

ภาคผนวก ข

การบริหารจัดการน้ำคลองผันน้ำหนองตรุด - คลองช้าง



บันทึกข้อความ

กมก 4595/2569
11/6/69

ส่วนราชการ โครงการชลประทานตรัง ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน โทร. ๐ ๓๕๕๐ ๑๐๖๒ ต่อ ๒๙

ที่ E สขบ ๑๖.๐๙/ ทล๖

วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุนะบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

เรียน ผส.บก.

ตามบันทึกข้อความ สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม ที่ สบก ๓๗๐๑/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์จัดทำรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุนะบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ให้จัดทำรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข ครั้งที่ ๑ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ นั้น

โครงการชลประทานตรัง ได้ดำเนินการจัดทำรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประตุนะบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ และส่งไฟล์ทาง E-mail : rid_envi@hotmail.com เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังเอกสารที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

(นายพิมาน จันทมณีโชติ)

ผคป.ตรัง

รายงานสรุปผลการดำเนินงาน

ตามแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการประทุระบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

แผนงานบูรณาการบริหารจัดการน้ำ

๑. หลักการและเหตุผล

การบริหารจัดการน้ำสำหรับระบบระบายน้ำแม่น้ำตรังจำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ในหลากหลายด้านประกอบกัน โดยเฉพาะความรู้ด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ นอกจากองค์ความรู้ด้านวิชาการแล้วจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้ที่ได้รับผลกระทบในการบริหารจัดการน้ำ ทางโครงการชลประทานตรังเลยได้จัดโครงการ“บูรณาการ การบริหารจัดการน้ำระบบระบายน้ำแม่น้ำตรังให้ไปในทิศทางเดียวกัน” เพื่อให้ หน่วยงานต่าง ๆ เช่น อุดุนิยมวิทยา เจ้าท่า ประมง และภาคท้องถิ่น ร่วมกันในการหาแนวทางการบริหารจัดการน้ำไปในแนวทางเดียวกันเพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสร้างความเข้าใจในการบริหารจัดการน้ำด้วยหลักวิศวกรรมชลศาสตร์ ให้แก่หน่วยงานต่างๆ และประชาชน

๒.๒ แลกเปลี่ยนแนวคิดในหลักวิชาการกับความเห็นของประชาชนในพื้นที่ เพื่อหาข้อตกลงในการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โครงการชลประทานตรัง สำนักงานชลประทานที่ ๑๖

๔. พื้นที่ดำเนินงาน

ตำบลหนองตรุด อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง

ตำบลนาโต๊ะหมิง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง

ตำบลบางรัก อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง

๕. งบประมาณที่ได้รับ

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน)

๖. ระยะเวลาในการดำเนินการ

๑ ปี

๗. วิธีการดำเนินงาน

๗.๑ จัดประชุม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและท้องถิ่น เพื่อสร้างความเข้าใจในการบริหารจัดการน้ำทุก ๓ เดือน

๗.๒ ให้เจ้าหน้าที่ลงสำรวจ พบปะประชาชนในพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

๗.๓ นำข้อมูลที่ได้รับจากการประชุม และที่ได้จากเจ้าหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล มาสรุปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำในปีถัดไป

๘. ผลการดำเนินงาน

๘.๑ มีการดำเนินการจัดกิจกรรม

มีการจัดประชุมในหัวข้อ การบริหารจัดการน้ำระบบระบายน้ำแม่น้ำตรังให้ไปในทิศทางเดียวกัน จำนวน ๑ ครั้ง

ครั้งที่ ๑ ประชาชนในพื้นที่ตำบลหนองตรุด อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง (วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๙)

ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลนาโตะหมิง ตำบลนาโตะหมิง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง ในการประชุมแต่ละครั้งมีประชาชนเข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๓๐ คน ในการประชุมทางโครงการชลประทานตรังได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำให้กับประชาชน และเปิดโอกาส ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิดในการบริหารจัดการน้ำของโครงการระบบระบายน้ำแม่น้ำตรัง



ภายหลังจากการดำเนินการประชุม ส่งผลให้การบริหารจัดการน้ำของโครงการระบายน้ำแม่น้ำตรังเป็นไปตามความต้องการของประชาชนมากขึ้น และยังส่งผลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้ง่ายเนื่องจากประชาชนมีความเข้าใจในหลักการบริหารจัดการน้ำ

๘.๒ เก็บข้อมูลสถานการณ์น้ำในทุกวัน

ทางโครงการชลประทานตรังได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูลระดับน้ำ ปริมาณฝน ของโครงการระบบระบายน้ำแม่น้ำ ในทุกวัน เพื่อนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์และนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในบริการจัดการน้ำในมีต่อ ๆ ไป

ข้อมูลเดือน ตุลาคม 2568

ระดับธรณี กม.0+350 -4.00

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

วันที่	ระดับน้ำเหนือ	ระดับน้ำท้าย	ปริมาณน้ำ	ระดับน้ำเหนือ	ระดับน้ำท้าย	ปริมาณน้ำ	ปริมาณน้ำ
	ปตร. กม.7+250	ปตร. กม.7+250	(ลบ.ม./วินาที)	ปตร. กม.0+350	ปตร. กม.0+350	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม./วัน)
	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	64,800,000.00
1	1.00	0.90	37.40	0.85	0.80	37.40	3,231,360.00
2	1.10	1.05	29.80	1.00	0.95	29.80	2,574,720.00
3	1.15	1.10	61.40	1.05	1.00	61.40	5,304,960.00
4	1.10	1.05	68.40	1.00	0.95	68.40	5,909,760.00
5	1.00	0.95	69.50	0.90	0.85	69.50	6,004,800.00
6	1.10	1.05	53.60	1.00	0.95	53.60	4,631,040.00
7	1.15	1.10	20.50	1.05	1.00	20.50	1,771,200.00
8	1.10	1.05	7.90	1.00	0.95	7.90	682,560.00
9	1.40	1.35	2.00	1.30	1.25	2.00	172,800.00
10	1.20	1.15	2.60	1.10	1.05	2.60	224,640.00
11	1.00	0.95	13.80	0.90	0.85	13.80	1,192,320.00
12	1.10	1.05	14.20	1.00	0.95	14.20	1,226,880.00
13	1.10	1.05	14.80	1.00	0.95	14.80	1,278,720.00
14	1.00	0.95	16.80	0.90	0.85	16.80	1,451,520.00
15	1.00	0.95	21.00	0.90	0.85	21.00	1,814,400.00
16	0.90	0.85	48.80	0.80	0.75	48.80	4,216,320.00
17	1.30	1.25	39.40	1.20	1.15	39.40	3,404,160.00
18	1.20	1.15	36.40	1.10	1.05	36.40	3,144,960.00
19	1.00	0.95	35.20	0.90	0.85	35.20	3,041,280.00
20	1.10	1.05	23.10	1.00	0.95	23.10	1,995,840.00
21	1.40	1.35	55.10	1.30	1.25	55.10	4,760,640.00
22	1.60	1.55	85.19	1.50	1.45	85.19	7,360,416.00
23	1.80	1.75	84.46	1.70	1.65	84.46	7,297,344.00
24	1.70	1.65	100.22	1.60	1.55	100.22	8,659,008.00
25	2.30	2.25	126.95	2.20	2.15	126.95	10,968,480.00
26	2.10	2.05	130.05	2.00	1.95	130.05	11,236,320.00
27	2.20	2.15	106.61	2.10	2.05	106.61	9,211,104.00
28	1.40	1.35	85.29	1.30	1.25	85.29	7,369,056.00
29	1.00	0.95	60.92	0.90	0.85	60.92	5,263,488.00
30	0.90	0.85	54.02	0.80	0.75	54.02	4,667,328.00
31	1.00	0.95	48.56	0.90	0.85	48.56	4,195,584.00
							134,263,008.00

ข้อมูลเดือน พฤศจิกายน 2568

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

[illegible]

ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2568

ระดับธรณี กม.0+350 -4.00

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

59,643,648.00

ข้อมูลเดือน มกราคม 2569

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

วันที่	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.7+250	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.7+250	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.0+350	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.0+350	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	64,800,000.00
1	1.10	1.05	41.95	1.00	0.95	41.95	3,624,480.00
2	1.10	1.05	35.98	1.00	0.95	35.98	3,108,672.00
3	1.00	0.95	32.53	0.90	0.85	32.53	2,810,592.00
4	1.00	0.95	30.00	0.90	0.85	30.00	2,592,000.00
5	1.00	0.95	27.93	0.90	0.85	27.93	2,413,152.00
6	0.95	0.90	26.10	0.85	0.80	26.10	2,255,040.00
7	1.00	0.95	25.86	0.90	0.85	25.86	2,234,304.00
8	0.90	0.85	28.39	0.80	0.75	28.39	2,452,896.00
9	0.90	0.85	30.23	0.80	0.75	30.23	2,611,872.00
10	0.90	0.85	27.47	0.80	0.75	27.47	2,373,408.00
11	0.90	0.85	25.63	0.80	0.75	25.63	2,214,432.00
12	0.90	0.85	23.56	0.80	0.75	23.56	2,035,584.00
13	0.90	0.85	22.18	0.80	0.75	22.18	1,916,352.00
14	0.80	0.75	21.26	0.70	0.65	21.26	1,836,864.00
15	0.80	0.75	20.34	0.70	0.65	20.34	1,757,376.00
16	0.70	0.65	19.66	0.60	0.55	19.66	1,698,624.00
17	0.80	0.75	18.97	0.70	0.65	18.97	1,639,008.00
18	0.80	0.75	18.28	0.70	0.65	18.28	1,579,392.00
19	0.80	0.75	17.57	0.70	0.65	17.57	1,518,048.00
20	0.80	0.75	17.13	0.70	0.65	17.13	1,480,032.00
21	0.90	0.85	16.20	0.80	0.75	16.20	1,399,680.00
22	0.80	0.75	15.75	0.70	0.65	15.75	1,360,800.00
23	0.90	0.85	15.05	0.80	0.75	15.05	1,300,320.00
24	0.90	0.85	14.82	0.80	0.75	14.82	1,280,448.00
25	1.00	0.95	14.38	0.90	0.85	14.38	1,242,432.00
26	0.90	0.85	14.14	0.80	0.75	14.14	1,221,696.00
27	0.90	0.85	*	0.80	0.75	*	*
28	0.90	0.85	*	0.80	0.75	*	*
29	0.90	0.85	*	0.80	0.75	*	*
30	0.80	0.75	13.45	0.70	0.65	13.45	1,162,080.00
31	0.80	0.75	12.99	0.70	0.65	12.99	1,122,336.00
							54,241,920.00

ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2569

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

[illegible]

ข้อมูลเดือน มีนาคม 2569

ระดับน้ำกัก 5.00

ระดับธรณี กม.7+250 -

ระดับธรณี กม.0+350 -4.00

2.00

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

วันที่	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.7+250	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.7+250	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.0+350	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.0+350	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	64,800,000.00
1	1.10	1.05	9.86	1.00	0.95	9.86	851,904.00
2	1.00	0.95	9.05	0.90	0.85	9.05	781,920.00
3	1.05	1.00	8.25	0.95	0.90	8.25	712,800.00
4	1.00	0.95	8.05	0.90	0.85	8.05	695,520.00
5	1.00	0.95	7.44	0.90	0.85	7.44	642,816.00
6	1.00	0.95	7.24	0.90	0.85	7.24	625,536.00
7	1.00	0.95	7.24	0.90	0.85	7.24	625,536.00
8	1.00	0.95	7.24	0.90	0.85	7.24	625,536.00
9	1.00	0.95	7.04	0.90	0.85	7.04	608,256.00
10	1.00	0.95	6.84	0.90	0.85	6.84	590,976.00
11	1.00	0.95	6.64	0.90	0.85	6.64	573,696.00
12	1.00	0.95	6.44	0.90	0.85	6.44	556,416.00
13	1.00	0.95	6.24	0.90	0.85	6.24	539,136.00
14	1.00	0.95	5.83	0.90	0.85	5.83	503,712.00
15	1.00	0.95	5.63	0.90	0.85	5.63	486,432.00
16	0.90	0.85	5.43	0.80	0.75	5.43	469,152.00
17	0.90	0.85	5.23	0.80	0.75	5.23	451,872.00
18	0.80	0.75	5.03	0.70	0.65	5.03	434,592.00
19	0.80	0.75	5.03	0.70	0.65	5.03	434,592.00
20	0.90	0.85	4.83	0.80	0.75	4.83	417,312.00
21	0.90	0.85	4.63	0.80	0.75	4.63	400,032.00
22	0.90	0.85	4.83	0.80	0.75	4.83	417,312.00
23	0.80	0.75	5.03	0.70	0.65	5.03	434,592.00
24	0.90	0.85	4.83	0.80	0.75	4.83	417,312.00
25	0.90	0.85	4.30	0.80	0.75	4.30	371,520.00
26	0.90	0.85	4.43	0.80	0.75	4.43	382,752.00
27	0.90	0.85	4.43	0.80	0.75	4.43	382,752.00
28	0.90	0.85	3.82	0.80	0.75	3.82	330,048.00
29	0.90	0.85	4.02	0.80	0.75	4.02	347,328.00
30	0.90	0.85	4.43	0.80	0.75	4.43	382,752.00
31	1.00	0.95	4.22	0.90	0.85	4.22	364,608.00
							15,858,720.00

ข้อมูลเดือน เมษายน 2569

ระดับน้ำกัก 5.00

ระดับธรณี กม.7+250 -

ระดับธรณี กม.0+350 -4.00

2.00

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

วันที่	ระดับน้ำเหนือ	ระดับน้ำท้าย	ปริมาณน้ำ	ระดับน้ำเหนือ	ระดับน้ำท้าย	ปริมาณน้ำ	ปริมาณน้ำ
	ปตร. กม.7+250	ปตร. กม.7+250	(ลบ.ม./วินาที)	ปตร. กม.0+350	ปตร. กม.0+350	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม./วัน)
	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	64,800,000.00
1	1.05	1.00	4.83	0.95	0.90	4.83	417,312.00
2	1.10	1.05	5.63	1.00	0.95	5.63	486,432.00
3	1.00	0.95	5.23	0.90	0.85	5.23	451,872.00
4	1.00	0.95	4.43	0.90	0.85	4.43	382,752.00
5	1.00	0.95	4.02	0.90	0.85	4.02	347,328.00
6	1.10	1.05	3.62	1.00	0.95	3.62	312,768.00
7	1.10	1.05	3.22	1.00	0.95	3.22	278,208.00
8	1.10	1.05	3.22	1.00	0.95	3.22	278,208.00
9	1.05	1.00	4.83	0.95	0.90	4.83	417,312.00
10	1.10	1.05	6.84	1.00	0.95	6.84	590,976.00
11	1.10	1.05	6.44	1.00	0.95	6.44	556,416.00
12	1.10	1.05	7.04	1.00	0.95	7.04	608,256.00
13	1.05	1.00	5.83	0.95	0.90	5.83	503,712.00
14	1.05	1.00	4.83	0.95	0.90	4.83	417,312.00
15	1.00	0.95	4.43	0.90	0.85	4.43	382,752.00
16	0.90	0.85	5.03	0.80	0.75	5.03	434,592.00
17	1.00	0.95	5.03	0.90	0.85	5.03	434,592.00
18	1.00	0.95	4.23	0.90	0.85	4.23	365,472.00
19	1.05	1.00	4.63	0.95	0.90	4.63	400,032.00
20	1.00	0.95	4.63	0.90	0.85	4.63	400,032.00
21	1.05	1.00	4.23	0.95	0.90	4.23	365,472.00
22	0.80	0.75	3.82	0.70	0.65	3.82	330,048.00
23	0.75	0.70	4.02	0.65	0.60	4.02	347,328.00
24	0.70	0.65	3.22	0.60	0.55	3.22	278,208.00
25	0.65	0.60	2.62	0.55	0.50	2.62	226,368.00
26	1.00	0.95	3.01	0.90	0.85	3.01	260,064.00
27	1.05	1.00	2.42	0.95	0.90	2.42	209,088.00
28	1.10	1.05	2.21	1.00	0.95	2.21	190,944.00
29	1.10	1.05	2.01	1.00	0.95	2.01	173,664.00
30	1.00	0.95	6.24	0.90	0.85	6.24	539,136.00
							11,386,656.00

โครงการชลประทานตรัง สำนักงานชลประทานที่ 16
โครงการระบบระบายน้ำแม่น้ำตรัง
ข้อมูลเดือน พฤษภาคม 2569

