6	ตะบูนขาว	4	4	100	100	0.87	0.87	3.57	4	16.67	16.67	0.46	0.53	20.69	21.20
รวม		112	100	600	600	189.85	163.54	100	100	100	100	100	100	300	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

จากตารางข้อมูลไม้ใหญ่ นำค่าที่เกี่ยวข้อง และมีผลโดยตรงกับโครงสร้างป่าชายเลน มาพล็อตกราฟ 3 ค่า คือ ค่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ค่าความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ ของไม้แต่ละชนิด ในแปลงที่ 1 มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-26



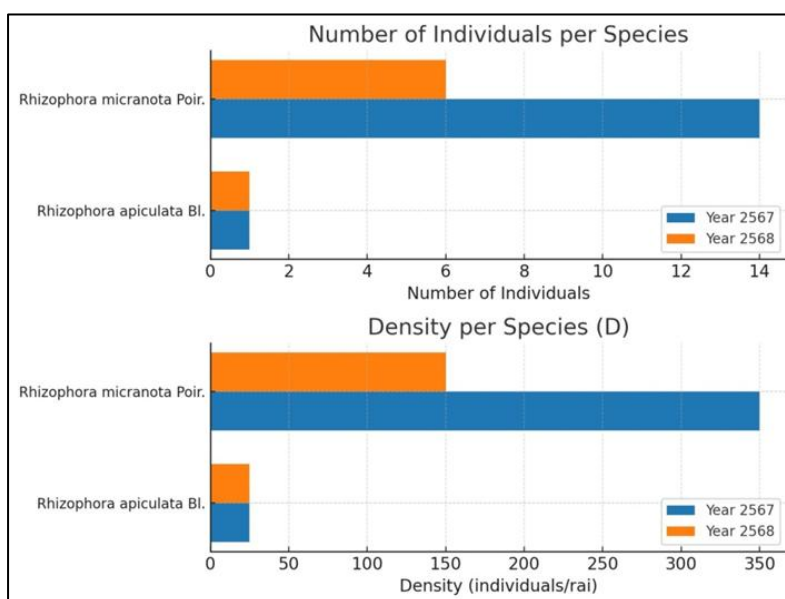
ภาพที่ 5.4-26 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้ใหญ่ในแปลงการศึกษาที่ 1
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากการเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในส่วนค่าที่สำคัญที่มีผลต่อโครงสร้างป่าชายเลน ในแปลงที่ 1 คือ ชนิด จำนวน ความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) พบว่าจำนวนของโกงกางใบใหญ่และลำพู ลดลง เนื่องจากยืนต้นตาย ซึ่งอาจเกิดจากไม้เป็นโรคหรือแมลงเจาะอยู่ก่อนหน้านี้แล้ว ส่งผลให้ความหนาแน่นของไม้ทั้งสองลดลงด้วย แต่ไม่มีผลต่อดัชนีความสำคัญ โกงกางใบใหญ่ ยังคงเป็นไม้ที่มีความสำคัญโดดเด่นในพื้นที่ป่าชายเลนผืนนี้อยู่ ในด้านการเติบโต พบว่าทุกชนิดมีการเติบโตเพิ่มขึ้น รวมถึงค่า IVI ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2568 ค่าดัชนีความสำคัญของไม้ทั้ง 6 ชนิด ยังคงอยู่ในลำดับเดิมเช่นเดียวกับปี พ.ศ. 2567 เรียงจากมากไปน้อย คือ โกงกางใบใหญ่ ลำพู แสมดำ โกงกางใบเล็ก แสมขาว และตะบูนขาว ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4-18 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลไม้หนุ่มในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	โกงกางใบเล็ก	1	1	25	25
2	โกงกางใบใหญ่	14	6	350	150
รวม		15	7	375	175

จากตารางข้อมูลไม้หนุ่มแปลงที่ 1 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-27



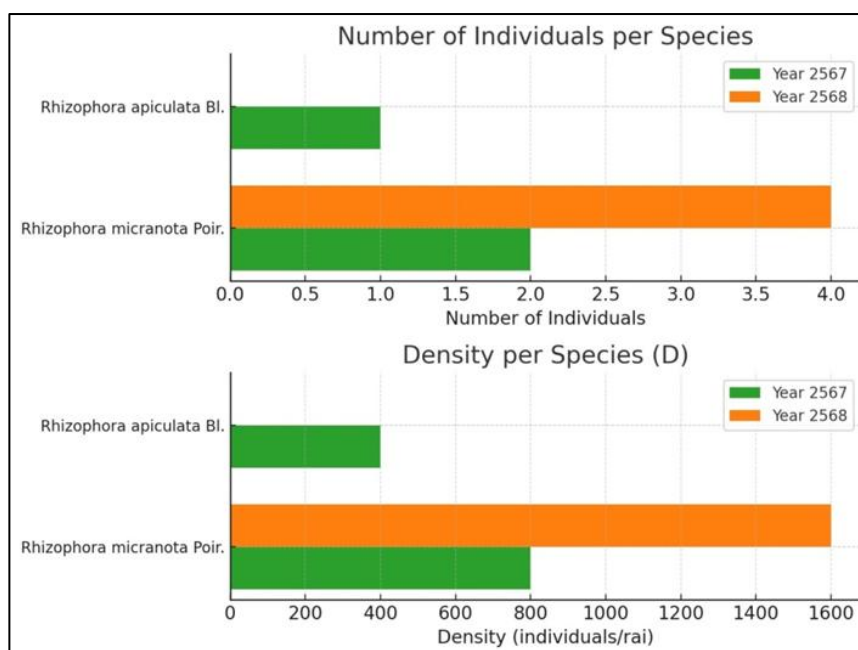
ภาพที่ 5.4-27 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้หนุ่มในแปลงการศึกษาที่ 1
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากตารางและกราฟ การเปรียบเทียบข้อมูลของไม้หนุ่ม ที่มีไม้ 2 ชนิด พบว่า ไม้หนุ่มของโกงกางใบใหญ่ ในปี พ.ศ. 2568 อัตราการรอดชีวิตน้อย ทำให้จำนวนต้นและความหนาแน่นลดลงจากปี พ.ศ. 2567 ส่วนไม้หนุ่มของโกงกางใบเล็กยังคงอยู่รอดในป่าชายเลนแปลงนี้ได้

ตารางที่ 5.4-19 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลกล้าไม้ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	โก่งกางใบเล็ก	2	4	800	1,600
2	โก่งกางใบใหญ่	1	0	400	0
รวม		3	4	1,200	1,600

จากตารางข้อมูลกล้าไม้แปลงที่ 1 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-28



ภาพที่ 5.4-28 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของกล้าไม้ในแปลงการศึกษาที่ 1
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

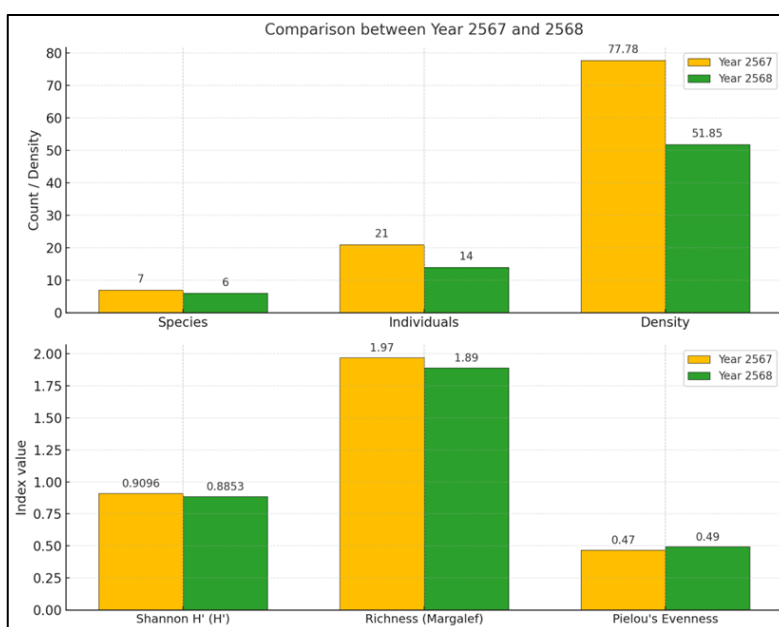
จากตารางและกราฟ เปรียบเทียบข้อมูล ชนิด จำนวน และความหนาแน่น ของกล้าไม้ 2 ชนิด ในแปลงที่ 1 พบว่าเนื่องจากในแปลงนี้มีไม้ใหญ่ที่เป็นโก่งกางใบใหญ่จำนวนมากที่สุด ทำให้มีกล้าไม้ของโก่งกางใบใหญ่มีการงอกในพื้นที่จำนวนมาก และความหนาแน่นมากที่สุด และมีโก่งกางใบเล็กขึ้นมาเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2567 แต่ในปี พ.ศ. 2568 ไม่พบโก่งกางใบเล็กขึ้นอยู่เลย

ในส่วนของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน แปลงติดตามความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใกล้ประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง แปลงที่ 1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้ประติรูปน้ำมากที่สุด ทำการศึกษาชนิด จำนวน ความหนาแน่น ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon-Wiener Diversity Index (H') ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟิลู (Pielou's Evenness) นำค่ามาเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ได้ผลดังตารางที่ 5.4-20

ตารางที่ 5.4-20 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลสัตว์หน้าดินในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ.2568

ลำดับที่	รายการ	ปีที่เปรียบเทียบ	
		2567	2568
1	จำนวนชนิด	7	6
2	จำนวนสัตว์หน้าดิน	21	14
3	ความหนาแน่น	77.78	51.85
4	ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon-Wiener Diversity Index (H')	0.9096	0.8853
5	ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index)	1.97	1.89
6	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีโล (Pielou's Evenness)	0.4675	0.4941

จากตารางเปรียบเทียบข้อมูลค่าดัชนีตัวชี้วัดต่าง ๆ ของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 1 ของปี พ.ศ. 2567 และ ปี พ.ศ. 2568 สามารถนำมาพล็อตกราฟได้ ดังนี้



ภาพที่ 5.4-29 กราฟแสดงข้อมูลสัตว์หน้าดินในแปลงการศึกษาที่ 1
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากข้อมูลในตารางและกราฟ ในปี พ.ศ. 2568 พบการลดลงของจำนวนและความหนาแน่นทั้งจำนวนชนิด (Species) และจำนวนตัว (Individuals) ลดลงราว 14% – 33% ความหนาแน่น (D) ลดลงสอดคล้องกับจำนวนตัวที่น้อยลง ดัชนีความหลากหลาย (H') และดัชนีความมากมาย (Richness) ลดลงเล็กน้อย สะท้อนความหลากหลายโดยรวมอ่อนตัวลงเพียงเล็กน้อยแต่บ่งชี้ว่า อาจมีปัจจัยรบกวน เช่น สภาพพื้นที่ การเปลี่ยนระดับน้ำ หรือบางสาเหตุอาจเกิดจากการสุมเก็บตัวอย่าง ไปตรงกับในพื้นที่ ที่มีสัตว์หน้าดินน้อย ความสม่ำเสมอ (Evenness) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย (จาก 0.467 เป็น 0.494) ซึ่งจำนวนตัวระหว่างชนิดต่าง ๆ กระจายตัว สม่ำเสมอขึ้น ชนิดที่ครอบครองพื้นที่ลดความเด่นชัดลงบ้าง

ระบบนิเวศสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนในพื้นที่แปลงที่ 1 ที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงลดลง ทั้งในเรื่องจำนวนชนิด จำนวนสัตว์หน้าดิน และความหนาแน่น ระหว่างปี พ.ศ. 2567 – พ.ศ. 2568 ความหลากหลายลดลงเล็กน้อย แต่อัตราการลดไม่สูงมาก ด้านความสม่ำเสมอ กลับดีขึ้นเล็กน้อย สะท้อนการกระจายตัวของประชากรมากขึ้น ลดการผูกขาดของชนิดใดชนิดหนึ่งภาพรวมจึงเป็นระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ลดลงเล็กน้อย แต่สมดุลระหว่างชนิดดีขึ้น

จากการสำรวจติดตามสถานการณ์ป่าชายเลนตามแผนระยะวังผลกระทบ จากโครงการสร้างประติรูปน้ำบริเวณแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง เปรียบเทียบกันปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ซึ่งระบบนิเวศโดยรวมของพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 1 ที่อยู่ติดกับพื้นที่สัมปทานป่าจาก ไม่มีไม้พื้นล่างอยู่เลย มีพันธุ์ไม้ป่าชายเลนและสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน ลักษณะดินเลนบริเวณนี้เป็นดินเลนอ่อนนุ่ม มีการทับถมของตะกอนแบบหลวมๆ พื้นที่ระยะ 15 - 20 เมตรห่างจากลำคลอง ดินมีความแน่นขึ้น แต่เนื้อดินยังคงมีความนุ่ม มีการท่วมถึงน้ำทะเลบ่อยครั้ง เป็นแปลงที่อยู่ใกล้ชุมชนเมืองมากที่สุด ได้รับอิทธิพลของน้ำจืดที่ไหลมาจากครัวเรือนมากที่สุด ความเค็มของน้ำทะเลในแปลงนี้จึงน้อย เอื้อต่อการขึ้นอยู่ของไม้ลำพู ที่ขึ้นอยู่ในแปลงที่ 1 ได้แปลงเดียว และด้วยลักษณะดินเลนนุ่มที่จับตัวกันหลวม ๆ มีไม้ 3 ชนิดที่พบจำนวนมากที่สุด เป็นไม้เบิกนำที่มักชอบไชรากยึดเกาะดิน อุดมดินตั้งลำต้นขึ้นมาได้อย่างดี จึงส่งผลให้ไม้ 3 ชนิดนี้ มีจำนวนต้น ความหนาแน่น และดัชนีความสำคัญ IVI สูงสุด 3 อันดับเช่นกัน เรียงจากสูงสุดคือ โกงกางใบใหญ่ แสมดำ และลำพู ขณะเดียวกันในพื้นที่ของแปลงที่ 1 ยังมีไม้โกงกางใบเล็ก แสมขาว และตะบูนขาว มีลำต้นขนาดใหญ่อย่างละ 1 ต้น เท่านั้น ที่สามารถปรับตัวอยู่ในสภาวะดินเลนเหลว นุ่ม และความเค็มของน้ำมีการแปรปรวนอยู่บ่อยครั้งดังสาเหตุที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ด้วยลักษณะแวดล้อมทั้งดินและน้ำบริเวณนี้ อาจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไม้ใหญ่มีการยืนต้นตาย รวมทั้งจำนวนกล้าไม้และไม้หนุ่มของแต่ละชนิดก็ลดลงด้วย และนอกจากนี้ยังส่งผลต่อสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนในแปลงศึกษา นี้ ก็มีค่าความหลากหลายและจำนวนต่าง ๆ ลดลงด้วย ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจพบว่า จำนวนชนิด จำนวนสัตว์หน้าดิน มีค่าลดลง ส่งผลให้ดัชนีความหลากหลาย Shannon-Wiener (H') ดัชนีความมากมาย Margalef Index ทั้งมีค่าลดลงจากปี พ.ศ. 2567 เช่นกัน อย่างไรก็ตามยังมีดัชนีความสม่ำเสมอ Pielou's Evenness ที่มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แสดงถึงจำนวนของสัตว์หน้าดิน แต่ละชนิดพันธุ์มีการกระจายตัวดีขึ้นในแปลงสำรวจนั้น แต่ยังคงเป็นค่าที่ต่ำอยู่ค่าดัชนีความสมบูรณ์ในระบบนิเวศของแปลงที่ 1 ทั้ง 3 ค่าที่ลดลงหรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยนี้ โดยภาพรวมยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ นั่นคือ ชุมชนของสัตว์หน้าดินบริเวณนี้มีความหลากหลายน้อย หอยถั่วแดงเป็นชนิดพันธุ์ที่มากที่สุด ที่สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมในแปลงนี้ได้จนครอบงำเหนือชนิดพันธุ์อื่น กระจายตัวของจำนวนและชนิดพันธุ์ต่ำ ส่งผลให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล ทั้งนี้ จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นอาจมีความคลาดเคลื่อน ที่มีฤดูกาล ช่วงเวลา วิธีเก็บตัวอย่างมาเกี่ยวข้อง เนื่องจากในปี พ.ศ. 2567 มีการเก็บตัวอย่างในช่วงฤดูฝน ส่วนในปี พ.ศ. 2568 มีการเก็บตัวอย่างในช่วงฤดูร้อน ในการทำการสำรวจครั้งถัดไป จึงควรมีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินทั้งในฤดูร้อน และฤดูฝน ในปีเดียวกันแล้วนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน อาจได้ผลการสำรวจที่มีความแม่นยำมากขึ้น

8.2 แปลงที่ 2 ในพื้นที่สถานีวันพัฒนวิชัยกันตัง

จากสำรวจ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างป่าชายเลน และสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลจากการสร้างประติรูปบายน้ำ ซึ่งกำหนดจุดศึกษาจำนวน 3 จุด ในสภาพพื้นที่แตกต่างกัน ทั้งระยะทางความห่างระหว่างจุดที่ศึกษากับประติรูปบายน้ำ ลักษณะดินเลน ความสม่ำเสมอของการท่วมถึงของน้ำทะเล กระแสน้ำกระแสนลม หรือระดับความสูงต่ำของพื้นที่ โดยมีการสำรวจมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 และมีการสำรวจซ้ำในปี พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยข้อมูลไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้ ในจุดที่ 2 ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5.4-21

ตารางที่ 5.4-21 ผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 2 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

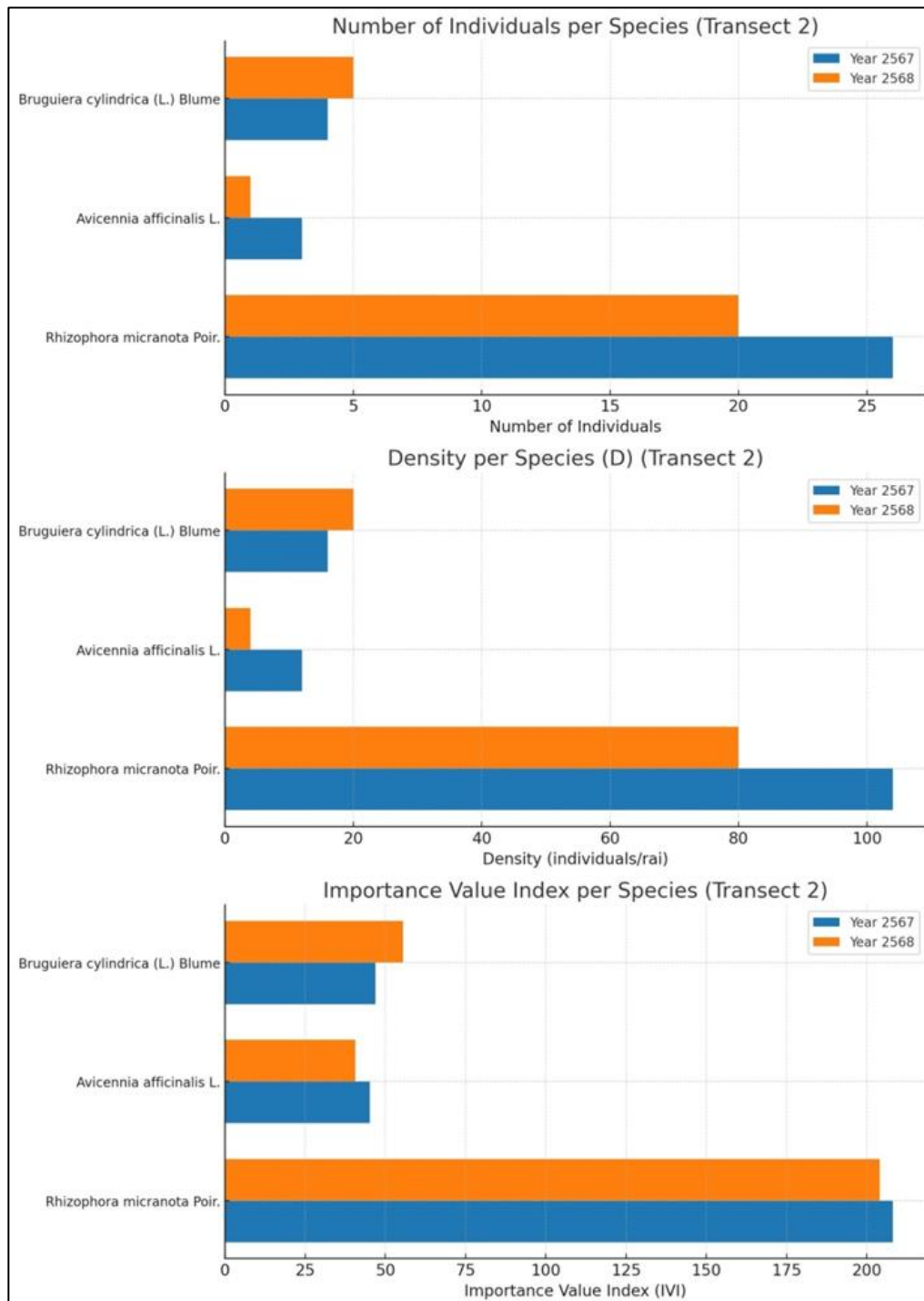
ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ความโตเฉลี่ย (ซม.)		BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ซม.)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	โกกงใบใหญ่	26	20	53.654	16.05	68,443.68	42,783.82
2	แสมดำ	3	1	26.666	12	1,891.24	1,555.29
3	ถั่วขาว	4	5	17.75	7.46	1,001.39	1,302.12
รวม						75,938.76	65,416.35

ตารางที่ 5.4-22 ผลการคำนวณเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 2 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	(D)		(F)		(DO)		(RD)		(RF)		(RDo)		(IVI)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	โกกงใบใหญ่	104	80	100	100	171.109	106.960	78.788	76.923	33.33	33.33	95.94	93.74	208.07	204
2	แสมดำ	12	4	100	100	4.728	3.888	9.091	3.846	33.33	33.33	2.65	3.41	45.08	40.59
3	ถั่วขาว	16	20	100	100	2.503	3.255	12.121	19.231	33.33	33.33	1.40	2.85	46.86	55.42
รวม		112	100	600	600	189.85	163.54	100	100	100	100	100	100	300	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

