

## บทที่ 4

### การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) (ระยะดำเนินการ) โดยทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ชีวภาพทางทะเล คุณภาพน้ำทิ้ง และคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 5 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, Transparency, Salinity, DO, SS, BOD, COD, Zn, Oil & Grease, Total Coliform Bacteria, Phosphate และ Total N ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเล เพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ) ยกเว้นปริมาณ SS และ Transparency ในบางช่วงของการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เนื่องจากสภาพการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ สำหรับปริมาณ BOD, COD, Total Nitrogen และ Total Phosphate ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2562-2565) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเล็กน้อย ยกเว้น Temperature, pH, Salinity และ Phosphate-P มีแนวโน้มคงที่ โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N												
วันที่ติดตามตรวจสอบ		19 พ.ย. 62	23 มี.ค. 63	30 พ.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	17 พ.ค. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	20 พ.ค. 65	-	-
pH	-	8.21	8.47	8.02	8.08	8.15	-	8.19	8.01	8.10	8.2	8.3	8.01-8.47	7.0-8.5
Transparency	m.	1.70	1.80	1.00	1.20	2.00	1.60	0.80	1.70	5.00	4.0	2.0	0.80-5.00	Δ10% <sup>(1)</sup>
Salinity	ppt	32.20	32.07	29.65	31.46	30.70	32.56	30.85	31.74	32.70	32.5	31.3	29.65-32.70	Δ10% <sup>(1)</sup>
DO	mg/L	4.62	6.39	7.63	6.93	8.24	6.00	5.2	7.00	5.00	5.0	4.2	4.2-8.24	≤4
SS	mg/L	2.91	3.76	4.13	2.99	2.46	4.60	4.70	3.90	3.00	4.0	5.8	2.46-5.8	<sup>(2)</sup>
BOD	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.0	0.8	0.7	0.8	0.7-2.0	-
COD	mg/L	20.0	26.0	24.0	19.0	32.0	14.0	15.0	29.0	68.9	<25.0	94.4	<25.0-94.4	-
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	1.56	1.73	2.64	1.56-<20	≤50
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Phosphate	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.03	<0.03	0.09	<0.03-<10	-
Total Nitrogen	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2,304	3,702	3,014	<10-3,702	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4.5	33.0	<1.8	<1.8	7.8	2.0	4.5	240	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8-240	≤1,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ

<sup>(1)</sup> ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>(2)</sup> สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N												
วันที่ติดตามตรวจสอบ		19 พ.ย. 62	23 มี.ค. 63	30 พ.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	17 พ.ค. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	20 พ.ค. 65	-	-
pH	-	8.20	8.49	7.73	8.30	8.16	8.44	8.10	8.13	8.10	8.2	8.3	7.73-8.49	7.0-8.5
Transparency	m.	1.50	2.70	1.20	2.80	1.50	2.10	0.80	2.00	4.00	3.0	3.5	0.80-4.00	Δ10% <sup>(1)</sup>
Salinity	ppt	31.60	32.11	30.62	31.78	29.70	32.59	30.70	31.81	32.80	32.5	31.4	29.7-32.8	Δ10% <sup>(1)</sup>
DO	mg/L	5.10	6.72	7.80	6.87	8.01	5.84	4.61	6.94	5.00	4.8	3.7	3.7-8.01	≤4
SS	mg/L	2.87	1.87	3.10	1.30	2.24	4.70	4.5	2.9	3.5	3.8	4.6	1.30-4.70	<sup>(2)</sup>
BOD	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1.2	1.0	2.6	1.0-2.6	-
COD	mg/L	18.0	24.0	20.0	17.0	30.0	16.0	17.0	21.0	82.5	<25.0	84.8	<25.0-84.8	-
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	1.63	0.840	8.31	0.840-<20	≤50
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Phosphate	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.03	<0.03	0.08	<0.03-<10	-
Total Nitrogen	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	3,715	2,403	2,207	<10-3,715	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4.5	33.0	<1.8	<1.8	7.8	2.0	4.5	23	4.5	<1.8	49	<1.8-49	≤1,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ

<sup>(1)</sup> ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>(2)</sup> สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N												
วันที่ติดตามตรวจสอบ		19 พ.ย. 62	23 มี.ค. 63	30 พ.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	17 พ.ค. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	20 พ.ค. 65	-	-
pH	-	8.20	8.49	8.05	8.30	8.22	8.23	8.19	8.07	8.10	8.2	8.3	8.05-8.49	7.0-8.5
Transparency	m.	1.80	1.80	1.00	0.80	1.00	1.60	1.10	1.80	1.50	2.0	2.0	0.80-2.0	Δ10% <sup>(1)</sup>
Salinity	ppt	31.90	32.11	29.61	31.86	30.40	32.60	30.60	31.82	32.30	32.3	31.4	29.61-32.60	Δ10% <sup>(1)</sup>
DO	mg/L	4.72	6.82	9.90	7.12	9.12	6.09	5.07	2.00	1.50	5.2	4.3	1.50-9.90	≤4
SS	mg/L	3.17	4.30	7.98	6.31	3.25	5.00	4.60	3.00	7.90	5.7	7.7	3.00-7.98	<sup>(2)</sup>
BOD	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	2.0	1.5	2.4	1.1	<1.0-2.4	-
COD	mg/L	22.0	20.0	26.0	26.0	28.0	16.0	17.0	23.0	81.0	<25.0	92.8	<25.0-92.8	-
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	2.24	0.730	2.08	0.730-<20	≤50
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Phosphate	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.03	<0.03	0.09	<0.03-<10	-
Total Nitrogen	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	3,703	2,401	2,605	<10-3,703	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	22.0	23.0	<1.8	<1.8	2.0	49.0	33.0	49.0	7.8	4.0	<1.8	<1.8-49.0	≤1,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ

<sup>(1)</sup> ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>(2)</sup> สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N												
วันที่ติดตามตรวจสอบ		19 พ.ย. 62	23 มี.ค. 63	30 พ.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	17 พ.ค. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	20 พ.ค. 65	-	-
pH	-	8.27	8.46	8.07	8.32	8.23	8.45	8.16	8.18	8.10	8.1	8.2	8.07-8.46	7.0-8.5
Transparency	m.	1.40	2.40	1.20	2.30	1.10	2.60	1.20	4.20	4.00	3.0	3.0	1.10-4.20	Δ10% <sup>(1)</sup>
Salinity	ppt	31.70	32.12	30.67	32.27	30.50	32.62	30.70	31.93	32.70	32.4	31.4	30.50-32.70	Δ10% <sup>(1)</sup>
DO	mg/L	4.93	6.75	8.36	6.83	9.43	6.00	4.53	7.10	5.20	5.1	4.3	4.3-9.43	≤4
SS	mg/L	2.72	2.31	2.09	2.03	3.03	3.60	4.40	1.80	6.20	4.0	5.9	1.80-6.20	<sup>(2)</sup>
BOD	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	1.5	1.0	<1.0-1.5	-
COD	mg/L	24.0	22.0	20.0	22.0	26.0	12.0	15.0	19.0	60.3	<25.0	89.6	<25.0-89.6	-
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	1.80	0.680	2.79	0.680-<20	≤50
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Phosphate	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.08	<0.03	0.12	<0.03-0.12	-
Total Nitrogen	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2,810	2,004	2,805	<10-2,810	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	22.0	23.0	<1.80	<1.80	2.0	49.0	33.0	49.0	<1.8	13	<1.8	<1.8-49.0	≤1,000

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ

<sup>(1)</sup> ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>(2)</sup> สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ

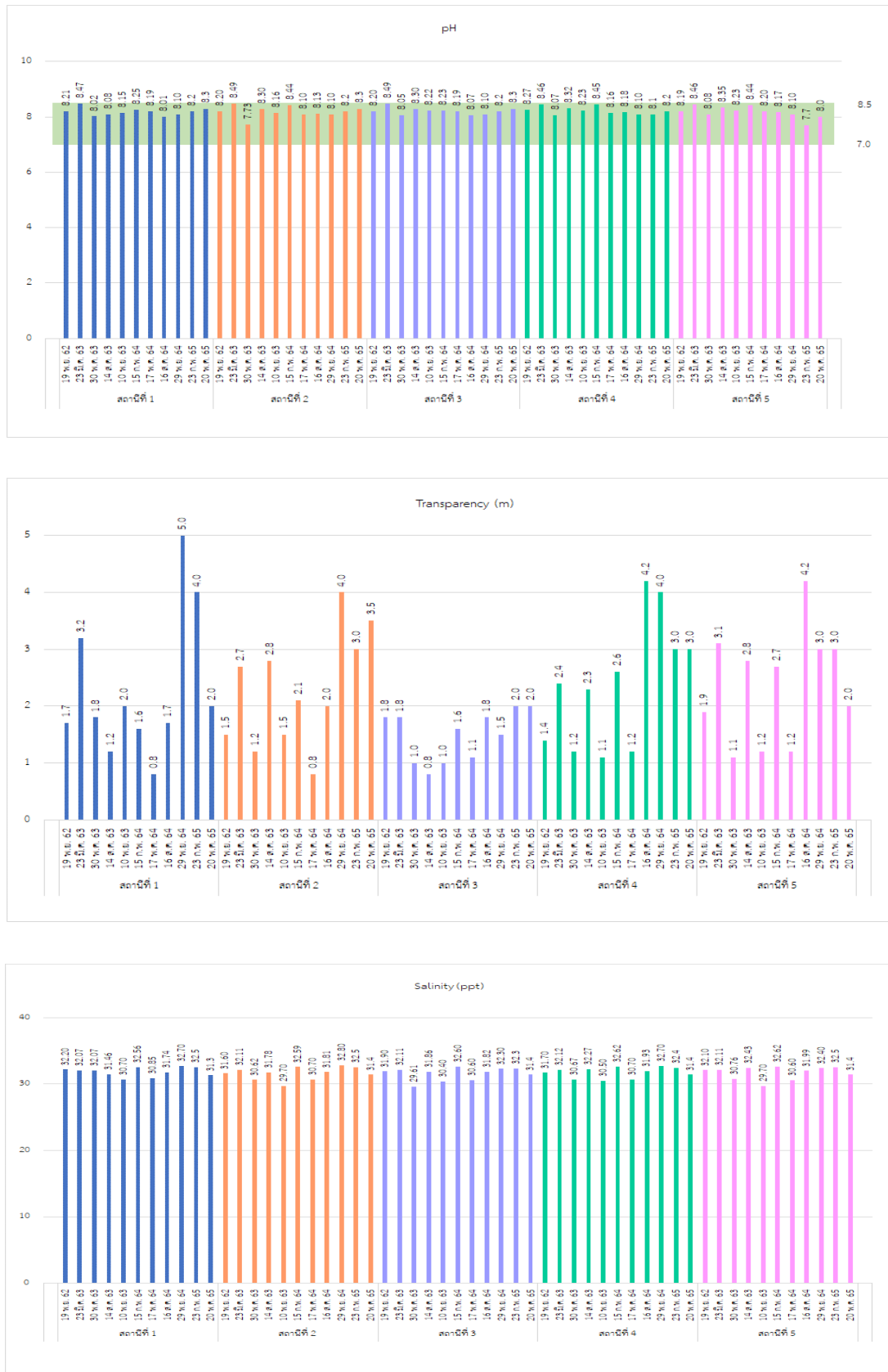
ตารางที่ 4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ											ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N												
วันที่ติดตามตรวจสอบ		19 พ.ย. 62	23 มี.ค. 63	30 พ.ค. 63	14 ส.ค. 63	10 พ.ย. 63	15 ก.พ. 64	17 พ.ค. 64	16 ส.ค. 64	29 พ.ย. 64	23 ก.พ. 65	20 พ.ค. 65	-	-
pH	-	8.19	8.46	8.06	8.35	8.23	8.44	8.20	8.17	8.10	7.7	8.0	7.7-8.46	7.0-8.5
Transparency	m.	1.90	3.10	1.10	2.80	1.20	2.70	1.20	4.20	3.00	3.0	2.0	1.10-4.20	Δ10% <sup>(1)</sup>
Salinity	ppt	32.10	32.11	30.76	32.43	29.70	32.62	30.50	31.99	32.40	32.5	31.4	29.7-32.62	Δ10% <sup>(1)</sup>
DO	mg/L	5.14	6.31	7.53	6.85	8.25	6.07	4.57	6.97	5.20	5.2	4.2	4.2-8.25	≤4
SS	mg/L	3.16	1.34	4.00	1.86	2.85	4.20	5.00	1.80	5.10	4.8	6.4	1.34-6.4	<sup>(2)</sup>
BOD	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	2.0	1.6	1.1	1.0	<1.0-2.0	-
COD	mg/L	20.0	12.0	26.0	28.0	25.0	16.0	19.0	27.0	49.2	<25.0	97.6	<25.0-97.6	-
Zn	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	3.98	1.04	4.71	1.04-<20	≤50
Oil & Grease	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
Total Phosphate	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.09	<0.03	0.11	<0.03-<10	-
Total Nitrogen	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	5,118	2,002	2,403	<10-5,118	-
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	2.0	7.8	<1.8	<1.8	2.0	23.0	23.0	33.0	13.0	<1.8	<1.8	<1.8-33.0	≤1,000