ระดับน้ำกัก 5.00

ระดับธรณี กม.7+250 -

2.00

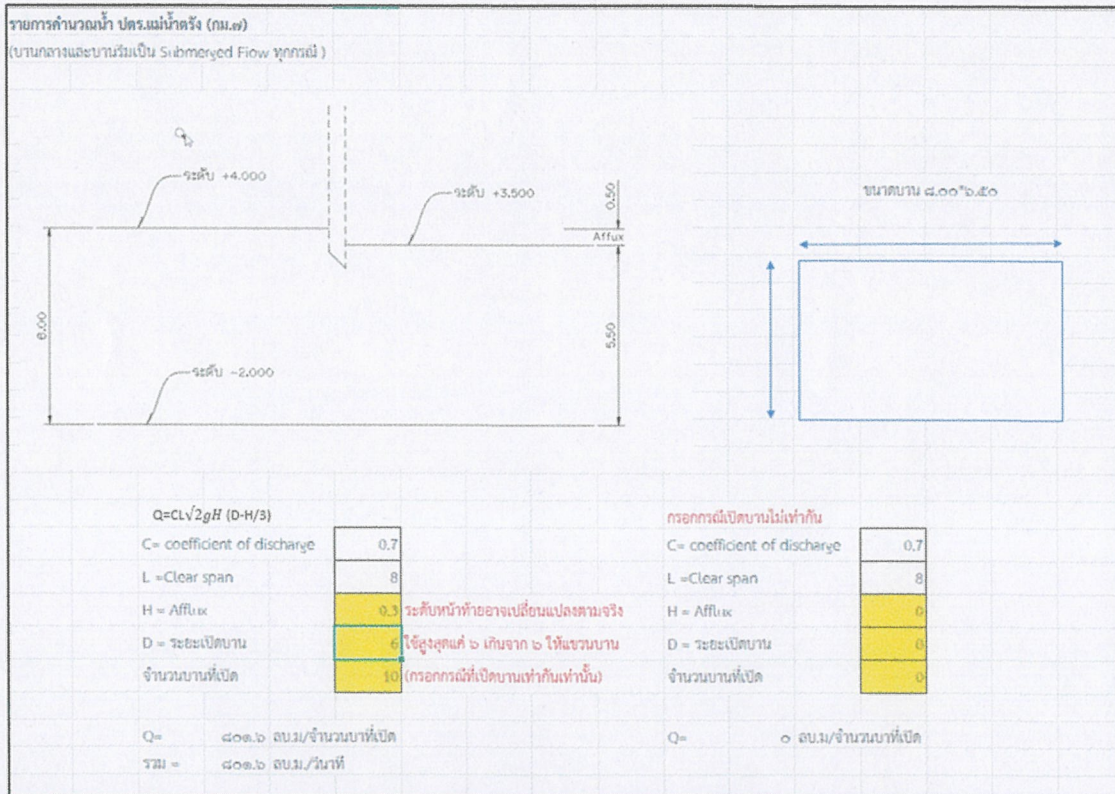
ระดับธรณี กม.0+350 -4.00

ปริมาณน้ำที่ระดับเก็บกัก 750.00

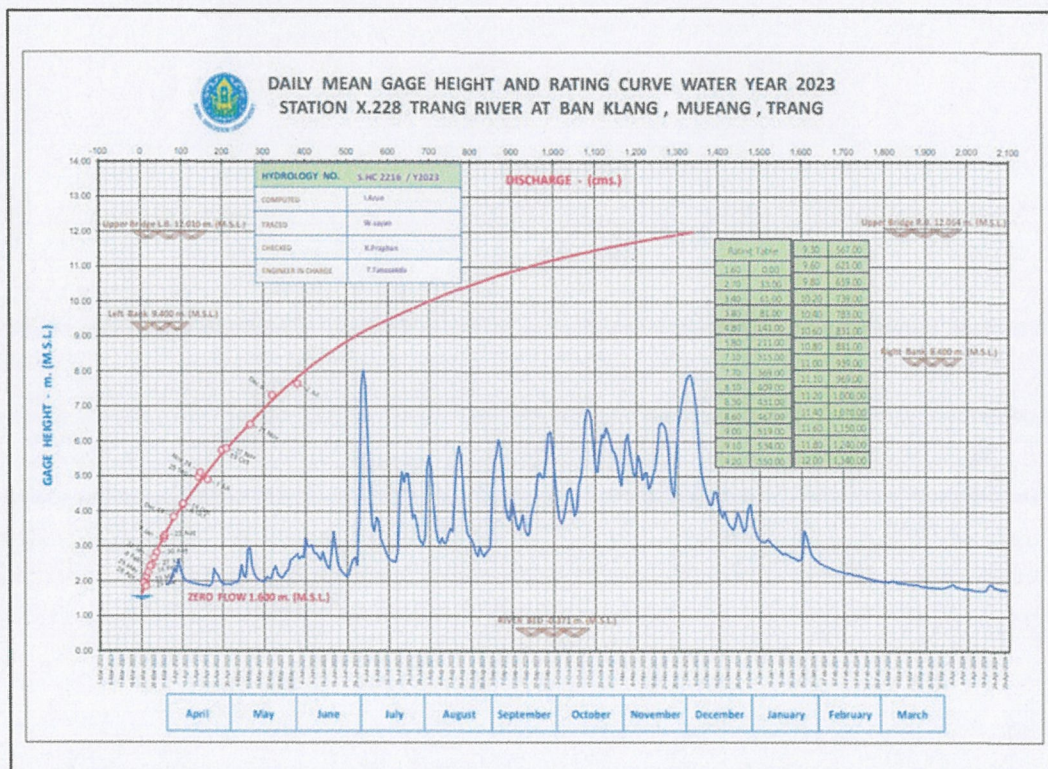
วันที่	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.7+250	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.7+250	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ระดับน้ำเหนือ ปตร. กม.0+350	ระดับน้ำท้าย ปตร. กม.0+350	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	5.00 (ม.รทก.)	5.00 (ม.รทก.)	750.00	64,800,000.00
1	0.80	0.75	2.82	0.70	0.65	2.82	243,648.00
2		-0.05	2.21	-0.10	-0.15	2.21	190,944.00
3	0.90	0.85	2.21	0.80	0.75	2.21	190,944.00
4	1.00	0.95	2.62	0.90	0.85	2.62	226,368.00
5	1.10	1.05	13.20	1.00	0.95	13.20	1,140,480.00
6	1.08	1.03	6.64	0.98	0.93	6.64	573,696.00
7	1.00	0.95	4.63	0.90	0.85	4.63	400,032.00
8	1.05	1.00	4.43	0.95	0.90	4.43	382,752.00
9	1.15	1.10	8.25	1.05	1.00	8.25	712,800.00
10	1.10	1.05	11.26	1.00	0.95	11.26	972,864.00
11	1.15	1.10	21.95	1.05	1.00	21.95	1,896,480.00
12	1.10	1.05	22.87	1.00	0.95	22.87	1,975,968.00
13	1.00	0.95	16.44	0.90	0.85	16.44	1,420,416.00
14	1.00	0.95	16.44	0.90	0.85	16.44	1,420,416.00
15	1.05	1.00	17.36	0.95	0.90	17.36	1,499,904.00
16	1.00	0.95	13.22	0.90	0.85	13.22	1,142,208.00
17	1.15	1.10	8.65	1.05	1.00	8.65	747,360.00
18	1.20	1.15	8.05	1.10	1.05	8.05	695,520.00
19	1.25	1.20	9.05	1.15	1.10	9.05	781,920.00
20	1.25	1.20	11.06	1.15	1.10	11.06	955,584.00
21	1.25	1.20	28.39	1.15	1.10	28.39	2,452,896.00
22	1.25	1.20	24.71	1.15	1.10	24.71	2,134,944.00
23	1.15	1.10	15.98	1.05	1.00	15.98	1,380,672.00
24	1.05	1.00	12.53	0.95	0.90	12.53	1,082,592.00
25	1.10	1.05	25.63	1.00	0.95	25.63	2,214,432.00
26	1.15	1.10	23.56	1.05	1.00	23.56	2,035,584.00
27	1.05	1.00	29.54	0.95	0.90	29.54	2,552,256.00
28	1.20	1.15	29.54	1.10	1.05	29.54	2,552,256.00
29	1.10	1.05	36.90	1.00	0.95	36.90	3,188,160.00
30	1.20	1.15	45.40	1.10	1.05	45.40	3,922,560.00
31	1.40	1.35	48.28	1.30	1.25	48.28	4,171,392.00
							45,258,048.00