จากตารางข้อมูลไม้ใหญ่ นำค่าที่เกี่ยวข้อง และมีผลโดยตรงกับโครงสร้างป่าชายเลน มาพล็อตกราฟ 3 ค่า คือ ค่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ค่าความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-30



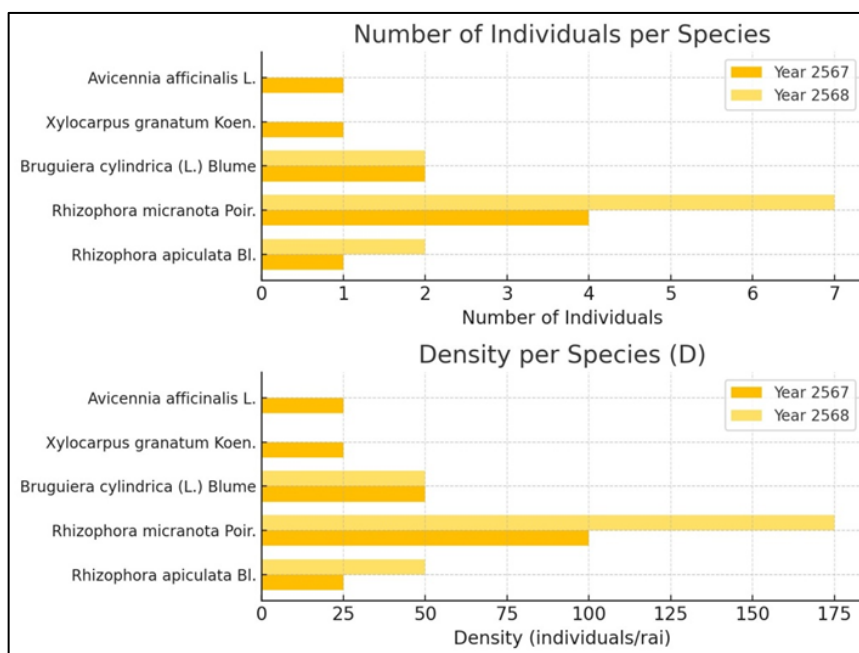
ภาพที่ 5.4-30 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้ใหญ่ในแปลงการศึกษาที่ 2
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากการเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ ในส่วนค่าที่สำคัญที่มีผลต่อโครงสร้างป่าชายเลน ในแปลงที่ 2 คือ ชนิดและจำนวน ความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) เนื่องจากแปลงนี้อยู่ในจุดที่มีกระแสน้ำแรงมาก และมีฟ้าผ่าบ่อยครั้ง การสำรวจในปี พ.ศ. 2568 พบว่ามีไม้ใหญ่ของโกงกางใบใหญ่ และแสมดำ ถูกลมพัดจนหักโค่นล้มทับกันเป็นโดมิโนตาม ๆ กันจำนวนมาก และแม้จะมีไม้ใหญ่ที่เติบโตมาจากไม้หนุมเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่จำนวนต้นในปี พ.ศ. 2568 ก็ยังคงน้อยกว่าปี พ.ศ. 2567 มีเพียงถั่วขาวที่ไม่ได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม แม้มีการถูกรบกวนจากภัยธรรมชาติ ทำให้ข้อมูลแนวโน้มลดลง แต่ไม้โกงกางใบใหญ่ ยังคงเป็นไม้ที่มีความโดดเด่น และครอบครองพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 2 นี้ นอกจากภัยธรรมชาติไม้แปลงนี้ยังมีภัยคุกคามที่เป็นแมลงเจาะเนื้อไม้อีกภัยหนึ่ง จากการสำรวจพบว่าไม้ใหญ่ในแปลงศึกษาที่กำลังถูกแมลงเจาะอยู่ประมาณ 2 - 3 ต้น

ตารางที่ 5.4-23 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลไม้หนุมในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 2 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ.2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	โกงกางใบเล็ก	1	2	25	50
2	โกงกางใบใหญ่	4	7	100	175
3	ถั่วขาว	2	2	50	50
4	ตะบูนขาว	1	0	25	0
5	แสมดำ	1	0	25	0
รวม		9	11	225	275

จากตารางข้อมูลไม้หนุมแปลงที่ 2 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-31



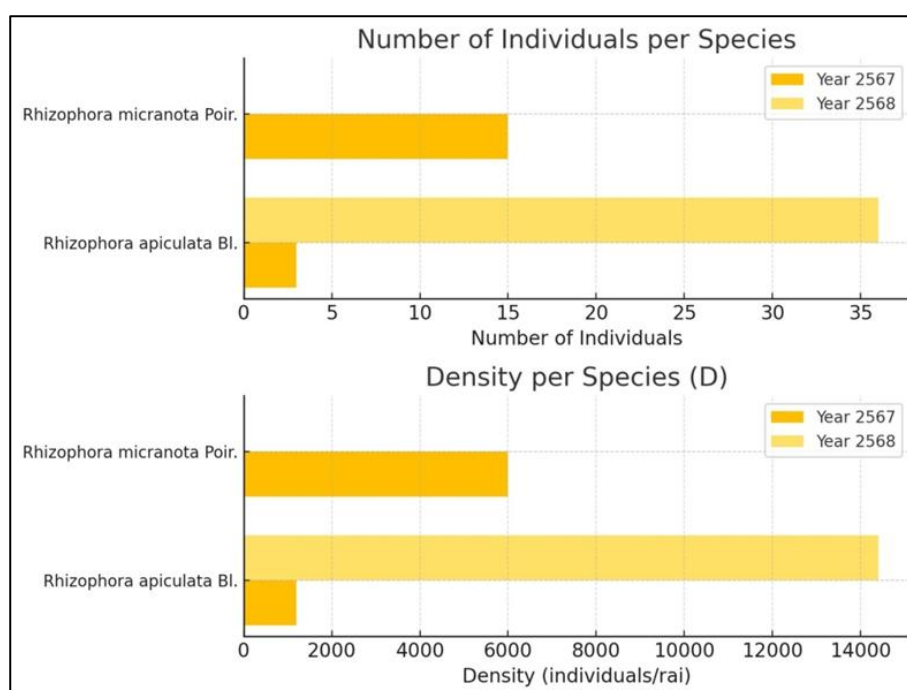
ภาพที่ 5.4-31 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้หนุมในแปลงการศึกษาที่ 2 เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากตารางและกราฟ การเปรียบเทียบข้อมูลของไม้หนุมที่มีไม้ 5 ชนิด พบว่ามี 3 ชนิด ในปี พ.ศ. 2568 มีจำนวนเพิ่มขึ้น ได้แก่ โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ และถั่วขาว ส่วนอีก 2 ชนิด ตะบูนขาว และเสม็ดดำ ที่พบในปี พ.ศ. 2567 แต่ปี พ.ศ. 2568 ไม้หนุมของทั้ง 2 ชนิดไม่สามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้

ตารางที่ 5.4-24 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลกล้าไม้ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 2 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ.2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	โกงกางใบเล็ก	3	36	1,200	14,400
2	โกงกางใบใหญ่	15	0	6,000	0
รวม		18	36	7,200	14,400

จากตารางข้อมูลกล้าไม้แปลงที่ 2 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-32



ภาพที่ 5.4-32 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของกล้าไม้ในแปลงการศึกษาที่ 2
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

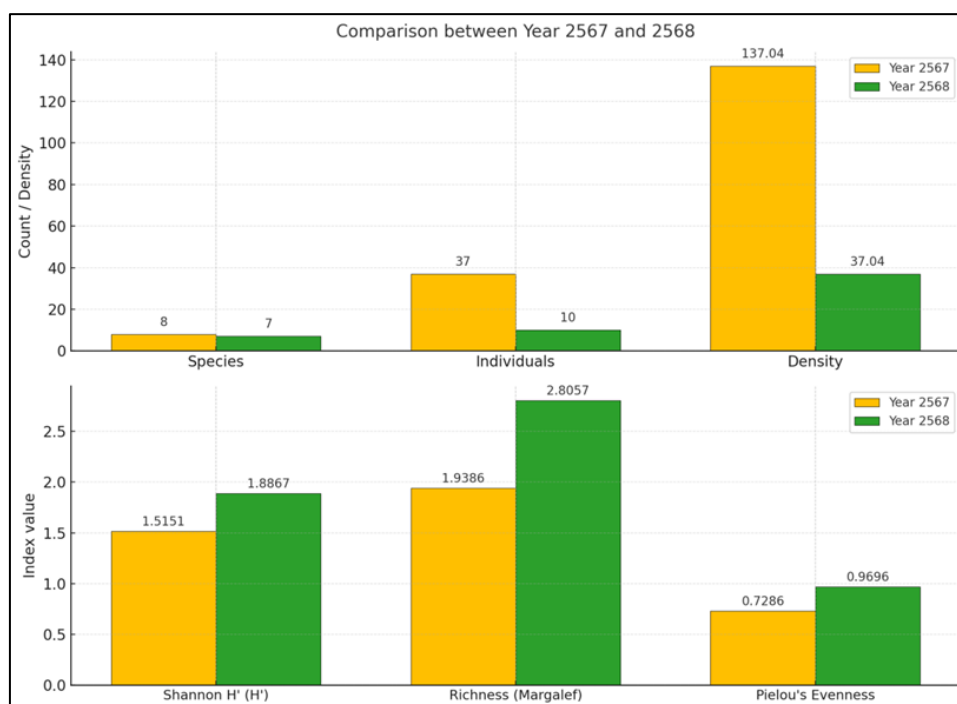
จากตารางและกราฟ เปรียบเทียบข้อมูล ชนิด จำนวน และความหนาแน่น ของกล้าไม้ 2 ชนิด ในแปลงที่ 2 พบว่าในแปลงศึกษาไม่มีไม้ใหญ่ที่เป็นโกงกางใบเล็ก แต่พบกล้าไม้ของโกงกางใบเล็กที่งอกรอดชีวิตเป็นกล้าไม้ และปี พ.ศ. 2568 พบเพิ่มจำนวนมากขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2567 อาจร่วงหล่นมาจากไม้ใหญ่รอบ ๆ แปลงศึกษา หรือกระแสน้ำพัดพามาตกบริเวณในแปลงนี้ ขณะเดียวกัน โกงกางใบใหญ่ที่พบในปี พ.ศ. 2567 กล้าไม้อาจมีการเติบโตเข้าสู่ช่วงไม้หนุมแล้ว และไม่มีกล้าไม้ที่งอกขึ้นมาใหม่ เนื่องจากอาจได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่ทำให้ไม้หักโค่นล้มทับกันจำนวน

ในส่วนของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน แปลงติดตามความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใกล้ประติรูประบายน้ำ แม่น้ำตรัง แปลงที่ 2 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้ประติรูปน้ำมากที่สุด ทำการศึกษา ชนิด จำนวน ความหนาแน่น ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon - Wiener Diversity Index (H') ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีล (Pielou's Evenness) นำค่ามาเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ได้ผลดังตารางที่ 5.4-25

ตารางที่ 5.4-25 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลสัตว์หน้าดินในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 2 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ.2568