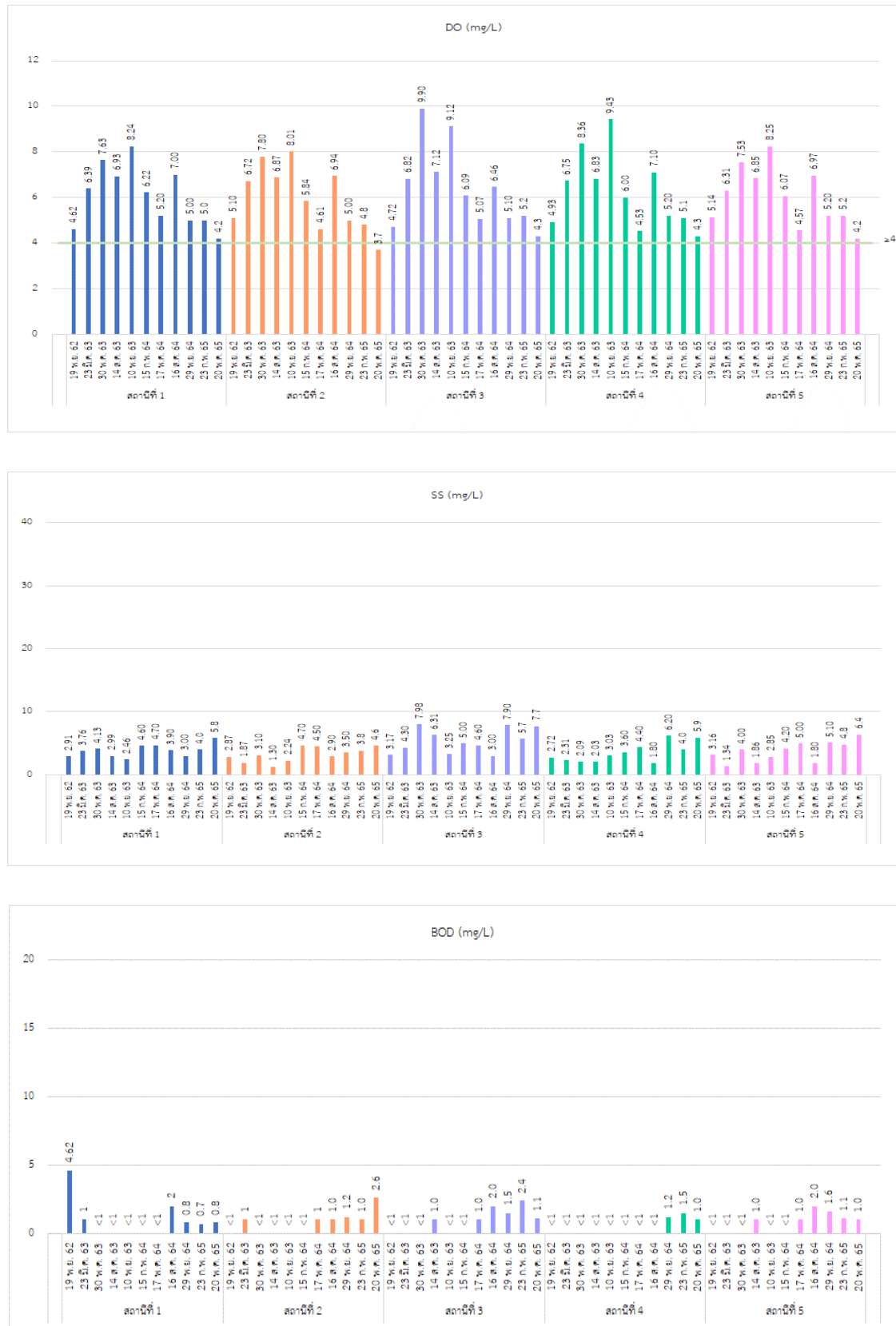
หมายเหตุ <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ

<sup>(1)</sup> ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด และความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด

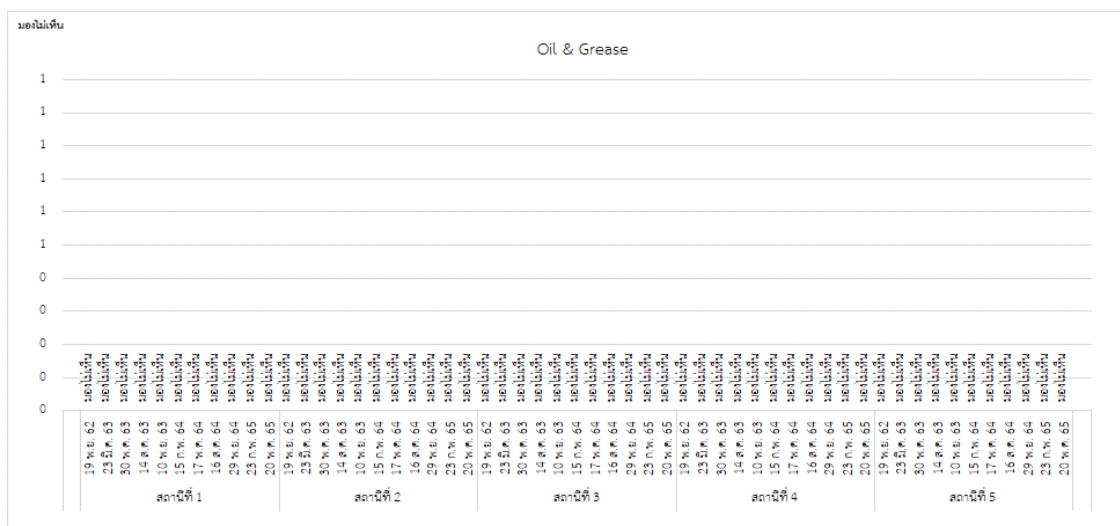
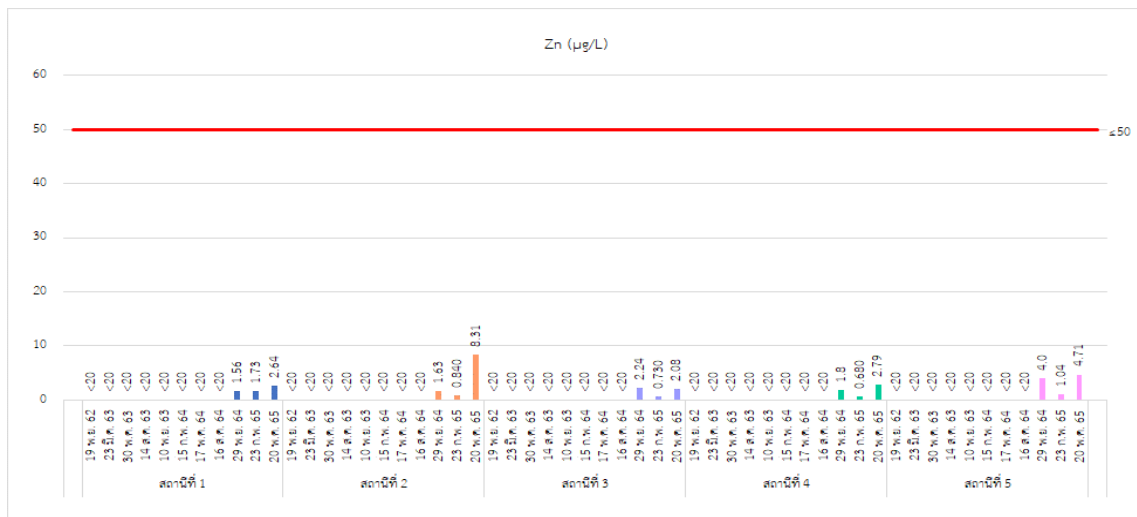
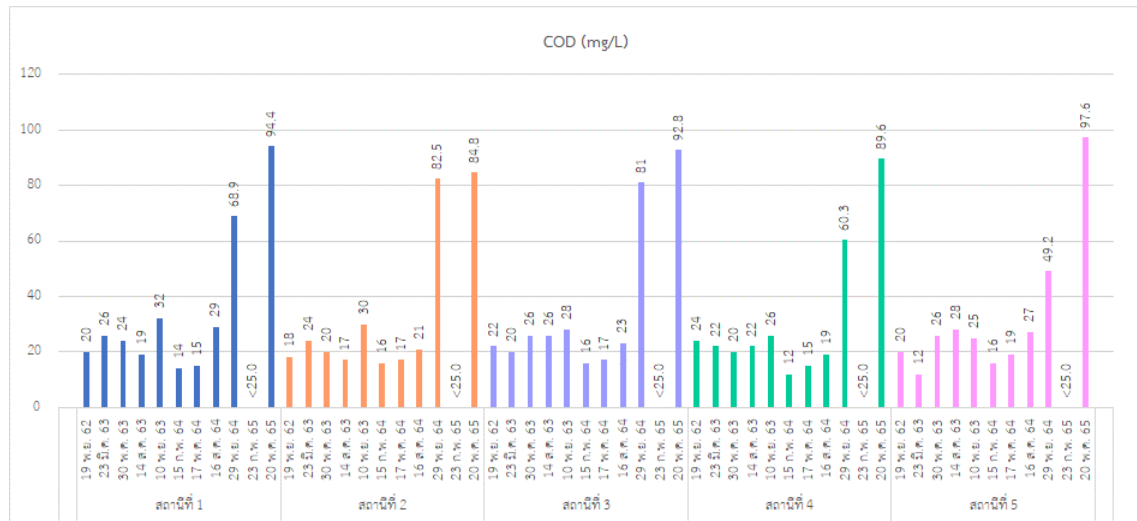
<sup>(2)</sup> สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ



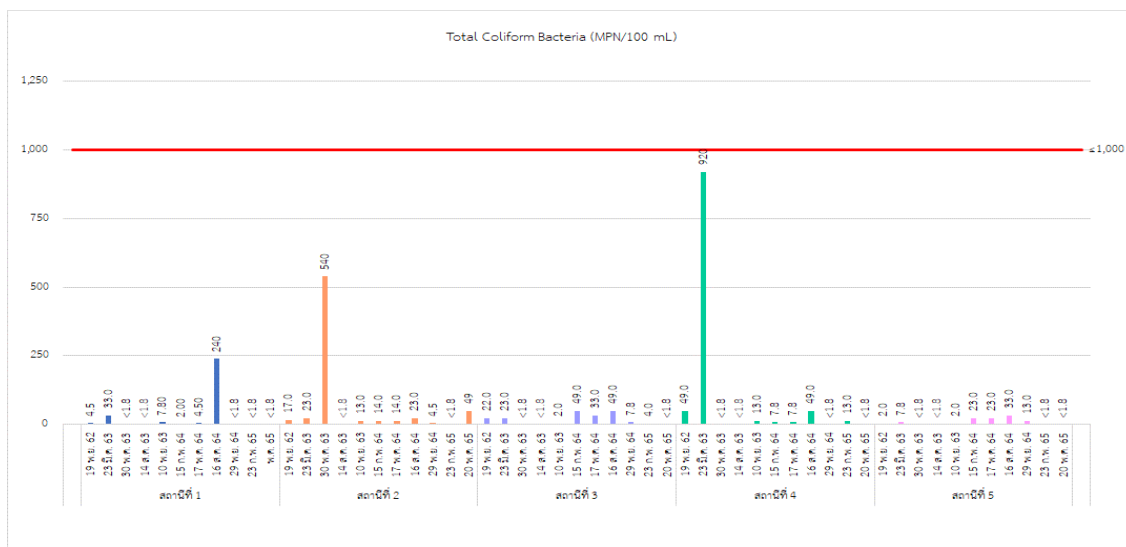
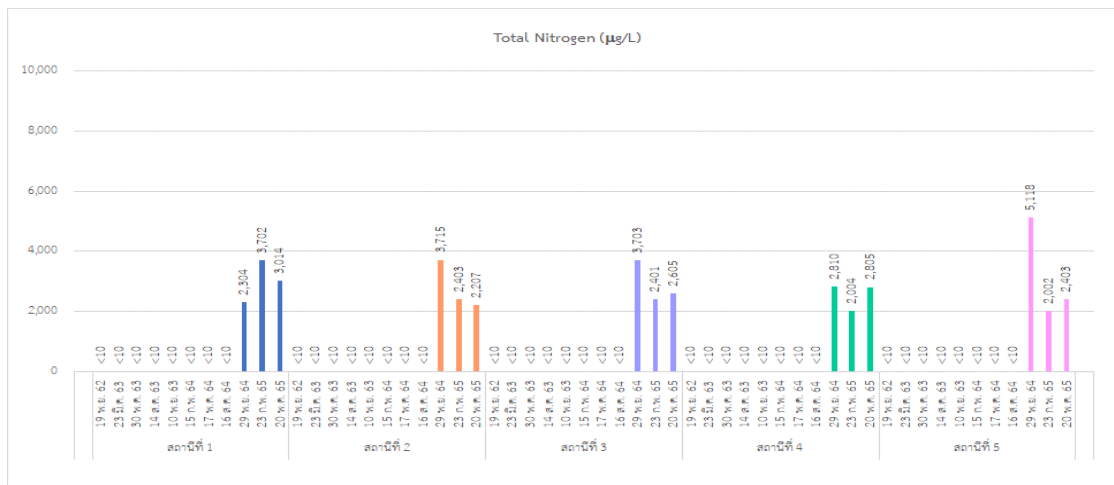
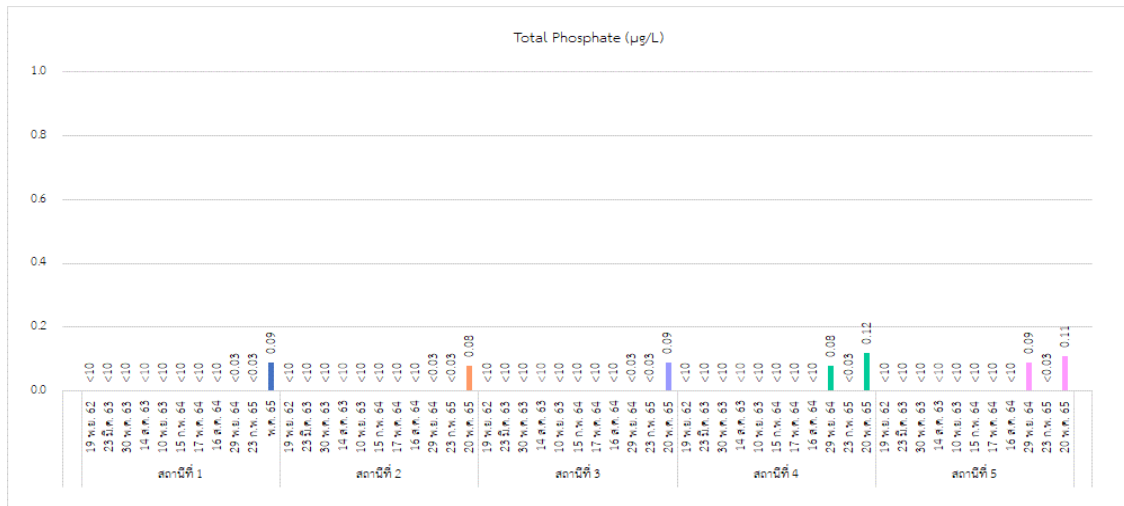
รูปที่ 4-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