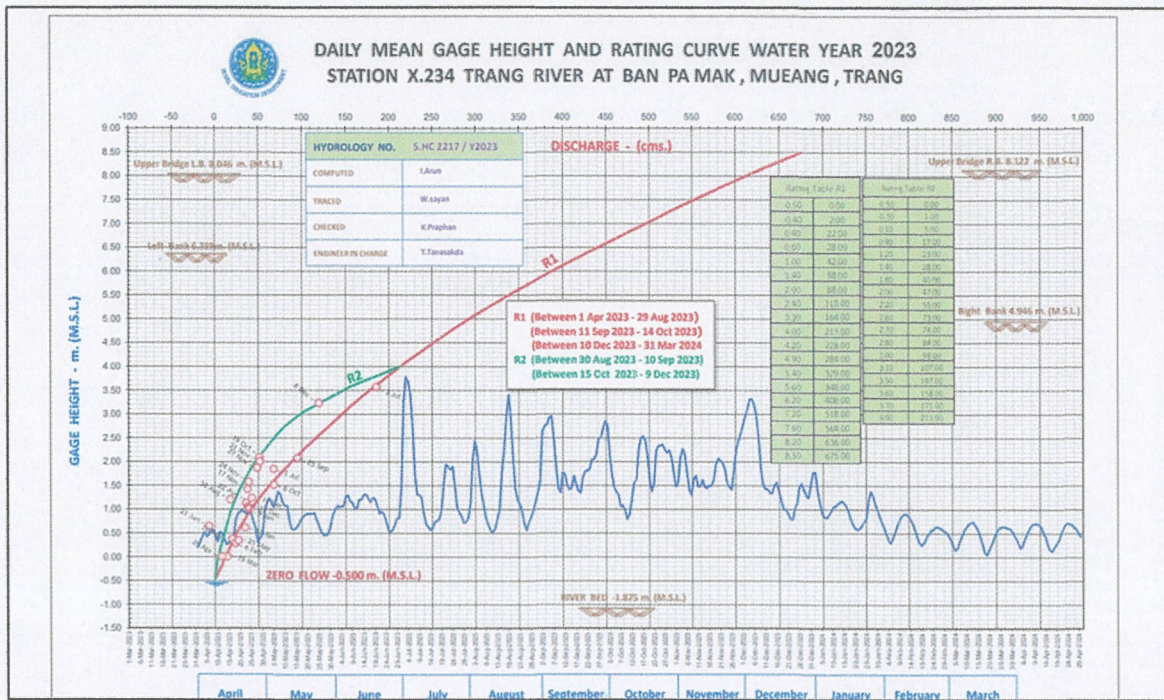
หมายเหตุ สัญลักษณ์ * เนื่องจากสถานะน้ำทะเลหนุนทำให้ปริมาณน้ำที่สถานี x.๒๓๔ มีปริมาณน้ำไหลผ่านมากกว่า สถานี x.๒๒๘

๘.๓ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางบริหารจัดการน้ำ



วิธีการคำนวณปริมาณน้ำไหลผ่านบาน ปตร.





กราฟช่วยในการวิเคราะห์

เกณฑ์การระบายน้ำ (โครงการระบบระบายน้ำแม่น้ำตรัง)					
คลองผันน้ำ 750 ลบ.ม.วิ					
228 คับตลิ่ง 8.4					
ปริมาณน้ำ(x228)	ระดับ	ลงลำนํ้า ปตร.คลองช้าง	ลงลำนํ้าเดิม	เปิดบาน(บาน)	ความสูงเปิดบาน(m)
20	2	11.49	8.51	1	1.00
40	3	22.99	17.01	2	1.00
60	3.4	34.48	25.52	3	1.00
80	3.8	45.98	34.02	3	1.20
100	4.1	57.47	42.53	3	1.50
120	4.4	68.97	51.03	3	1.80
140	4.8	80.46	59.54	3	2.10
160	5.1	91.95	68.05	4	1.80
180	5.4	103.45	76.55	4	2.00
200	5.6	114.94	85.06	4	2.20
220	5.9	126.44	93.56	4	2.50
240	6.2	137.93	102.07	4	2.65
260	6.5	149.43	110.57	4	2.90
280	6.8	160.92	119.08	4	3.10
300	7	172.41	127.59	4	3.30
320	7.2	183.91	136.09	4	3.50
340	7.4	195.40	144.60	4	3.70
360	7.6	206.90	153.10	4	3.90
380	7.8	218.39	161.61	4	4.20
400	8	229.89	170.11	5	3.50
420	8.2	241.38	178.62	5	3.70
440	8.5	252.87	187.13	5	3.80
460	8.6	264.37	195.63	5	4.00
480	8.7	275.86	204.14	6	3.50
500	8.8	287.36	212.64	6	3.70
520	9	298.85	221.15	6	3.80

ปริมาณน้ำ(x228)	ระดับ	ลงลำน้ำ ปตร.คลองช้าง	ลงลำน้ำเดิม	เปิดบาน(บาน)	ความสูงเปิดบาน(m)
540	9.1	310.34	229.66	6	3.90
560	9.2	321.84	238.16	6	4.10
580	9.4	333.33	246.67	6	4.20
600	9.5	344.83	255.17	6	4.40
620	9.6	356.32	263.68	6	4.50
640	9.7	367.82	272.18	6	4.60
660	9.8	379.31	280.69	6	4.80
680	9.9	390.80	289.20	6	4.90
700	10	402.30	297.70	6	5.00
720	10.5	413.79	306.21	6	5.20
740	10.1	425.29	314.71	6	5.40
760	10.2	436.78	323.22	6	5.60
780	10.3	448.28	331.72	6	5.70
800	10.4	459.77	340.23	6	5.80
820	10.5	471.26	348.74	6	6.00
840	10.6	482.76	357.24	7	5.20
860	10.7	494.25	365.75	7	5.30
880	10.8	505.75	374.25	7	5.40
900	10.8	517.24	382.76	7	5.50

ตาราง แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์

๙. ปัญหา/อุปสรรค

ยังมีประชาชนบางกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจในหลักการบริหารจัดการน้ำของโครงการระบบระบายน้ำแม่น้ำ
ตรัง

ภาคผนวก ค

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

Project Name : โครงการประติรูประบายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง

Customer Name : สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม กรมชลประทาน

Address : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

Tel./E-mail : 02-241-4421 / rid_envi@hotmail.com

Sample Site : จังหวัดตรัง

Sampling Date : 29/04/69

Report No. : RP6905001

Sample Type : น้ำผิวดิน

Sampling Time : #

Analysis No. : W6905001-W6905004

Sampling Method : Grab

Received Date : 01/05/69

Request No. : Req.242/69

Sampling By : ส่วนสิ่งแวดล้อม กรมชลประทาน

Analytical Date : 01-22/05/69

Analyst By : อรุณา คุณสมกัน

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.1 W6905001 09.40 น. #	SW.2 W6905002 09.19 น. #	SW.3 W6905003 09.07 น. #	SW.4 W6905004 10.06 น. #
DO ¹	mg/L	Field Analysis	3.9	3.7	3.8	3.4
Turbidity	NTU	SM 2023 (2130 B)	3.88	8.25	11.2	8.62
Conductivity	μS/cm	SM 2023 (2510 B)	311	319	316	687
Salinity	ppt	SM 2023 (2520 B)	0.1	0.1	0.1	0.2
pH	-	In-house method : LAB-T-2 base on SM 2023 (4500-H ⁺ B)	7.0 at 25.0 °C*	7.5 at 25.3 °C*	7.6 at 25.3 °C*	7.6 at 24.9 °C*
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	0.79	0.96	0.91	1.20
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	<LOQ*	8*	10*	8*
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	140*	166*	170*	268
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 B)	1.55	1.80	0.45	2.55
Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	SM 2023 (2320 B)	137	141	138	146
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	SM 2023 (2340 C)	137	143	137	173
Chloride	mg/L	SM 2023 (4500-Cl ⁻ B)	9.13	8.35	8.44	94.0
Sulfate	mg/L	SM 2023 (4500-SO ₄ ²⁻ E)	3.16	3.63	4.09	16.3
Nitrate-Nitrogen	mg/L as NO ₃ ⁻ -N	SM 2023 (4500-NO ₃ ⁻ E)	0.063	0.068	0.072	0.264
Ammonia-Nitrogen	mg/L as NH ₃ -N	SM 2023 (4500-NH ₃ B, C)	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Phosphate	mg/L as P	SM 2023 (4500-P E)	0.047	0.007	0.012	0.011
Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	SM 2023 (9221 B, C)	700	700	1,600	350
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	SM 2023 (9221 E, C)	46	31	350	48
Calcium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	34.96	35.06	34.58	36.37
Magnesium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	11.96	11.80	11.73	16.65
Sodium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	4.460	4.257	4.443	40.43
Potassium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	1.618	1.476	1.692	2.962