ลำดับที่	รายการ	ปีที่เปรียบเทียบ	
		2567	2568
1	จำนวนชนิด	8	7
2	จำนวนสัตว์หน้าดิน	37	10
3	ความหนาแน่น	137.04	37.04
4	ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon-Wiener Diversity Index (H')	1.5151	1.8867
5	ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index)	1.9386	2.6057
6	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีล (Pielou's Evenness)	0.7286	0.9696

จากตารางเปรียบเทียบข้อมูลค่าดัชนีตัวชี้วัดต่าง ๆ ของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 2 ของปี พ.ศ. 2567 และ ปี พ.ศ. 2568 สามารถนำมาพล็อตกราฟได้ ดังนี้



ภาพที่ 5.4-33 กราฟแสดงข้อมูลสัตว์หน้าดินในแปลงการศึกษาที่ 2
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากข้อมูลในตารางและกราฟ ในปี พ.ศ. 2568 พบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินลดลงเล็กน้อย อาจเป็นผลจากการที่ต้นไม้ถูกลมแรง พืชล้ม หักล้ม รบกวน มีผลให้ จำนวนตัวและความหนาแน่นลดลงจากปี พ.ศ. 2567 อย่างมาก แต่ค่าความหลากหลาย Shannon - Wiener Diversity Index (H') โดยรวม กลับเพิ่มขึ้น แสดงถึงความหลากหลายที่สมดุลมากขึ้น รวมถึงค่า Richness Index (Magarlef) และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของ Pielou's Evenness เพิ่มขึ้น แสดงถึงชนิดที่มีเหลืออยู่นั้น กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอแทนการครอบครองของชนิดใดชนิดหนึ่ง ระบบนิเวศแปลงนี้อาจเผชิญ การสูญเสียประชากร (Abundance loss) อย่างรุนแรง แต่ชนิดที่คงเหลือกลับ “ปรับตัวเข้ากัน” ให้เกิดความสมดุลสูงขึ้น

จากการสำรวจติดตามสถานการณ์ป่าชายเลนตามแผนผังผลกระทบ จากโครงการสร้างประติรูประบายน้ำ บริเวณแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง เปรียบเทียบกันปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ซึ่งระบบนิเวศโดยรวมของพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 2 อยู่ในพื้นที่ถัดจากแปลงที่ 1 ลงไปทางทิศใต้ ประมาณ 2 กิโลเมตร ที่มีสิ่งมีชีวิตทั้งพันธุ์ไม้ป่าชายเลนและสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน มีลักษณะดินเป็นดินเลนนุ่มแน่นกว่าดินเลนในแปลงที่ 1 แต่ยังคงความนุ่ม เมื่อเหยียบลงไปมีความหล่มลึกประมาณ 15 เซนติเมตร มีลักษณะดินเลนเหนียวอยู่บ้างเล็กน้อย พบไม้พื้นล่างพวก กระเพาะปลา และเหงือกปลาหมอดอกม่วง พบไม้ใหญ่เพียง 3 ชนิด คือ โกงกางใบใหญ่ แสมดำ และถั่วขาว ด้วยสภาพของดินและการขึ้นลงของน้ำทะเลบริเวณนี้ ทำให้โกงกางใบใหญ่เจริญเติบโตทั้งขนาดและจำนวน เป็นไม้เด่นชัดเด่น ขึ้นครอบคลุมพื้นที่ มากที่สุดในแปลงนี้ รวมถึงไม้หนุมที่มีชนิดพันธุ์ค่อนข้างหลากหลาย แต่ในปี พ.ศ. 2568 ไม่พบไม้หนุมของ แสมดำ และตะบูนขาว ขณะเดียวกัน ไม้หนุมของโกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ มีจำนวนและความหนาแน่น เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2567 จำนวนมาก สอดคล้องกับตัวเลขของกล้าไม้ที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะโกงกางใบเล็ก มีกล้าไม้ขึ้นกระจายทั่วแปลง ในปี พ.ศ. 2568 อาจเป็นลูกไม้ของต้นแม่โกงกางใบเล็กที่อยู่นอกแปลงศึกษา แต่ฝักหล่นในแปลง ไม่พบกล้าไม้โกงกางใบใหญ่

การขึ้นอยู่ของชนิดพันธุ์ไม้ทั้งที่เป็นไม้พื้นล่าง ไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้ ที่ค่อนข้างหลากหลาย และจำนวนมาก กระจายทั่วแปลงที่ 2 รากของไม้ต่าง ๆ ที่ซ่อนไขทั่วแปลงนี้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความซับซ้อนของแหล่งที่อยู่อาศัย สำหรับสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน มีความมากชนิดและความหลากหลายของชนิดพันธุ์อยู่ในระดับปานกลาง มีการกระจายตัวพอใช้ เพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2567 จากข้อมูลนี้ ระบบนิเวศบริเวณควรมีความอุดมสมบูรณ์ ทว่ากลับเป็นพื้นที่ ๆ เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ ทั้งกระแสน้ำ พายุ พายุ หรือภัยจากแมลง โรคพืชต่าง ๆ เป็นผลให้ชนิดไม้บริเวณนี้ มีทั้งยืนต้นตาย และหักโค่นจากแรงลม ล้มทับต่อ ๆ กันเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นไม้ที่อยู่ในแปลงติดตามข้อมูลด้วย ส่งผลให้จำนวนไม้ใหญ่ โกงกาง และแสมดำ มีจำนวนลดลง ส่วนถั่วขาวอยู่ในแปลงติดตามโซนที่ไม่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งไม้หนุมของถั่วขาวมีการเติบโตเพิ่มขึ้นจนเป็นไม้ใหญ่ ทำให้ต้นถั่วขาวที่เป็นไม้ใหญ่มีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568 การหักโค่นของไม้จากภัยธรรมชาติดังกล่าว ไม่ได้มีผลเฉพาะกับไม้ใหญ่ แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่รบกวนความเป็นอยู่ของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนบริเวณแปลงที่ 2 นี้ด้วย แม้ชนิดพันธุ์จะลดลงเพียงเล็กน้อย แต่จำนวนตัวของสัตว์หน้าดินแต่ละชนิดลดลงจากปี พ.ศ. 2567 เป็นจำนวนมาก มีผลทำให้ความหนาแน่นลดลงตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม สัตว์หน้าดินในพื้นที่บริเวณนี้ ยังคงมีตัวเลขดัชนีความสม่ำเสมอที่สูงมาก การกระจายตัวของชนิดพันธุ์สัตว์หน้าดินยังคงมีความสมดุลอย่างยิ่ง แม้จะมีจำนวนน้อยแต่ ในแต่ละชนิดพันธุ์มีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน โดยภาพรวมระบบนิเวศป่าชายเลนในแปลงที่ 2 นี้ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่าแปลงที่ 1 แต่ควรมีการติดตามในแต่ละปี ทั้งฤดูฝนและฤดูร้อน เช่นเดียวกันกับแปลงที่ 1 เพื่อความแม่นยำของข้อมูล และสามารถนำค่ามาเปรียบเทียบกับได้อย่างชัดเจนขึ้น

8.3 แปลงที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ

จากสำรวจ การศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลโครงสร้างป่าชายเลน และสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนในพื้นที่ ที่อาจได้รับผลจากการสร้างประตุน้ำ ซึ่งกำหนดจุดศึกษาจำนวน 3 จุด ในสภาพพื้นที่แตกต่างกัน ทั้งระยะทางความห่างระหว่างจุดที่ศึกษากับประตุน้ำ ลักษณะดินเลน ความสม่ำเสมอของการท่วมถึงของน้ำทะเล กระแสน้ำกระแสนลม หรือระดับความสูงต่ำของพื้นที่ โดยมีการสำรวจมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2567 และมีการสำรวจซ้ำในปี พ.ศ. 2568 ประกอบด้วยข้อมูลไม้ใหญ่ ไม้หนุม และกล้าไม้ ในจุดที่ 3 ได้ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5.4-26

ตารางที่ 5.4-26 ผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

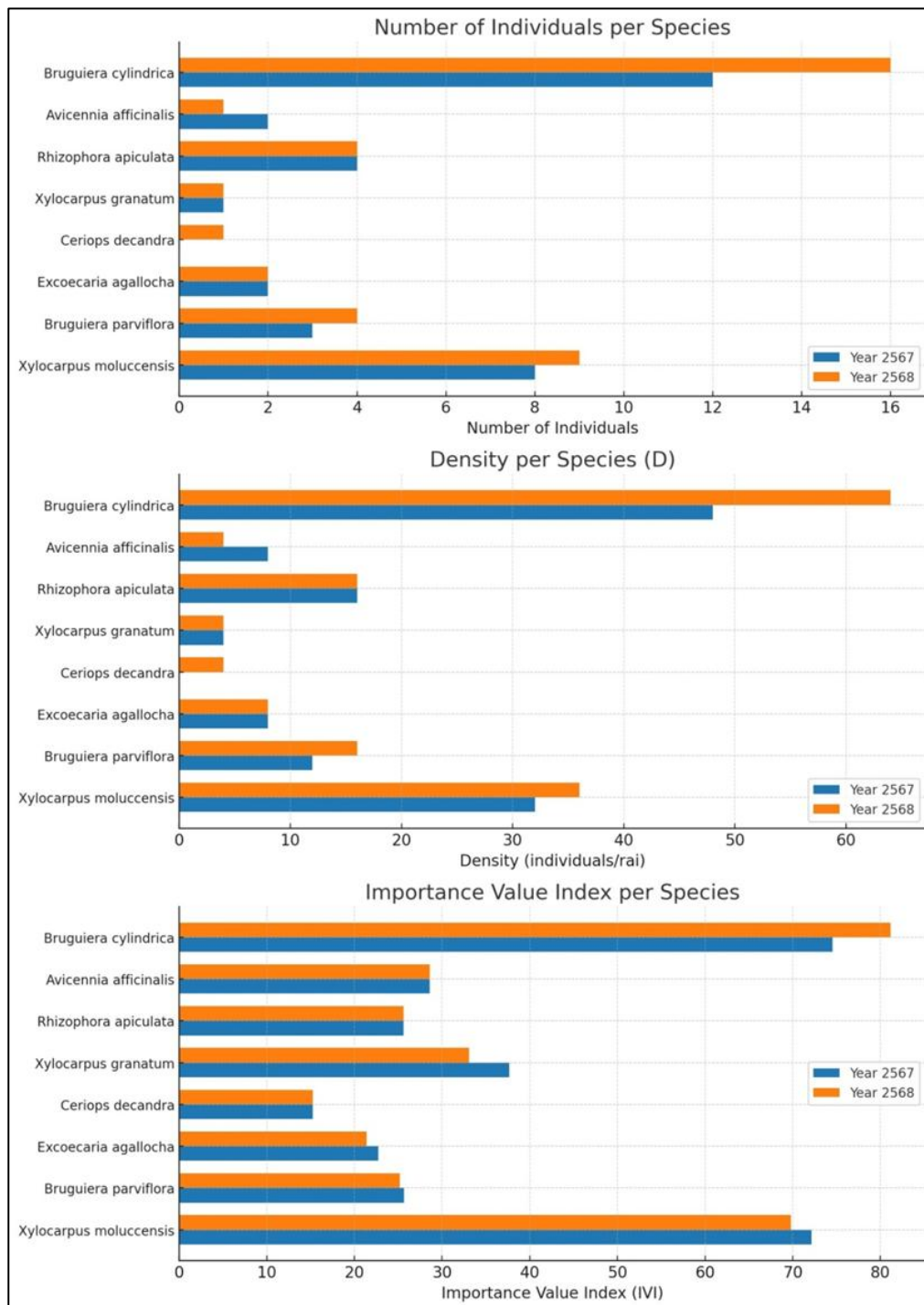
ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ความโตเฉลี่ย (ซม.)		BA (พื้นที่หน้าตัด) (ตร.ซม.)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	ตะบูนดำ	8	9	62.63	57.99	38,106.82	39,606.94
2	ถั่วดำ	3	4	29.67	26.08	2,319.29	2,522.76
3	ตาตุ่มทะเล	2	2	39.50	51.75	2,517.21	4,250
4	โปรงขาว	0	1	0	13.50	0	143.14
5	ตะบูนขาว	1	1	173.00	164.00	23,506.24	21,124.12
6	โกกงใบเล็ก	4	4	29.75	30.43	2,931.90	3,055.83
7	แสมดำ	2	1	108.50	142.00	20,254.68	15,836.81
8	ถั่วขาว	12	16	49.17	43.53	26,409.86	31,278.90
รวม						116,045.99	117,818.48