## 4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา (ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565) พบว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มไม่คงที่ โดยจะมีความผันแปรตามฤดูกาล เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย แพลงก์ตอนพืช มีค่าอยู่ในช่วง 0.4608-2.6081 แพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าอยู่ในช่วง 0.8123-2.0593 และสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ในช่วง 0.0000-1.8462 โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	
สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N						
แพลงก์ตอนพืช						
จำนวนชนิด	27	25	48	41	39	25-48
ปริมาณความชุกชุม (เซลล์/ลิตร)	545,870	88,730	1,163,090	895,200	17,372	17,372-1,163,090
ดัชนีความหลากหลาย	1.2165	2.2049	0.9078	0.9005	1.9620	0.9005-2.2049
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์						
จำนวนชนิด	7	5	15	9	10	5-15
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ลิตร)	4,590	3,990	15,870	9,090	66	66-15,870
ดัชนีความหลากหลาย	1.5714	1.3419	1.5956	0.9400	1.6038	0.9400-1.6038
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	-
สัตว์หน้าดิน						
จำนวนชนิด	2	1	1	1	2	1-2
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ตารางเมตร)	45	15	30	15	14	14-45
ดัชนีความหลากหลาย	0.6365	0.0000	0.0000	0.0000	0.6931	0.6931
ชนิดเด่น	<i>Nereis</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Ophiocoma</i> sp., Tanaid	-

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-256

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	
สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N						
แพลงก์ตอนพืช						
จำนวนชนิด	28	25	44	41	37	25-44
ปริมาณความชุกชุม (เซลล์/ลิตร)	270,750	104,550	2,415,550	534,450	30,351	30,351-2,415,550
ดัชนีความหลากหลาย	1.7574	2.1163	0.7307	0.9225	1.8272	0.7307-2.1163
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์						
จำนวนชนิด	4	4	11	12	15	4-11
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ลิตร)	7,790	6,150	3,770	5,370	160	160-6,660
ดัชนีความหลากหลาย	1.5735	0.8123	2.0593	1.4549	1.5960	0.8123-2.0593
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	Pelecypod larvae	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	-
สัตว์หน้าดิน						
จำนวนชนิด	5	4	2	1	3	1-4
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ตารางเมตร)	150	60	30	15	28	15-150
ดัชนีความหลากหลาย	1.3592	1.3863	0.6932	0	1.0397	0-1.3863
ชนิดเด่น	<i>Nuculana</i> sp.,	<i>Dipopeta</i> sp., <i>Stemasps</i> sp., <i>Galone</i> sp., <i>Nucalana</i> sp.	<i>Heteromastus</i> sp., <i>Laevidentarium</i> sp.	<i>Pinctada</i> sp.	Donacidae	-