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.1 W6905001 09.40 น.๕	SW.2 W6905002 09.19 น.๕	SW.3 W6905003 09.07 น.๕	SW.4 W6905004 10.06 น.๕
SAR	-	Calculation	0.1661	0.1588	0.1666	1.394
RSC	meq/L	Calculation	<0.01	0.10	0.06	<0.01
Carbonate	mg/L as CO ₃ ²⁻	SM 2023 (2320 B)	0	0	0	0
Bicarbonate	mg/L as HCO ₃ ⁻	SM 2023 (2320 B)	167	172	168	178
Arsenic	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	0.0060	0.0068	0.0075	ND
Chromium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND	ND
Iron	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	0.1532	0.2629	0.3163	0.1966
Cadmium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND	ND
Copper	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND	ND
Lead	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND	ND
Manganese	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	0.0205	0.0348	0.0258	0.0272
Zinc	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND	ND
Mercury ²	mg/L	SM 2023 (3112 B)	ND	ND	ND	ND
Organochlorine Pesticide ²						
a-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
b-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
γ-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
d-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Heptachlor	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Aldrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Heptachlor Epoxide	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Endosulfan I	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.1 W6905001 09.40 น.๕	SW.2 W6905002 09.19 น.๕	SW.3 W6905003 09.07 น.๕	SW.4 W6905004 10.06 น.๕
Organochlorine Pesticide ²						
p,p-DDE	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Dieldrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Endrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Endosulfan II	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
p,p-DDD	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Endrin Aldehyde	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Endosulfan Sulfate	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
p,p-DDT	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Methoxychlor	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND	ND
Sample Condition	Observation		เหลือใส ตะกอนเหลือ	เหลือขุ่น ตะกอนเหลือ	เหลือขุ่น ตะกอนเหลือ	เหลือขุ่น ตะกอนเหลือ

หมายเหตุ : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: ¹ ตรวจวัดภาคสนาม

: ² ส่งตรวจภายนอก

: SW.1 = แม่น้ำตรัง (ฝั่งเหนือคลองผ่นน้ำ)

: SW.2 = แม่น้ำตรัง บริเวณสถานีผลิตน้ำหนองตรุด

: SW.3 = แม่น้ำตรัง (สถานี x.234 วัดไพรสมันต์)

: SW.4 = แม่น้ำตรัง (ท้ายคลองผ่นน้ำ)

: <LOQ = Total Suspended Solids ผลการทดสอบมีค่าระหว่าง ≥ 1 mg/L แต่ <5 mg/L

: ND = Non detectable (Arsenic <0.0050 mg/L, Chromium <0.0100 mg/L, Cadmium <0.0010 mg/L, Copper <0.0050 mg/L, Lead <0.0100 mg/L, Zinc <0.0100 mg/L, Mercury <0.0001 mg/L, a-BHC <0.005 µg/L, b-BHC <0.005 µg/L, g-BHC <0.005 µg/L, d-BHC <0.005 µg/L, Heptachlor <0.005 µg/L, Aldrin <0.005 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.005 µg/L, Endosulfan I <0.005 µg/L, p,p-DDE <0.01 µg/L, Dieldrin <0.005 µg/L, Endrin <0.01 µg/L, Endosulfan II <0.01 µg/L, p,p-DDD <0.01 µg/L, Endrin Aldehyde <0.01 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.01 µg/L, p,p-DDT <0.01 µg/L, Methoxychlor <0.05 µg/L)


(Miss Sasitorn Limprasat)
Technical Manager
27/05/69



(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
27/05/69

Project Name : โครงการประจักษ์บายน้ำแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง
Customer Name : สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม กรมชลประทาน
Address : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
Tel./E-mail : 02-241-4421 / rid_envi@hotmail.com
Sample Site : จังหวัดตรัง Sampling Date : 29/04/69 Report No. : RP6905002
Sample Type : น้ำผิวดิน Sampling Time : # Analysis No. : W6905005-W6905007
Sampling Method : Grab Received Date : 01/05/69 Request No. : Req.242/69
Sampling By : ส่วนสิ่งแวดล้อม กรมชลประทาน Analytical Date : 01-22/05/69 Analyst By : อรุณา คุณสมกัน

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.5 W6905005 10.28 น.๕	SW.6 W6905006 10.44 น.๕	SW.7 W6905007 09.53 น.๕
DO ¹	mg/L	Field Analysis	3.8	3.1	3.1
Turbidity	NTU	SM 2023 (2130 B)	13.2	8.30	6.36
Conductivity	µS/cm	SM 2023 (2510 B)	3,825	7,550	302
Salinity	ppt	SM 2023 (2520 B)	1.5	3.0	0.1
pH	-	In-house method : LAB-T-2 base on SM 2023 (4500-H ⁺ B)	7.5 at 25.2 °C*	7.4 at 25.4 °C*	7.8 at 25.2 °C*
BOD	mg/L	SM 2023 (5210 B, 4500-O G)	1.33	0.88	0.85
Total Suspended Solids	mg/L	SM 2023 (2540 D)	13*	8*	6*
Total Dissolved Solids	mg/L	SM 2023 (2540 C)	2,480*	4,928	154*
Oil & Grease	mg/L	SM 2023 (5520 B)	0.40	0.25	0.50
Alkalinity	mg/L as CaCO ₃	SM 2023 (2320 B)	120	114	130
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	SM 2023 (2340 C)	517	935	132
Chloride	mg/L	SM 2023 (4500-Cl ⁻ B)	1,197	2,603	9.17
Sulfate	mg/L	SM 2023 (4500-SO ₄ ²⁻ E)	166	330	3.14
Nitrate-Nitrogen	mg/L as NO ₃ ⁻ -N	SM 2023 (4500-NO ₃ ⁻ E)	0.685	0.580	0.068
Ammonia-Nitrogen	mg/L as NH ₃ -N	SM 2023 (4500-NH ₃ B, C)	<0.40	<0.40	<0.40
Phosphate	mg/L as P	SM 2023 (4500-P E)	0.013	0.009	0.006
Total Coliform Bacteria	MPN/100mL	SM 2023 (9221 B, C)	920	540	490
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100mL	SM 2023 (9221 E, C)	130	79	33
Calcium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	52.98	80.84	31.35
Magnesium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	77.84	172.7	11.60
Sodium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	625.5	1,436	5.466
Potassium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	27.23	61.44	1.646

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.5 W6905005 10.28 น.๕	SW.6 W6905006 10.44 น.๕	SW.7 W6905007 09.53 น.๕
SAR	-	Calculation	12.79	20.68	0.2119
RSC	meq/L	Calculation	<0.01	<0.01	0.09
Carbonate	mg/L as CO ₃ ²⁻	SM 2023 (2320 B)	0	0	0
Bicarbonate	mg/L as HCO ₃ ⁻	SM 2023 (2320 B)	146	139	159
Arsenic	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	0.0098
Chromium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND
Iron	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	0.4294	0.2820	0.1984
Cadmium	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND
Copper	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND
Lead	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND
Manganese	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	0.0834	0.1099	0.0164
Zinc	mg/L	SM 2023 (3030 F and 3120 B)	ND	ND	ND
Mercury ²	mg/L	SM 2023 (3112 B)	ND	<0.0005	ND
Organochlorine Pesticide ²					
a-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
b-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
γ-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
d-BHC	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Heptachlor	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Aldrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Heptachlor Epoxide	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Endosulfan I	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND

ANALYSIS REPORT

PARAMETER	UNIT	METHOD	SW.5 W6905005 10.28 น.๖	SW.6 W6905006 10.44 น.๖	SW.7 W6905007 09.53 น.๖
Organochlorine Pesticide ²					
p,p-DDE	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Dieldrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Endrin	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Endosulfan II	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
p,p-DDD	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Endrin Aldehyde	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Endosulfan Sulfate	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
p,p-DDT	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Methoxychlor	µg/L	SM 2023 (6630 C)	ND	ND	ND
Sample Condition		Observation	เหลือช่อง ตะกอนเหลือ	เหลือช่อง ตะกอนเหลือ	เหลือช่อง ตะกอนเหลือ

หมายเหตุ : SM 2023 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023

: * รายการทดสอบที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025

: ¹ ตรวจวัดภาคสนาม

: ² ส่งตรวจภายนอก

: SW.5 = แม่น้ำตรัง (ท้ายช่องลัด 2)

: SW.6 = แม่น้ำตรัง (ท้ายช่องลัด 3)