ตารางที่ 5.4-27 ผลการคำนวณเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	(D)		(F)		(DO)		(RD)		(RF)		(RDo)		(IVI)	
		2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568	2567	2568
1	ตะบูนดำ	32	36	100	100	95.267	99.017	25	23.68	14.29	12.50	32.84	33.62	72.12	69.80
2	ถั่วดำ	12	16	100	100	5.798	6.307	9.38	10.53	14.29	12.50	2.00	2.14	25.66	25.17
3	ตาตุ่มทะเล	8	8	100	100	6.293	10.625	6.25	5.26	14.29	12.50	2.17	3.61	22.70	21.37
4	โปรงขาว	0	4	0	100	0	0.358	0	2.63	0	12.50	0	0.12	0	15.25
5	ตะบูนขาว	4	4	100	100	58.766	52.810	3.13	2.63	14.29	12.50	20.26	17.93	37.67	33.06
6	โกกงใบเล็ก	16	16	100	100	7.330	7.640	12.50	10.53	14.29	12.50	2.53	2.59	29.31	25.62
7	แสมดำ	8	4	100	100	50.637	39.592	6.25	2.63	14.29	12.50	17.45	13.44	37.99	28.57
8	ถั่วขาว	48	64	100	100	66.025	78.197	37.50	42.11	14.29	12.50	22.76	26.55	74.54	81.15
รวม		128	152	700	800	290.11	294.546	100	100	100	100	100	100	300	300

หมายเหตุ : D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่), F ความถี่ของไม้, DO ความเด่น, RD ความหนาแน่นสัมพัทธ์, RF ความถี่สัมพัทธ์, RDo ความเด่นสัมพัทธ์ และ IVI ดัชนีความสำคัญ

จากตารางข้อมูลไม้ใหญ่ นำค่าที่เกี่ยวข้อง และมีผลโดยตรงกับโครงสร้างป่าชายเลน มาพล็อตกราฟ 3 ค่า คือ ค่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ ค่าความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ ของไม้แต่ละชนิด ในแปลงที่ 3 มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-34



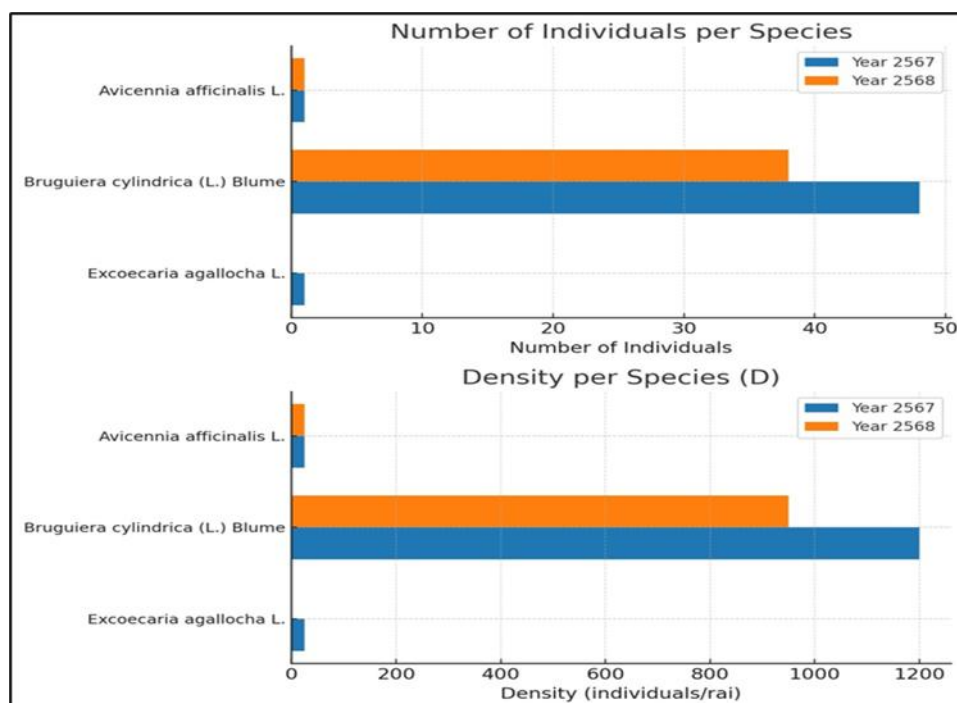
ภาพที่ 5.4-34 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้ใหญ่ในแปลงการศึกษาที่ 3
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากการเปรียบเทียบข้อมูลไม้ใหญ่ในส่วนค่าที่สำคัญที่มีผลต่อโครงสร้างป่าชายเลน ในแปลงที่ 3 คือ ชนิด จำนวน ความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) จากข้อมูลการสำรวจปี พ.ศ. 2568 พบไม้ใหญ่ชนิดใหม่เพิ่มขึ้นมาจากไม้หนุม 1 ชนิด คือ โปรงขาว และมีจำนวนของไม้ใหญ่ชนิดอื่นที่ในปี พ.ศ. 2567 มีไม้ใหญ่อยู่แล้ว และเพิ่มจำนวนขึ้นจากการการโตจากไม้หนุม 3 ชนิด คือ ถั่วขาว ถั่วดำ และตะบูนดำ และยังพบตามทะเล ยืนต้นตายลดจำนวนลงไปด้วยเช่นกัน แต่ด้านความหนาแน่นพบเท่าเดิมจนถึงสูงขึ้นทุกชนิด ในส่วนของค่าดัชนีความสำคัญ จำนวนถั่วขาวที่มีเพิ่มขึ้นส่งผลให้ค่าดัชนีความสำคัญสูงโดดเด่นที่สุด แต่ไม่โดดเด่นหรือครอบครองพื้นที่มากจนเกินไป ยังมีความใกล้เคียงกับตะบูนดำ ที่มีค่าใกล้เคียงกัน และยังมีหลากหลายของไม้ถั่วดำ ตามทะเล โปรงขาว ตะบูนขาว โกงกางใบเล็ก แสมดำ และไม้พื้นล่างพวกถอบแถบน้ำ เหงือกปลาหมอดอกม่วง และกระเพาะปลา ขึ้นอยู่แบ่งพื้นที่อย่างค่อนข้างสมดุล ในพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 3 นี้

ตารางที่ 5.4-28 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลไม้หนุมในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	ตามทะเล	1	0	25	0
2	ถั่วขาว	48	38	1,200	950
3	แสมดำ	1	1	25	25
รวม		50	39	1,250	975

จากตารางข้อมูลไม้หนุมแปลงที่ 3 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟเปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-35



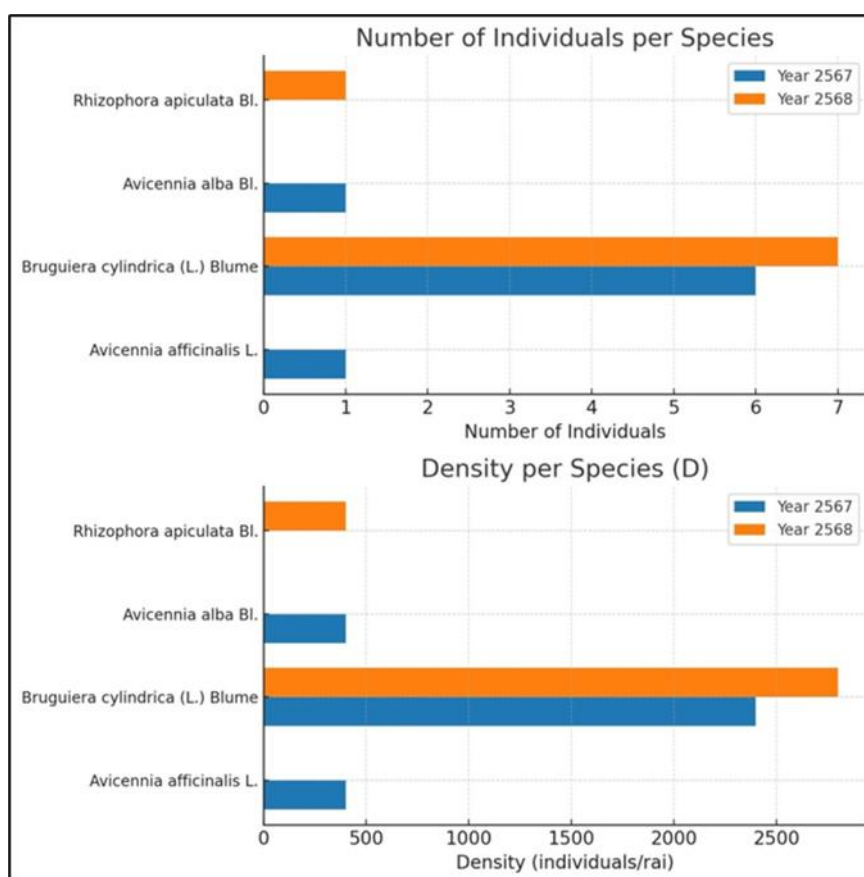
ภาพที่ 5.4-35 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของไม้หนุมในแปลงการศึกษาที่ 3
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากตารางและกราฟ การเปรียบเทียบข้อมูลของไม้หนุ่ม ที่มีไม้ 3 ชนิด คือ ถั่วขาว มีจำนวน และความหนาแน่นมากที่สุด แต่การรอดตายลดลงในปี พ.ศ. 2568 ไม้แสมดำยังคงเท่าเดิม ส่วนตาตุ่มทะเล ในปี พ.ศ. 2568 ไม่สามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้

ตารางที่ 5.4-29 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลกล้าไม้ในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

ลำดับที่	ชนิดไม้	จำนวน (ต้น)		ค่า D ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
		2567	2568	2567	2568
1	แสมดำ	1	0	400	0
2	ถั่วขาว	6	7	2,400	2,800
3	แสมขาว	4	0	400	0
4	โกงกางใบเล็ก	0	1	0	400
รวม		8	8	3,200	3,200