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-256

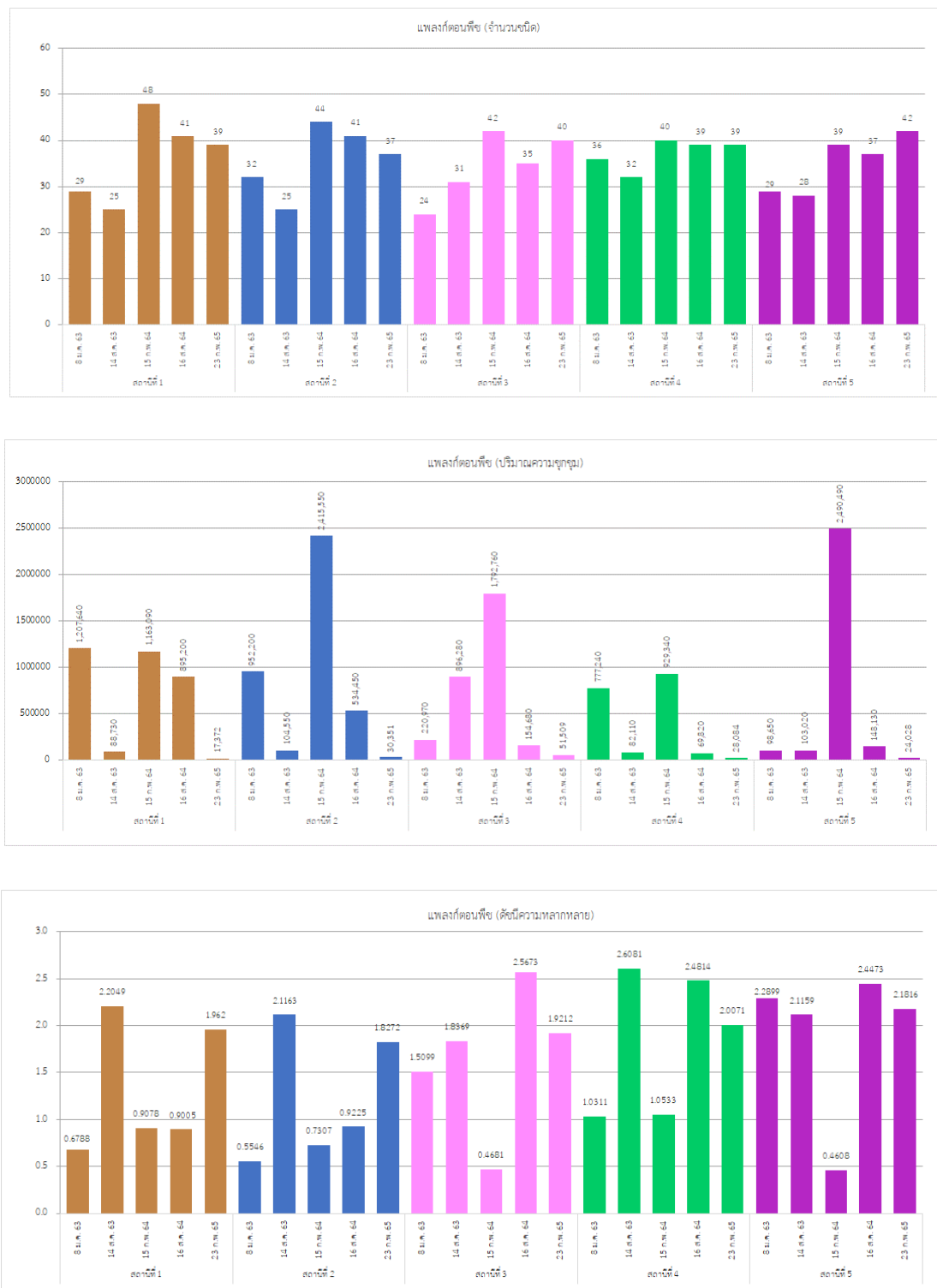
รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	
สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N						
แพลงก์ตอนพืช						
จำนวนชนิด	25	31	42	35	40	25-42
ปริมาณความชุกชุม (เซลล์/ลิตร)	186,900	896,280	1,792,760	154,680	51,509	51,509-1,792,760
ดัชนีความหลากหลาย	1.7368	1.8369	0.4681	2.5673	1.9212	0.4681-2.5673
ชนิดเด่น	<i>Chrococuss</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์						
จำนวนชนิด	5	6	11	7	11	5-11
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ลิตร)	3,610	8,140	11,080	4,370	283	283-11,080
ดัชนีความหลากหลาย	1.5161	1.4685	1.6397	1.2540	1.7380	1.2540-1.7380
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	<i>Verticella</i> sp.	Copepod nauplii	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	-
สัตว์หน้าดิน						
จำนวนชนิด	8	7	6	2	11	2-11
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ตารางเมตร)	343	165	150	30	91	30-343
ดัชนีความหลากหลาย	1.5834	1.8462	1.6957	0.6931	2.3517	0.6931-2.3517
ชนิดเด่น	<i>Nuculans</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	<i>Ophelina</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp. , <i>Tellina</i> sp	Glyceridae, Pilumnidae	-

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-256

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	
สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N						
แพลงก์ตอนพืช						
จำนวนชนิด	23	32	40	39	39	23-40
ปริมาณความชุกชุม (เซลล์/ลิตร)	205,900	82,110	929,340	69,820	28,084	28,084-929,340
ดัชนีความหลากหลาย	1.4627	2.6081	1.0533	2.4814	2.0071	1.0533-2.6081
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์						
จำนวนชนิด	5	7	8	5	7	5-8
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ลิตร)	3,200	2,550	5,670	1,800	150	150-5,670
ดัชนีความหลากหลาย	1.6351	1.7141	1.3068	0.9703	1.5710	0.9703-1.7141
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	-
สัตว์หน้าดิน						
จำนวนชนิด	8	5	3	2	4	2-8
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ตารางเมตร)	269	105	60	45	49	45-269
ดัชนีความหลากหลาย	1.6412	1.5498	1.0397	0.6365	1.2770	0.6365-1.6412
ชนิดเด่น	<i>Notomastus</i> sp.	<i>Magelona</i> sp., <i>Stemaspis</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	Aoridae	-

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-256

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ					ค่าต่ำสุด-สูงสุด
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	
สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N						
แพลงก์ตอนพืช จำนวนชนิด	21	28	39	37	42	21-42
ปริมาณความชุกชุม (เซลล์/ลิตร)	237,580	103,020	2,490,490	148,130	24,028	24,028-2,490,490
ดัชนีความหลากหลาย	1.0465	2.1159	0.4608	2.4473	2.1816	0.4608-2.4473
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> spp.	-
แพลงก์ตอนสัตว์ จำนวนชนิด	5	5	10	5	10	5-10
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ลิตร)	2,860	2,040	7,110	1,460	159	159-7,110
ดัชนีความหลากหลาย	1.5650	1.4241	1.617	0.8297	1.6168	0.8297-1.617
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	Copepod nauplii	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	-
สัตว์หน้าดิน จำนวนชนิด	3	2	5	3	9	2-9
ปริมาณความชุกชุม (ตัว/ตารางเมตร)	45	60	120	60	77	45-120
ดัชนีความหลากหลาย	1.0986	0.5623	1.3863	1.0397	2.1458	0.5623-2.1458
ชนิดเด่น	<i>Magelona</i> sp., <i>Notomastus</i> sp., <i>Cheiripholis</i> sp.	<i>Dentatium</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Tellina</i> sp.	Lumbrineridae, Aoridae	-



รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวะภาพทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565





รูปที่ 4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

#### 4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 1 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, DO, Flow Rate, TSS, TDS, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับปริมาณ DO, Flow Rate และ Total Coliform Bacteria ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-3 และ รูปที่ 4-3