: SW.7 = บริเวณคลองผืนน้ำหนองตรุด-คลองช้าง (กม.3)

: ND = Non detectable (Arsenic <0.0050 mg/L, Chromium <0.0100 mg/L, Cadmium <0.0010 mg/L, Copper <0.0050 mg/L, Lead <0.0100 mg/L, Zinc <0.0100 mg/L, Mercury <0.0001 mg/L, a-BHC <0.005 µg/L, b-BHC <0.005 µg/L, g-BHC <0.005 µg/L, d-BHC <0.005 µg/L, Heptachlor <0.005 µg/L, Aldrin <0.005 µg/L, Heptachlor Epoxide <0.005 µg/L, Endosulfan I <0.005 µg/L, p,p-DDE <0.01 µg/L, Dieldrin <0.005 µg/L, Endrin <0.01 µg/L, Endosulfan II <0.01 µg/L, p,p-DDD <0.01 µg/L, Endrin Aldehyde <0.01 µg/L, Endosulfan Sulfate <0.01 µg/L, p,p-DDT <0.01 µg/L, Methoxychlor <0.05 µg/L)


.....
(Miss Sasitorn Limprasat)
Technical Manager
27/05/69


.....
(Miss Usanee Lertapiradee)
Laboratory Manager
27/05/69

ภาคผนวก ง

- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำตรัง
- มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ
เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำตรัง

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ข้อ ๘ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

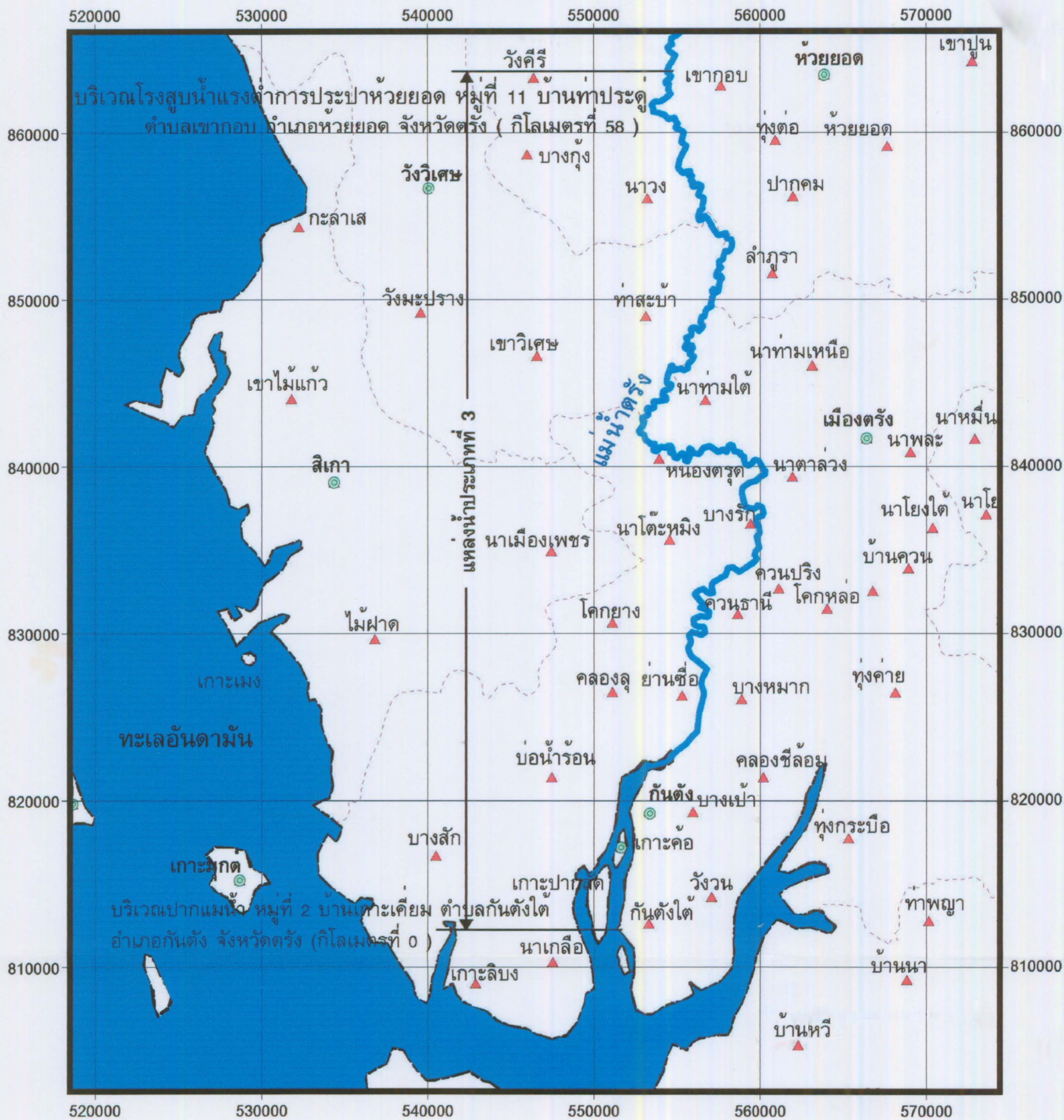
ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์คุณภาพน้ำในแม่น้ำตรัง กรมควบคุมมลพิษจึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำตรัง ไว้ดังต่อไปนี้

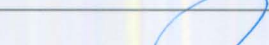
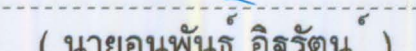
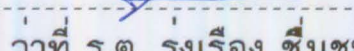
ให้แม่น้ำตรังตั้งแต่บริเวณปากแม่น้ำ หมู่ที่ ๒ บ้านเกาะเคี่ยม ตำบลกันตังใต้ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง กิโลเมตรที่ ๐ จนถึง บริเวณโรงสูบน้ำแรงต่ำการประปาห้วยยอด หมู่ที่ ๑๑ บ้านท่าประดู่ ตำบลเขาขอบ อำเภอยายุด จังหวัดตรัง กิโลเมตรที่ ๕๘ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ทั้งนี้ ดังปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔
สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทแหล่งน้ำในแม่น้ำตรัง



สัญลักษณ์  อำเภอ  ตำบล  ขอบเขตอำเภอ  ขอบเขตจังหวัด  แม่น้ำ  แหล่งน้ำ	 มาตราส่วน 1 : 250,000  กิโลเมตร	 (นายอนุพันธ์ อีฐรัตน์) ผู้อำนวยการสำนักจัดการคุณภาพน้ำ	 (ว่าที่ ร.ต. รุ่งเรือง ชื่นชม) จำลอง
		 (นายสุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา) อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	 (นางสาวทิพย์อาภา ยลธรรมธรรม) ตรวจ

* หมายเหตุ ไม่ได้ขอสเกลตามหลักวิชาการแผนที่



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 1

บททั่วไป

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด 2

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งผิวดิน

ข้อ 2 ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น 5 ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ 1 แหล่งน้ำประเภทที่ 2 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 และแหล่งน้ำประเภทที่ 5

(1) แหล่งน้ำประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(2) แหล่งน้ำประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(3) แหล่งน้ำประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(4) แหล่งน้ำประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(5) แหล่งน้ำประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ 3 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ต้องมีสภาพตามธรรมชาติและสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ 2 (1)

ข้อ 4 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(1) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่นและรสของน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

(2) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(3) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 5.0-9.0

(4) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(5) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(6) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า 5,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร

(7) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน 1,000 เอ็ม.พี.เอ็น.ต่อ 100 มิลลิลิตร

(8) ไนเตรท (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(9) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(10) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

(11) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

(12) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร

(13) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(14) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(15) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(16) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(17) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(18) พรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

(19) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

(20) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

(21) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า 0.1 เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า 1.0 เบคเคอเรลต่อลิตร

(22) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

(23) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า 1.0 ไมโครกรัมต่อลิตร

(24) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า 0.02 ไมโครกรัมต่อลิตร

(25) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร

(26) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า 0.1 ไมโครกรัมต่อลิตร

(27) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

(28) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ 5 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ต้องมีมาตรฐานตามข้อ 4 เว้นแต่

(1) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า 20,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร

(4) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า 4,000 เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 มิลลิตร

ข้อ 6 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ต้องมีมาตรฐานตามข้อ 4 (1) ถึง (5) และ (8) ถึง (28) เว้นแต่

(1) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 7 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ 4

ข้อ 8 การกำหนดให้แหล่งผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ 2 ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด 3