จากตารางข้อมูลกล้าไม้แปลงที่ 3 นำค่าจำนวนต้นและความหนาแน่น ของไม้แต่ละชนิด มาพล็อตกราฟ เปรียบเทียบกันระหว่าง ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ดังภาพที่ 5.4-36



ภาพที่ 5.4-36 กราฟแสดงชนิด จำนวน และความหนาแน่นของกล้าไม้ในแปลงการศึกษาที่ 3
เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

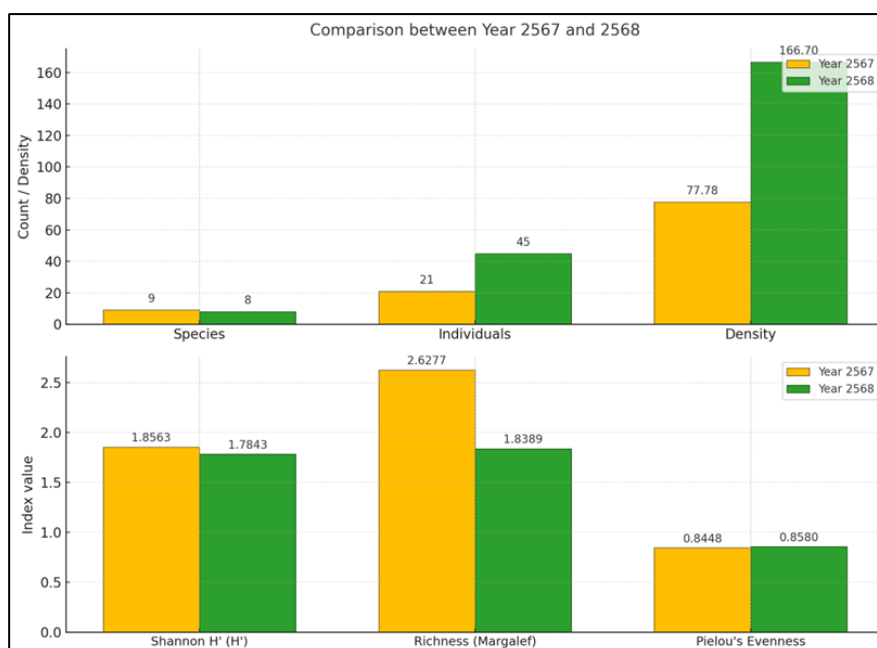
จากตารางและกราฟ เปรียบเทียบข้อมูล ชนิด จำนวน และความหนาแน่น ของกล้าไม้ในแปลงที่ 3 จากปี พ.ศ. 2567 พบกล้าไม้ สมดำ สมขาว และถั่วขาว ในปี พ.ศ. 2568 สมดำและสมขาว ไม่สามารถปรับตัวอยู่รอดได้ และมีโกงกางใบเล็ก มาแทนที่โดยมีถั่วขาวที่เพิ่มจำนวนขึ้น มีความสามารถครอบครองพื้นที่กล้าไม้ได้มากที่สุดในการแปลงนี้

ในส่วนของการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน แปลงติดตามความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ใกล้ประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง แปลงที่ 2 ซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้ประติรูปน้ำมากที่สุด ทำการศึกษา ชนิด จำนวน ความหนาแน่น ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon - Wiener Diversity Index (H') ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index) ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีโล (Pielou's Evenness) นำค่ามาเปรียบเทียบกับระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ได้ผลดังตารางที่ 5.4-30

ตารางที่ 5.4-30 แสดงผลการศึกษเปรียบเทียบข้อมูลสัตว์หน้าดินในโครงสร้างป่าของแปลงที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ.2568

ลำดับที่	รายการ	ปีที่เปรียบเทียบ	
		2567	2568
1	จำนวนชนิด	9	8
2	จำนวนสัตว์หน้าดิน	21	45
3	ความหนาแน่น	77.78	166.7
4	ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ Shannon - Wiener Diversity Index (H')	1.8563	1.7843
5	ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index)	2.6277	1.8389
6	ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีโล (Pielou's Evenness)	0.8448	0.858

จากตารางเปรียบเทียบข้อมูลค่าดัชนีตัวชี้วัดต่างๆ ของสัตว์หน้าดินในป่าชายเลนแปลงที่ 3 ของปี พ.ศ. 2567 และ ปี พ.ศ. 2568 สามารถนำมาพล็อตกราฟได้ ดังนี้



ภาพที่ 5.4-37 กราฟแสดงข้อมูลสัตว์หน้าดินในการแปลงการศึกษาที่ 3 เปรียบเทียบกันระหว่างปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568

จากการเปรียบเทียบ ข้อมูลในตารางและกราฟ พบว่าแม้นิเวศจะลดลงแต่จำนวน และความหนาแน่น เพิ่มขึ้นมากกว่าเท่าตัว สะท้อนถึงสภาพพื้นที่ ที่แสงและ ระดับความสูงจากน้ำทะเล และการท่วมถึงของน้ำทะเล เอื้อต่อการเป็นอยู่ และเพิ่มจำนวนของสัตว์หน้าดิน ค่าดัชนีความหลากหลายทาง ชีวภาพ Shannon-Wiener Diversity Index (H') ค่าดัชนีความมากมายชนิด (Richness Index) ลดลง และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของฟีโล (Pielou's Evenness) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย การกระจายตัวของแต่ละชนิดยังค่อนข้างสมดุลอยู่

จากการสำรวจติดตามสถานการณ์ป่าชายเลนตามแผนสำรวจผลกระทบ จากโครงการสร้างประจักษ์บายน้ำ บริเวณแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง เปรียบเทียบกันปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ซึ่งระบบนิเวศโดยรวมของพื้นที่ ป่าชายเลนแปลงที่ 3 อยู่ในพื้นที่ถัดจากแปลงที่ 2 ลงไปทางทิศใต้ ประมาณ 1.90 กิโลเมตร ที่มีสิ่งมีชีวิตทั้ง พันธุ์ไม้ป่าชายเลนและสัตว์หน้าดินในป่าชายเลน ลักษณะดินเลน ยกตัวเป็นตลิ่งสูงจากระดับน้ำทะเล มากกว่า แปลงที่ 1 และ 2 เป็นดินตะกอนที่ทับถมแน่นจนเหนียว และมีบริเวณที่เป็นดินนุ่มอยู่บ้างเล็กน้อย และบางจุด ก็มีดินเลนเหนียวค่อนข้างแข็ง มีการท่วมถึงของน้ำทะเลบ่อยครั้ง สภาพนี้เอื้อต่อการขึ้นอยู่ของไม้ป่าชายเลน หลากหลายชนิดที่สุดในจำนวน 3 แปลง พบไม้ใหญ่ 8 ชนิด ได้แก่ ถั่วขาว แสมดำ โกงกางใบเล็ก ตะบูนขาว ตาตุ่มทะเล ถั่วดำ และตะบูนดำ พบไม้พื้นล่าง 3 ชนิดพวก กระเพราปลา เหงือกปลาหมอดอกม่วง และ ถอบแถบน้ำ ขึ้นอย่างหนาแน่น มีกล้าไม้แสมดำกับแสมขาว จากปี พ.ศ. 2567 หายไปในปี พ.ศ. 2568 ยังคงมี ถั่วขาว และเพิ่มโกงกางใบเล็กเข้ามาในปี พ.ศ. 2568 มีต้นกล้าถั่วขาวมีจำนวนมากครอบคลุมพื้นที่อื่น และ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2567 สอดคล้องกับจำนวนไม้หนุมของถั่วขาวที่ขึ้นอยู่จำนวนมากกว่าชนิดอื่น มากกว่า สามสิบเท่าตัว แม้จะลดลงในปี พ.ศ. 2568 แต่ยังเติบโตครอบคลุมพื้นที่นี้ ถั่วขาวไม้หนุมที่ลดลงนั้น เพราะมี การเจริญเติบโต มีขนาดเส้นรอบวง 12.5 เซนติเมตรขึ้นไป และความสูง 130 เซนติเมตร ขึ้นไป กลายเป็น ถั่วขาวไม้ใหญ่ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้จำนวนต้น ความหนาแน่น และค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2568 ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีชนิดพันธุ์ไม้หนุมโตเป็นไม้ใหญ่อีก จำนวนเพิ่มขึ้น 2 ชนิด คือ ถั่วดำ และตะบูนดำ แต่ค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) ของไม้ใหญ่ทั้งสองชนิดนี้ลดลง เนื่องจากมีต้นถั่วขาวขึ้นอยู่มากจน เป็นไม้เด่น ได้แทนที่ความสำคัญ ครอบงำชนิดพันธุ์อื่น ๆ ไว้หมดแล้ว

อย่างไรก็ตาม ด้วยลักษณะสภาพดินเลน การท่วมถึงของน้ำทะเลที่พอเหมาะ ไม่มีภัยธรรมชาติ ส่งผลให้ พื้นที่บริเวณนี้พันธุ์ไม้ขึ้นอยู่มีหลากหลายชนิด กระจายเต็มพื้นที่ ปัจจุบันนี้ส่งผลให้เกิดที่อยู่อาศัยที่มีความ ซับซ้อนทั้งชั้นดิน และรากไม้ สัตว์หน้าดินในป่าชายเลนมีแหล่งที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย พบจำนวนชนิดพันธุ์ สัตว์หน้าดินมากกว่าแปลงอื่น แม้ในปี พ.ศ. 2568 ชนิดพันธุ์ลดลงเล็กน้อยแต่จำนวนตัวของ สัตว์หน้าดิน เพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว สอดคล้องกับความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้นด้วย แต่ตัวเลขค่าของดัชนีความอุดมสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ลดลงทุกค่า เป็นเพราะพื้นที่นี้มีปูก้ามดาบ เป็นสัตว์หน้าดินที่มีจำนวนและความหนาแน่นโดดเด่น ครอบงำชนิดพันธุ์อื่น ๆ แต่ยังพอมีตัวเลขจำนวนของชนิดพันธุ์อื่นอยู่บ้าง และไม่น้อยเกินไป ส่งผลให้ตัวเลขค่า ดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener อยู่ในระดับปานกลางเกือบต่ำ มีการกระจายตัวพอใช้ ส่งผลให้ค่าดัชนี ความมากมายชนิด Margalef Index ต่ำ ความสมบูรณ์ของสายพันธุ์ต่ำกว่าเกณฑ์ และต่ำกว่าปี พ.ศ. 2567 แต่ค่า ไกล์ค่าปานกลาง แม้จะมีชนิดพันธุ์ที่เพิ่มจำนวนมากโดดเด่นกว่าชนิดอื่น แต่ยังมีอีก 7 ชนิดที่เหลือ มีจำนวนตัว ของสัตว์หน้าดินที่ใกล้เคียงกัน จึงเกิดตัวเลขดัชนีความสม่ำเสมอ Pielou's Index อยู่ในค่าที่สูง มีความสมดุลดี จากข้อมูลชนิดพันธุ์ไม้ การเติบโตของไม้หนุม การขึ้นอยู่ของกล้าไม้ และไม้พื้นล่างรวมถึง ข้อมูลสัตว์หน้าดินใน ป่าชายเลน ของแปลงที่ 3 กล่าวได้ว่า ในแปลงนี้มีระบบนิเวศป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุด มีความเสี่ยง ต่อภัยคุกคามน้อยที่สุด แต่เป็นการเก็บข้อมูลเพียง 2 ปี ไม่อาจสรุปได้อย่างแม่นยำแน่ชัด อาจเกิดปัจจัยกระทบ แบบไม่คาดคิดในภายหน้า จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลในปีถัดไป และเพิ่มการเก็บข้อมูล ในฤดูฝน ฤดูร้อน เช่นเดียวกับแปลงที่ 1 และ 2 เพื่อใช้เปรียบเทียบข้อมูลให้ถูกต้องแม่นยำที่สุดต่อไป

5.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการโครงการประตุน้ำแม่บ้านน้ำต้ง จังหวัดตรัง มีเป้าหมายเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์ต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งด้านการป้องกันอุทกภัย การรักษาระดับน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตร และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ เศรษฐกิจท้องถิ่น และโครงสร้างสังคมชุมชน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเพิ่มหรือลดโอกาสทางเศรษฐกิจ การเข้าถึงทรัพยากรน้ำ การย้ายถิ่นของแรงงาน หรือการเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการ นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดความกังวลในเรื่องการดำรงชีวิตในอนาคต จึงควรมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่โครงการ เพื่อประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ตรวจสอบผลกระทบจริงเทียบกับที่ได้คาดการณ์ไว้ และสนับสนุนการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ อีกทั้งยังก่อให้เกิดกลไกการมีส่วนร่วมของประชาชน ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและยอมรับต่อการดำเนินโครงการในระยะยาว ดังนั้น การจัดทำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมจึงมีความจำเป็น เพื่อที่จะสามารถแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหรือหาทางบรรเทาผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และกลุ่มตัวอย่างผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนเศรษฐกิจสังคมและประเมินผลโครงการ สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน ร่วมกับบริษัท อัสเตอร์อิก จำกัด

4) งบประมาณ

300,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบและกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ ครอบคลุมกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างรวม 276 ครัวเรือน ประกอบด้วย

1) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ หมายถึง กลุ่มเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่ดิน (ถูกเวนคืน) ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างประตุน้ำแม่บ้านน้ำต้ง พื้นที่แนวปรับปรุงแม่น้ำต้ง ช่วงคอขวดท้ายคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง และพื้นที่ชุดช่องลัด จำนวน 31 ครัวเรือน

2) กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ หมายถึง ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ แบ่งเป็น

- ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่รับประโยชน์ ด้านการบรรเทาอุทกภัยและน้ำอุปโภคบริโภค และน้ำเพื่อการเกษตรฤดูแล้ง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างบริเวณคลองระบายน้ำหลากหนองตรุด - คลองช้าง (คลองผันน้ำ) ในพื้นที่ 4 หมู่บ้าน คือ (1) บ้านหนองตรุด หมู่ 1 ตำบลหนองตรุด (2) บ้านนาแขก หมู่ 3 ตำบลหนองตรุด (3) บ้านนาโตะหมิง หมู่ 1 ตำบลนาโตะหมิง และ (4) บ้านท่าจีนเหนือ หมู่ 6 ตำบลบางรัก จำนวน 223 ครัวเรือน

- กลุ่มครัวเรือนประกอบอาชีพประมงในแม่น้ำต้ง จำนวน 22 ครัวเรือน

6) วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม รวมถึงความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบและผู้ได้รับประโยชน์ในระยะก่อสร้างโครงการ จะดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 276 ตัวอย่าง ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกออกแบบให้ง่ายต่อการตอบและครอบคลุมประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทั้งนี้ ผลการศึกษาที่ได้จะถูกนำมาเปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจ-สังคม รวมถึงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบและผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ

7) ผลการดำเนินงาน

ผลการติดตามตรวจสอบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบและผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

7.1 กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ

7.1.1 ด้านข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 31 ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนคงเดิม 1-2 คน ต่อครัวเรือน ลักษณะในชุมชน พบว่า การได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชน และการรู้จักและคุ้นเคยกับคนในชุมชนยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ในขณะที่การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-1

ตารางที่ 5.5-1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านพื้นฐานของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
ผู้ตอบแบบสอบถาม (ครัวเรือน)	34	31	ลดลง
1. อายุเฉลี่ย (ปี)	57.41	58.53	เพิ่มขึ้น
2. ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	1-2 คน	1-2 คน	คงเดิม
3. ลักษณะในชุมชน			
- ระดับการได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการรู้จักและคุ้นเคยกับคนในชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน	มากที่สุด	มาก	ลดลง

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

รายได้-รายจ่ายของครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่การออมและภาระหนี้สินมีแนวโน้มลดลง สำหรับการทำการเกษตรหลักของครัวเรือนยังคงเป็นยางพารา และปาล์มน้ำมัน ดังตารางที่ 5.5-2

ตารางที่ 5.5-2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/เดือน)			
- รายได้	39,520.37	60,402.17	เพิ่มขึ้น
- รายจ่าย	22,629.63	31,297.62	เพิ่มขึ้น
2. หนี้สินและการออมของครัวเรือน (ร้อยละ)			
- หนี้สิน	38.24	35.48	ลดลง
- การออม	70.59	22.58	ลดลง
3. การถือครองที่ดินเฉลี่ย (ไร่)	22.24	13.30	ลดลง
- ที่ดินของตนเอง (ร้อยละ)	100.0	100.00	คงเดิม
- โฉนด (ร้อยละ)	81.89	79.69	ลดลง
4. การทำการเกษตร (ร้อยละ)			
- ยางพารา	64.00	40.00	ลดลง
- ปาล์มน้ำมัน	64.00	80.00	เพิ่มขึ้น

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.1.3 ด้านสังคม

ปัญหาทางด้านสังคม พบว่า ปัญหาน้ำท่วมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปัญหากัญเฝ้ามมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-3

ตารางที่ 5.5-3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ปัญหาด้านอุทกภัย (ร้อยละ)			
- เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	76.47	80.65	เพิ่มขึ้น
- ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	23.53	19.35	ลดลง
2. ปัญหากัญเฝ้าม (ร้อยละ)			
- เคยประสบปัญหากัญเฝ้าม	17.65	12.90	ลดลง
- ไม่เคยประสบปัญหากัญเฝ้าม	82.35	87.10	เพิ่มขึ้น

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.1.4 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการส่วนใหญ่ยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ในขณะที่ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-4

ตารางที่ 5.5-4 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบ

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ระดับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ			
- ลดความเสียหายจากการเพาะปลูก	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความเสียหายจากการเลี้ยงสัตว์	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความเสียหายจากการทำประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	ปานกลาง	มาก	เพิ่มขึ้น
- ช่วยลดระยะเวลาที่ท่วมขังในพื้นที่ให้สั้นลง	มาก	มาก	คงเดิม
- ช่วยลดความตึงเครียดทางด้านจิตใจของ ราษฎรเกี่ยวกับสภาพน้ำท่วม	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดค่าใช้จ่ายในการบูรณะซ่อมแซม สาธารณูปโภคต่าง ๆ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับช่วยประชาชน	มาก	ปานกลาง	ลดลง
- ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ	ปานกลาง-มาก	ปานกลาง	ลดลง
- ลดปัญหาน้ำเค็มรุกพื้นที่ทำการเกษตร	มาก	ไม่มี	ลดลง
- ราคาที่ดินสูงขึ้น	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
2. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ)			
2.1 ระยะก่อสร้างโครงการ			
- ผลกระทบกับสภาพแวดล้อม เช่น ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน	17.65	3.23	ลดลง
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	11.76	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	8.82	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพประมง	8.82	0.00	ลดลง
- การดำเนินชีวิตในชุมชน ความไม่สะดวกสบาย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	17.65	0.00	ลดลง
2.2 ระยะดำเนินการโครงการ			
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	8.82	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	5.88	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพประมง	8.82	0.00	ลดลง

7.2 กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์

7.2.1 ด้านข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 223 ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนคงเดิม 3-4 คน ต่อครัวเรือน ลักษณะในชุมชน พบว่า การได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชน และการรู้จักและคุ้นเคยกับคนในชุมชนยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ในขณะที่การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-5

ตารางที่ 5.5-5 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านพื้นฐานของครัวเรือนผู้ได้รับประโยชน์

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
ผู้ตอบแบบสอบถาม (ครัวเรือน)	212	223	เพิ่มขึ้น
1. อายุเฉลี่ย (ปี)	58.67	56.09	ลดลง
2. ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	3-4 คน	3-4 คน	คงเดิม
3. ลักษณะในชุมชน			
- ระดับการได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการรู้จักและคุ้นเคยกับคนในชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน	มาก	ปานกลาง-มาก	ลดลง

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

รายได้-รายจ่ายของครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่การออมและการหนี้สินมีแนวโน้มลดลง สำหรับการทำการเกษตรหลักของครัวเรือนยังคงเป็นยางพารา และปาล์มน้ำมัน ดังตารางที่ 5.5-6

ตารางที่ 5.5-6 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจของครัวเรือนผู้ได้รับประโยชน์

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/เดือน)			
- รายได้	26,428.42	34,518.64	เพิ่มขึ้น
- รายจ่าย	16,284.20	22,392.27	เพิ่มขึ้น
2. หนี้สินและการออมของครัวเรือน (ร้อยละ)			
- หนี้สิน	36.79	23.32	ลดลง
- การออม	42.45	31.84	ลดลง
3. การถือครองที่ดินเฉลี่ย (ไร่)	5.78	6.65	เพิ่มขึ้น
- ที่ดินของตนเอง (ร้อยละ)	96.23	95.80	ลดลง
- โฉนด (ร้อยละ)	70.28	71.47	เพิ่มขึ้น
4. การทำการเกษตร			
- ยางพารา (ร้อยละ)	61.54	47.97	ลดลง
- ปาล์มน้ำมัน (ร้อยละ)	48.72	63.41	เพิ่มขึ้น

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.2.3 ด้านสังคม

ปัญหาทางด้านสังคม พบว่า ปัญหาน้ำท่วมมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ปัญหาภัยแล้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังตารางที่ 5.5-7

ตารางที่ 5.5-7 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมของครัวเรือนผู้ได้รับประโยชน์

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ปัญหาด้านอุทกภัย			
- เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	62.26	43.95	ลดลง
- ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	37.74	56.05	เพิ่มขึ้น
2. ปัญหาภัยแล้ง			
- เคยประสบปัญหาภัยแล้ง	0.47	0.90	เพิ่มขึ้น
- ไม่เคยประสบปัญหาภัยแล้ง	99.53	99.10	ลดลง

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.2.4 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการส่วนใหญ่ยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ในขณะที่ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-8

ตารางที่ 5.5-8 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนผู้ได้รับประโยชน์