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ 9 การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ 3 ถึงข้อ 7 ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(2) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก 1 เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า 2 เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน 2 เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (1) และ (2) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ 8 ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ 10 การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 3 ถึงข้อ 7 ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Termometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(2) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(3) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(4) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน

(5) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทเบิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(6) การตรวจสอบค่าไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียม รีดักชัน (Cadmium Reduction)

(7) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน เนสเซลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(8) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน 4-อะมิโน แอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(9) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน-ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption-Direct Aspiration)

(10) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน โคลด์ เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(11) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption-Gaseous Hydride)

(12) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(13) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(14) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซี ชนิดแอลฟา ดีลดีริน อัลดีริน เฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊ส-โครมาโตกราฟี (Gas-Chromato-graphy)

ข้อ 11 การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 (20 Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ 12 การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ 9 และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 10 จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้

ประกาศ ณ วันที่ 20 มกราคม 2537

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537)

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{3/} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
1.	สี กลิ่น และรส (Coloir Odour and Taste)		-	๕	๕ [′]	๕ [′]	๕ [′]	-
2.	อุณหภูมิ (Temperature)		° ซ	๕	๕ [′]	๕ [′]	๕ [′]	-
3.	ความเป็นกรดและด่าง (pH)		-	๕	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0	5.0 - 9.0	-
4.	ออกซิเจนละลาย (DO) ^{3/}	P20	มก./ล.(mg/l)	๕	6.0	4.0	2.0	-
5.	บีโอดี (BOD)	P80	มก./ล.(mg/l)	๕	1.5	2.0	4.0	-
6.	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น/100มล. (MPN/100 ml)	๕	5,000	20,000	-	-
7.	แบคทีเรียกลุ่มฟีโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	เอ็ม.พี.เอ็น/100มล. (MPN/100 ml)	๕	1,000	4,000	-	-
8.	ไนเตรต (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล. (mg/l)	๕	5.0	5.0	5.0	-
9.	แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน		มก./ล. (mg/l)	๕	0.5	0.5	0.5	-
10.	ฟีนอล (Phenols)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.005	0.005	0.005	-
11.	ทองแดง (Cu)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.1	0.1	0.1	-
12.	นิกเกิล (Ni)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.1	0.1	0.1	-
13.	แมงกานีส (Mn)		มก./ล. (mg/l)	๕	1.0	1.0	1.0	-
14.	สังกะสี (Zn)		มก./ล. (mg/l)	๕	1.0	1.0	1.0	-
15.	แคดเมียม (Cd)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.005* 0.05*	0.005* 0.05*	0.005* 0.05*	- -
16.	โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.05	0.05	0.05	-
17.	ตะกั่ว (Pb)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.05	0.05	0.05	-
18.	ปรอททั้งหมด (Total Hg)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.002	0.002	0.002	-
19.	สารหนู (As)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.01	0.01	0.01	-
20.	ไซยาไนด์ (Cyanide)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.005	0.005	0.005	-
21.	กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)							
	- ค่ารังสีแอลฟา (Alpha)		เบเคอเรล/ล.	๕	0.1	0.1	0.1	-
	- ค่ารังสีเบตา (Beta)		เบเคอเรล/ล.	๕	1.0	1.0	1.0	-

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ^{2/}	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^{3/} ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ ^{1/}				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
22.	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดมีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)		มก./ล. (mg/l)	๕	0.05	0.05	0.05	-
23.	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	๕	1.0	1.0	1.0	-
24.	บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC)		ไมโครกรัม/ล.	๕	0.02	0.02	0.02	-
25.	ดีลดริน (Dieldrin)		ไมโครกรัม/ล.	๕	0.2	0.2	0.2	-
26.	อัลดริน (Aldrin)		ไมโครกรัม/ล.	๕	0.1	0.1	0.1	-
27.	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		ไมโครกรัม/ล.	๕	0.2	0.2	0.2	-
28.	เอนดริน (Endrin)		ไมโครกรัม/ล.	๕	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ภาคผนวก ก)

หมายเหตุ

1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (3) การประมง
- (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การเกษตร

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ/ อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

○ ซ องศาเซลเซียส

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล.มิลลิกรัมต่อลิตร

มล. มิลลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number

.....

เกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อการคุ้มครองสัตว์น้ำจืด (Water quality Criteria for the Protection of Freshwater Aquatic Organisms.)

นายไมตรี ดวงสวัสดิ์
กลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ

บทคัดย่อ

การกำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำเพื่อคุ้มครองสัตว์น้ำจืดให้ปลอดภัยจากภาวะมลพิษและสารพิษประเภทต่าง ๆ สำหรับประเทศไทยยังไม่มีเคยมีการกำหนดไว้ โดยเท่าที่ผ่านมานักวิชาการมักจะใช้ข้อมูลจากต่างประเทศซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและชนิดของสัตว์น้ำแตกต่างกัน จึงการที่จะได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำของประเทศไทย โดยเฉพาะอาศัยผลการวิจัยและทดลองของกลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา จากข้อมูลการทดลองชีววิเคราะห์ดังกล่าวได้นำมาประเมินอัตราความเข้มข้นที่ปลอดภัยของสารพิษซึ่งแยกไว้เป็น 3 ประเภทคือ ประเภทสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (pesticides) ประเภทสารโลหะหนัก (heavy metals) และประเภทสารพิษอื่น ๆ (other toxicants) นอกจากนี้ยังได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำสำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำเช่น ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) อุณหภูมิและความขุ่นของน้ำ เป็นต้น เกณฑ์คุณภาพน้ำที่ได้กำหนดไว้นี้ถือเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ ซึ่งจะต้องมีการเพิ่มเติมและปรับปรุงต่อไปเป็นระยะตามภาวะเหตุการณ์และข้อมูลที่ได้รับจากการทดลองวิจัย ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคุ้มครองป้องกันสัตว์น้ำไม่ให้ได้รับอันตรายจากสารพิษทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

Water quality criteria for the protection of freshwater aquatic life from water pollution and toxic substances : for Thailand was not established and most of information used in the past were from other countries which have different species of aquatic organisms and environmental condition. Therefore, Thailand's water quality criteria should be established by using our research data from the Aquatic environment research section, National Inland Fisheries Institute. The bioassay data from 1981 to present was used to estimate the safe concentration of various groups of toxicants such as pesticides, heavy metals and others. Besides, the suitable levels of some water quality parameters including dissolved Oxygen (DO) pH, carbondioxide (CO_2), temperature and water turbidity were also summarized. However, the water quality criteria for the protection of freshwater aquatic organisms present here is considered as tentative standard which need more information for the improvement in the future.

คำนำ

ทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะสัตว์น้ำจืดมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนไทยมาช้านานดังปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไป สัตว์น้ำจืดเหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ไม่เฉพาะทางด้านเป็นอาหารเพื่อการบริโภคเพียงอย่างเดียวแต่ยังให้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การเลี้ยงเพื่อความสวยงาม

หรือการพักผ่อนหย่อนใจเป็นต้น จึงนับได้ว่าสัตว์น้ำจืดนานาชนิดเหล่านี้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและให้ประโยชน์อย่างมากมายต่อมนุษย์ ในอดีตที่ผ่านมาทรัพยากรเหล่านี้มีความอุดมสมบูรณ์ในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยทั่วไปแต่เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์จึงปรากฏว่าทรัพยากรสัตว์น้ำจืดเหล่านี้เริ่มมีปริมาณลดน้อยลงอย่างรวดเร็วจนเกิดการเสียสมดุลทางธรรมชาติ สาเหตุที่สำคัญเนื่องมาจากภาวะมลพิษทางน้ำที่เกิดจากของเสียต่าง ๆ ทั้งการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และชุมชนที่อยู่อาศัย ทำให้คุณสมบัติของน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงจนสัตว์น้ำไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศน์วิทยาในแหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยและกิจกรรมด้านอื่น ๆ ปัญหาเหล่านี้ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับซึ่งรัฐบาลโดยกรมประมงได้ให้ความสนใจและพยายามวางมาตรการต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำเหล่านี้ให้คงอยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่ออำนวยประโยชน์แก่ราษฎรและประเทศชาติโดยส่วนรวมตลอดไป มาตรการที่ได้ส่งเสริมและปฏิบัติต่อเนื่องเป็นประจำคือ การปล่อยพันธุ์ปลาชนิดต่าง ๆ ลงในแหล่งน้ำธรรมชาติทั่วประเทศ การตรวจตราและกวาดขันจับกุมผู้กระทำความผิดพระราชบัญญัติการประมง การส่งเสริมอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งโครงการบำรุงพันธุ์ปลาแบบประจําอาสาเป็นต้น ซึ่งโครงการเหล่านี้จะช่วยทะนุบำรุงทรัพยากรสัตว์น้ำของประเทศและทดแทนส่วนที่จะต้องเสียหายไปเนื่องจากภาวะมลพิษได้ส่วนหนึ่ง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีมาตรการต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่เสมอว่ามีเหตุการณ์สัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งยังคงต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเกิดการตายหรือมีคุณภาพที่ไม่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค เช่น มีสารพิษสะสมอยู่เป็นต้น ดังนั้นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยเฉพาะมลพิษทางน้ำนั้นนอกจากจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำโดยตรงแล้วยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อมมายังประชาชนผู้บริโภคสัตว์น้ำและการทำการประมงอีกด้วย จึงควรที่จะมีมาตรการเพิ่มเติมเพื่อคุ้มครองรักษาสัตว์น้ำให้ปลอดภัยจากสภาพแวดล้อมเป็นพิษและมีคุณภาพที่เหมาะสมแก่การนำมาบริโภค

การป้องกันภาวะมลพิษในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพและได้ผลดีก็คือการควบคุมและกำจัดของเสียต่าง ๆ ที่จะปล่อยทิ้งลงในน้ำจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ โดยให้อยู่ในระดับความเข้มข้นและปริมาณที่แหล่งน้ำธรรมชาติสามารถรองรับได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประกาศเป็นกฎหมายควบคุมปริมาณของเสียและสารพิษที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (2525) และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน (2529) เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งมีใช้ทะเล นอกจากนี้ปัจจุบันกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังยกร่างประกาศมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนอีกด้วย มาตรฐานเหล่านี้หากมีการกวาดขันควบคุมและตรวจตราให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะช่วยรักษาคุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างไรก็ตามมาตรฐาน (standard) หรือเกณฑ์ (criteria) ของน้ำทิ้งประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นได้กำหนดเฉพาะปริมาณของเสียที่ปล่อยทิ้งจากกิจกรรม (effluent standard) ซึ่งในบางโอกาสหรือฤดูกาลความเข้มข้นสูงกว่าระดับปลอดภัยต่อสัตว์น้ำได้ เช่น ในฤดูแล้งหรือในช่วงที่มีปริมาณน้ำน้อย ดังนั้นการป้องกันไม่ให้สัตว์น้ำได้รับอันตรายจึงควรที่จะกำหนดระดับความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้ง (receiving water standard) จึงจะได้ผลและมีประสิทธิภาพมากกว่าซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกำหนดมาตรฐานดังกล่าวโดยเฉพาะเพื่อการคุ้มครองทรัพยากรสัตว์น้ำ ดังนั้นในบางครั้งนักวิชาการจึงได้นำเอามาตรฐานที่กำหนดไว้ในต่างประเทศมาใช้ประเมิน ซึ่งอาจไม่ถูกต้องกับสถานการณ์ของสภาพภูมิอากาศและชนิดของสัตว์น้ำที่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทสารเคมีทางการเกษตร (pesticides) ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

สารพิษ	ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)	หมายเหตุ
1. สารพิษกลุ่ม Organochlorine		
DDT	$0.5 + 10^{-3}$	หรือเท่ากับ 0.5 ไมโครกรัม/ลิตร
Dieldrin	$0.2 + 10^{-3}$	หรือเท่ากับ 0.2 ไมโครกรัม/ลิตร
Endrin	$0.01 + 10^{-3}$	หรือเท่ากับ 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร
Heptachlor	$0.4 + 10^{-3}$	หรือเท่ากับ 0.4 ไมโครกรัม/ลิตร
2. สารพิษกลุ่ม Organophosphate		
Fenitrothion	0.06	
Malathion	0.02	
Methyl parathion	0.2	
Parathion	0.04	
3. สารพิษกลุ่ม Carbamate		
Carbaryl	0.1	
Carbofuran	0.008	
4. สารเคมีกำจัดวัชพืช (Herbicide)		
Glyphosate	4.8	
Paraquat	0.5	
Propanil	0.5	
2,4 - D	45.0	

ตารางที่ 2 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทโลหะหนัก (heavy metals) ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

โลหะ	ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มก./ลิตร)	หมายเหตุ
แคดเมียม (Cd)	0.001	★ค่าที่กำหนดไว้คิดเป็นความเข้มข้นของไอออนของโลหะแต่ละชนิด
ทองแดง (Cu)	0.02	★โลหะส่วนใหญ่มีพิษต่อสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้นในน้ำอ่อนและจะมีพิษลดลงในน้ำกระด้าง ดังนั้นค่าที่กำหนดไว้จึงเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ในน้ำที่มีความกระด้างต่ำกว่า 100 มก./ลิตร ของแคลเซียมคาร์บอเนต และสูงกว่า
ตะกั่ว (Pb)	0.05	
ปรอท (Hg)	0.0005	
เหล็ก (Fe)	0.3	
สังกะสี (Zn)	0.1	

ตารางที่ 3 ระดับความเข้มข้นสูงสุด (maximum allowance concentration) ของสารพิษประเภทอื่น ๆ ที่ยินยอมให้มีอยู่ในน้ำโดยไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

สารพิษ	ระดับความเข้มข้นสูงสุดที่ยินยอมให้มีได้ในแหล่งน้ำ (มก./ลิตร)	หมายเหตุ
แอมโมเนีย ($\text{NH}_3\text{-N}$)	0.02	- ในรูปของแอมโมเนียที่ไม่แตกตัว (Un-ionized)
คลอรีน (Chlorine)	0.005	- ในรูปของคลอรีนทั้งหมด total residual chlorine
สารซักฟอก (Detergents)		- ในรูปของสารลดแรงตึงผิว (surfactant)
- soft detergent	0.3	
- hard detergent	0.5	
ซัลไฟด์ (Sulfides)	0.2	- ในรูปของซัลไฟด์ที่ไม่แตกตัว (undissociated hydrogen sulfide)

ตารางที่ 4 ระดับความเข้มข้นของคุณภาพน้ำบางประการที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำ	ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ	หมายเหตุ
ปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved oxygen-DO)	- ไม่ต่ำกว่า 3 มก./ลิตร และไม่เกินกว่า 110% ของระดับอิ่มตัว (saturation level) ในน้ำตามสภาพต่าง ๆ	
คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide- CO_2)	- ไม่สูงกว่า 30 มก./ลิตร	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ไม่ต่ำกว่า 5.0 และไม่สูงเกินกว่า 9.0 โดยมีการเปลี่ยนแปลงในรอบวันไม่ควรเกินกว่า 2.0 หน่วย	
อุณหภูมิ (temperature- $^{\circ}\text{C}$)	- ระหว่าง 23-32 $^{\circ}\text{C}$ โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว	
ความขุ่น (turbidity)	- ค่าความโปร่งใส (transparency) อยู่ในช่วงระหว่าง 30-60 ซม. ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ - (Suspended solids) ไม่ควรเกิน 25 มิลลิกรัม/ลิตร	- วัดด้วย Secchi disc

เป็นระดับที่ปลอดภัยต่อสัตว์น้ำทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยที่ไม่มีเหตุการณ์อย่างอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องหรือมีส่วนในการทำอันตรายต่อสัตว์น้ำเพิ่มเติม และดังที่กล่าวมาแล้วว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำนี้เป็นเพียงค่าที่เสนอไว้เป็นเบื้องต้นซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา สถานการณ์ และปริมาณของข้อมูลจากการวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- ไมตรี ดวงสวัสดิ์. 2525. การทดลองแบบชีววิเคราะห์. ข่าววิชาการกองประมงน้ำจืด. 6 (2525) : 24-35.
- APHA, AWWA and WPCF. 1985. Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association Printing Office, Washington D.C.
- Finney, D.J. 1971. Probit Analysis, 3 rd edition. Cambridge University Press. London. 333 p.
- Office of The National Environment Board (NEB) 1986. Laws and Standards on Pollution Control in Thailand. NEB Publication number. 1986-005. 64 p.
- Sprague, J.B. 1969. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. I : Bioassay Method for Acute Toxicity. Water Research. 3 : 739-821.
- Sprague, J.B. 1970. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. II : Utilizing and Applying Bioassay Results. Water Research. 4 : 3-32.
- Sprague, J.B. 1971. Measurement of Pollution Toxicity to Fish. III : Sublethal Effects and safe concentrations. Water Research. 5 : 245-266.

โครงการคลังความรู้ดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์