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ระดับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาโครงการ			
- ลดความเสียหายจากการเพาะปลูก	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความเสียหายจากการเลี้ยงสัตว์	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความเสียหายจากการทำประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มาก	มาก	คงเดิม
- ช่วยลดระยะเวลาที่น้ำท่วมขังในพื้นที่ให้สั้นลง	มาก	มาก	คงเดิม
- ช่วยลดความตึงเครียดทางด้านจิตใจของ ราษฎรเกี่ยวกับสภาพน้ำท่วม	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดค่าใช้จ่ายในการบูรณะซ่อมแซม สาธารณูปโภคต่าง ๆ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับช่วยประชาชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดปัญหาน้ำเค็มรุกพื้นที่ทำการเกษตร	มาก	ไม่มี	ลดลง
- ราคาที่ดินสูงขึ้น	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม

ตารางที่ 5.5-8 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนผู้ได้รับประโยชน์ (ต่อ)

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
2. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ)			
2.1 ระยะก่อสร้างโครงการ			
- ผลกระทบกับสภาพแวดล้อม เช่น ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน	1.42	0.00	ลดลง
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	0.47	0.45	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0.00	0.00	คงเดิม
- การประกอบอาชีพประมง	0.00	0.00	คงเดิม
- การดำเนินชีวิตในชุมชน ความไม่สะดวกสบาย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0.47	0.00	ลดลง
2.2 ระยะดำเนินการโครงการ			
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	0.94	0.45	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0.00	0.00	คงเดิม
- การประกอบอาชีพประมง	1.42	0.00	ลดลง

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.3 กลุ่มประกอบอาชีพประมง

7.3.1 ด้านข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 22 ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนคงเดิม 3-4 คน ต่อครัวเรือน ลักษณะในชุมชน พบว่า การได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชนเพิ่มขึ้น การรู้จักและคุ้นเคยกับคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชนยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ดังตารางที่ 5.5-9

ตารางที่ 5.5-9 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านพื้นฐานของครัวเรือนผู้ประกอบอาชีพประมง

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
ผู้ตอบแบบสอบถาม (ครัวเรือน)	36	22	ลดลง
1. อายุเฉลี่ย (ปี)	53.11	55.86	เพิ่มขึ้น
2. ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	3-4 คน	3-4 คน	คงเดิม
3. ลักษณะในชุมชน			
- ระดับการได้รับความเอื้อเฟื้อจากคนในชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการรู้จักและคุ้นเคยกันกับคนในสังคม	มาก	มาก	คงเดิม
- ระดับการมีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชน	มาก	มาก	คงเดิม

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน และภาระหนี้สินของครัวเรือนมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่การออมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับการทำการเกษตรหลักของครัวเรือนยังคงเป็นยางพารา และปาล์มน้ำมัน ดังตารางที่ 5.5-10

ตารางที่ 5.5-10 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจของครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมง

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. รายได้-รายจ่ายของครัวเรือน (บาท/เดือน)			
- รายได้	48,452.75	42,761.90	ลดลง
- รายจ่าย	35,833.33	30,142.86	ลดลง
2. หนี้สินและการออมของครัวเรือน (ร้อยละ)			
- หนี้สิน	47.22	31.82	ลดลง
- การออม	47.22	54.55	เพิ่มขึ้น
3. การถือครองที่ดินเฉลี่ย (ไร่)	5.86	8.82	เพิ่มขึ้น
- ที่ดินของตนเอง	94.44	100.00	เพิ่มขึ้น
- โฉนด	77.78	78.38	เพิ่มขึ้น
4. การทำการเกษตร			
- ยางพารา (ร้อยละ)	44.00	50.00	เพิ่มขึ้น
- ปาล์มน้ำมัน (ร้อยละ)	64.00	57.14	ลดลง

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.3.3 ด้านสังคม

ปัญหาทางด้านสังคม พบว่า ปัญหาน้ำท่วมและปัญหาภัยแล้งมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-11

ตารางที่ 5.5-11 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมของครัวเรือนผู้ประกอบการอาชีพประมง

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ปัญหาด้านอุทกภัย			
- เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	75.00	50.00	ลดลง
- ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม	25.00	50.00	เพิ่มขึ้น
2. ปัญหาภัยแล้ง			
- เคยประสบปัญหาภัยแล้ง	8.33	0.00	ลดลง
- ไม่เคยประสบปัญหาภัยแล้ง	91.67	100.00	เพิ่มขึ้น

ที่มา: ผลการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม (2568)

7.3.4 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการส่วนใหญ่ยังคงมีแนวโน้มคงเดิม ในขณะที่ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีแนวโน้มลดลง ดังตารางที่ 5.5-12

ตารางที่ 5.5-12 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของครัวเรือนผู้ประกอบอาชีพประมง

รายการ	ครั้งที่ 1 (ปี พ.ศ. 2567)	ครั้งที่ 2 (ปี พ.ศ. 2568)	แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง
1. ระดับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ			
- ลดความเสียหายจากการเพาะปลูก	มาก	ปานกลาง-มาก	ลดลง
- ลดความเสียหายจากการเลี้ยงสัตว์	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความเสียหายจากการทำประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มาก	มาก	คงเดิม
- ช่วยลดระยะเวลาน้ำท่วมขังในพื้นที่ให้สั้นลง	มาก	มาก	คงเดิม
- ช่วยลดความตึงเครียดทางด้านจิตใจของราษฎรเกี่ยวกับสภาพน้ำท่วม	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดค่าใช้จ่ายในการบูรณะซ่อมแซมสาธารณูปโภคต่าง ๆ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดงบประมาณที่ต้องใช้สำหรับช่วยประชาชน	มาก	มาก	คงเดิม
- ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ	มาก	ปานกลาง	ลดลง
- ลดปัญหาน้ำเค็มรุกพื้นที่ทำการเกษตร	มาก	ไม่มี	ลดลง
- ราคาที่ดินสูงขึ้น	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
- พัฒนาแหล่งท่องเที่ยว	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
2. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ)			
2.1 ระยะก่อสร้างโครงการ			
- ผลกระทบกับสภาพแวดล้อม เช่น ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน	0.00	0.00	คงเดิม
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	2.78	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	8.33	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพประมง	5.56	0.00	ลดลง
- การดำเนินชีวิตในชุมชน ความไม่สะดวกสบายซึ่งเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง	0.00	0.00	คงเดิม
2.2 ระยะดำเนินการโครงการ			
- การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ	5.56	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	8.33	0.00	ลดลง
- การประกอบอาชีพประมง	8.33	0.00	ลดลง



ภาพที่ 5.5-1 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบและ
ผู้ได้รับประโยชน์ในระยะก่อสร้างโครงการฯ

8) ปัญหา/อุปสรรค

การสำรวจกลุ่มเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นที่ดิน (ถูกเวนคืน) สามารถดำเนินได้
จำนวน 31 ราย จากจำนวน 34 ราย เนื่องจากการย้ายที่อยู่อาศัยออกนอกพื้นที่

5.6 แผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้งอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนในเขตโครงการ ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ดังนั้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA จึงมีบทบาทสำคัญในการลดความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และเพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน อย่างไรก็ตาม ความมีประสิทธิภาพของมาตรการดังกล่าวขึ้นอยู่กับ การนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามสภาพพื้นที่จริง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามบริบทด้านกายภาพและสังคมในแต่ละช่วงเวลา จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบความสอดคล้องของขั้นตอนการดำเนินงาน ประเมินประสิทธิภาพของมาตรการควบคุมผลกระทบ และตรวจหาความคลาดเคลื่อนหรือข้อจำกัดที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานจริง ข้อมูลที่ได้จากการติดตามและประเมินผลจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการปรับปรุงหรือทบทวนแผนปฏิบัติการให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันในกรณีที่พบว่ามาตรการไม่เพียงพอหรือไม่สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง อันจะช่วยให้การจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการมีความต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างยั่งยืน

2) วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความถูกต้องของการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA

2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในการควบคุมและลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2.3 เพื่อใช้ผลการติดตามตรวจสอบในการทบทวนและปรับปรุงมาตรการหรือแผนปฏิบัติการให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการดำเนินงานจริง

3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

4) งบประมาณ

450,000 บาท

5) พื้นที่ดำเนินการ

5.1 พื้นที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการและส่วนประกอบอื่น ๆ ภายใต้โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง

5.2 พื้นที่ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) ภายใต้การจัดสรรงบประมาณดำเนินการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6) วิธีการดำเนินงาน

- 6.1 ลงพื้นที่ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- 6.2 ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 6.3 พิจารณาคำขอตั้งงบประมาณ และดำเนินการโอนจัดสรรงบประมาณประจำปี
- 6.4 จัดประชุมติดตามแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-3 ครั้งต่อปี
- 6.5 รวบรวมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามแผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี

7) ผลการดำเนินงาน

- 7.1 ประชุมพิจารณาแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
- วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการจัดประชุมพิจารณาแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโครงการระบบระบายน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง โดยมีนายรุทร์ อินนุพัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 16 เป็นประธาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วม รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อพิจารณาแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดำเนินงานตามแผน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ภาพที่ 5.6-1)



ภาพที่ 5.6-1 การประชุมพิจารณาแผนฯ โครงการประติรูปบายน้ำแม่ น้ำตรัง เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568

7.2 ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการงานชุดข้อกีดที่ 1 และการก่อสร้างบ่อบำบัดน้ำทดแทนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดตรัง และงานก่อสร้างสะพานข้ามช่องกีดที่ 2 ติดตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบต่อนนสาย ตง.ถ. 1-0005 สายโคกยาง – ควนธานี ภาพที่ 5.6-2



ภาพที่ 5.6-2 ลงพื้นที่ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1

7.3 ประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

วันที่ 24 มิถุนายน 2568 ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการจัดประชุมติดตามความก้าวหน้าผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมวิทยาลัยสารพัดช่างตรัง จังหวัดตรัง โดยมีนายมหิทธิ์ วงศ์ษา ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม เป็นประธานในการประชุม โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเสนอความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ และร่วมให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน (ภาพที่ 5.6-3)



ภาพที่ 5.6-3 การประชุมติดตามแผนฯ โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2568

7.4 ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2
ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการก่อสร้างบ่อพักน้ำทดแทนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยง
สัตว์น้ำจืดตรัง และงานก่อสร้างสะพานข้ามช่องลัดที่ 2 ติดตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบต่อถนนสาย ตง.ถ.
1-0005 สายโคกยาง - ควนธานี ภาพที่ 5.6-4



ภาพที่ 5.6-4 ลงพื้นที่ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

7.5 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่ติดตามการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 16 กรกฎาคม 2568 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่ตรวจสอบโครงการฯ บริเวณการก่อสร้างบ่อกักน้ำทดแทนของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดตรัง และงานก่อสร้างสะพานข้ามช่องลัดที่ 2 ติดตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบต่อถนนสาย ตง.ถ. 1-0005 สายโคกยาง – ควนธานี เพื่อประกอบการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง จังหวัดตรัง ภาพที่ 5.6-5



ภาพที่ 5.6-5 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุน้ำแม่ น้ำต้ง

7.3 ประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ครั้งที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

วันที่ 9 กันยายน 2568 ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ดำเนินการจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมโครงการระบบบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง โดยมีนายรุทร์ อินนุพัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 16 เป็นประธาน โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเสนอสรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการฯ ภาพที่ 5.6-6



ภาพที่ 5.6-6 การประชุมสรุปแผนฯ โครงการประติรูปบายน้ำแม่น้ำตรัง เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2568