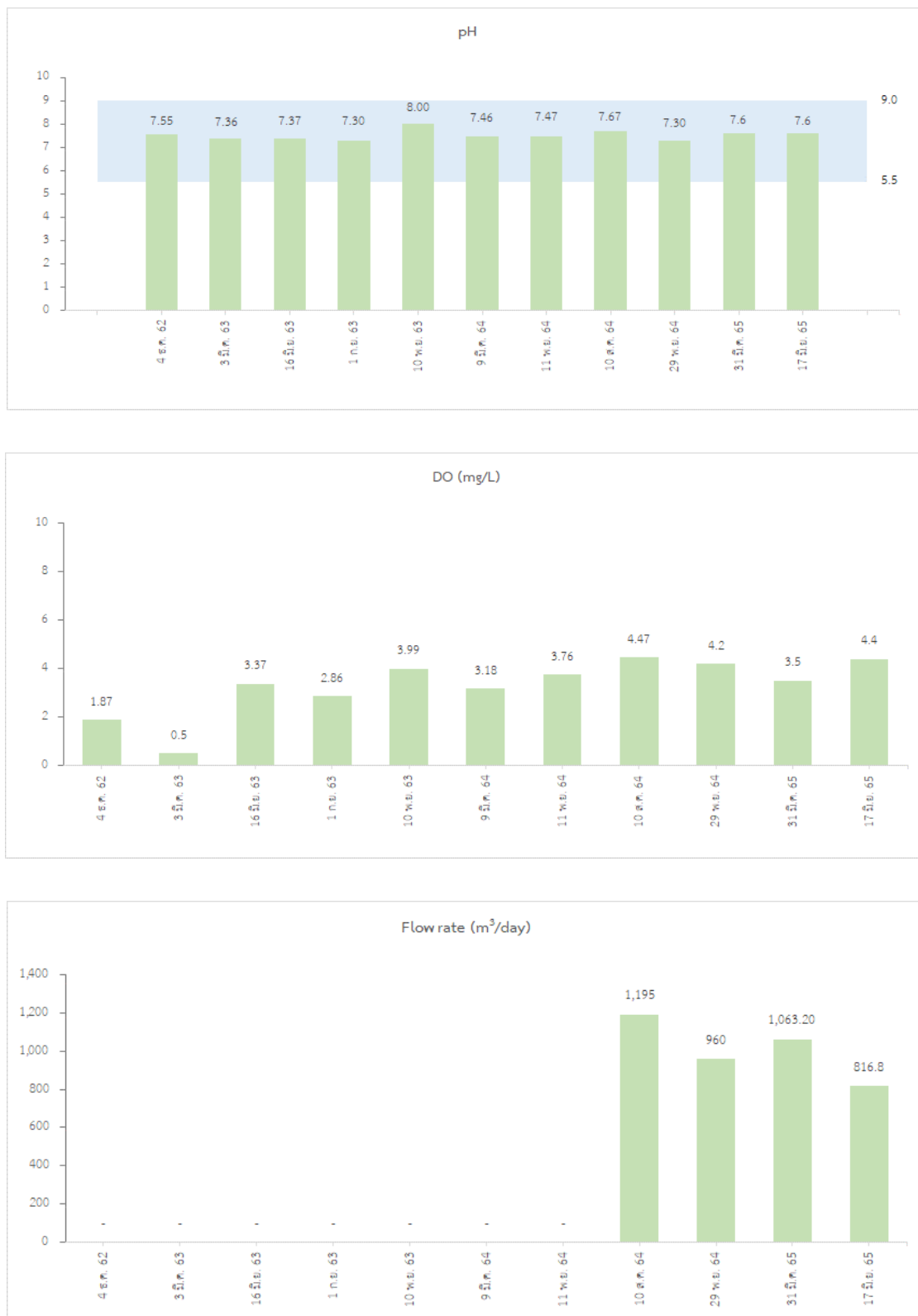
ตารางที่ 4-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		pH	DO (mg/L)	Flow Rate (m <sup>3</sup> /day)	BOD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	FCB (CFU/100mL)
น้ำเสียหลังออกระบบบำบัด	4 ธ.ค. 62	7.55	1.87	-	1.0	2.74	1,693	0.7	350
	3 มี.ค. 63	7.36	0.50	-	2.0	3.71	1,576	0.5	>160,000
	16 มิ.ย. 63	7.37	3.37	-	3.0	0.88	136	0.7	4,900
	1 ก.ย. 63	7.30	2.86	-	2.0	5.75	179	0.7	490
	10 พ.ย. 63	8.00	3.99	-	2.0	6.05	1,559	0.5	1,300
	9 มี.ค. 64	7.46	3.18	-	2.0	2.60	8,015	0.7	4,900
	11 พ.ย. 64	7.47	3.76	-	3.0	<2.50	112	0.5	7,900
	10 ส.ค. 64	7.67	4.47	1,195	2.0	3.0	180	0.7	160,000
	29 พ.ย. 64	7.3	4.2	960	<2.0	<5.0	169	<3	49
	31 มี.ค. 65	7.6	3.5	1,063.2	2.6	<5.0	1,162	<3	33
	17 มิ.ย. 65	7.6	4.4	816.8	<2.0	<5.0	1,677	<3	330
ค่าต่ำสุด-ค่าต่ำสุด	-	7.30-8.00	0.50-4.47	816.8-1,195	<2.0-3.0	<2.5-5.75	112-8,015	<3-0.7	33->160,000
มาตรฐาน <sup>1/2/</sup>	-	5.5-9.0	-	-	≤20	≤50	<sup>3/</sup>	≤5	-

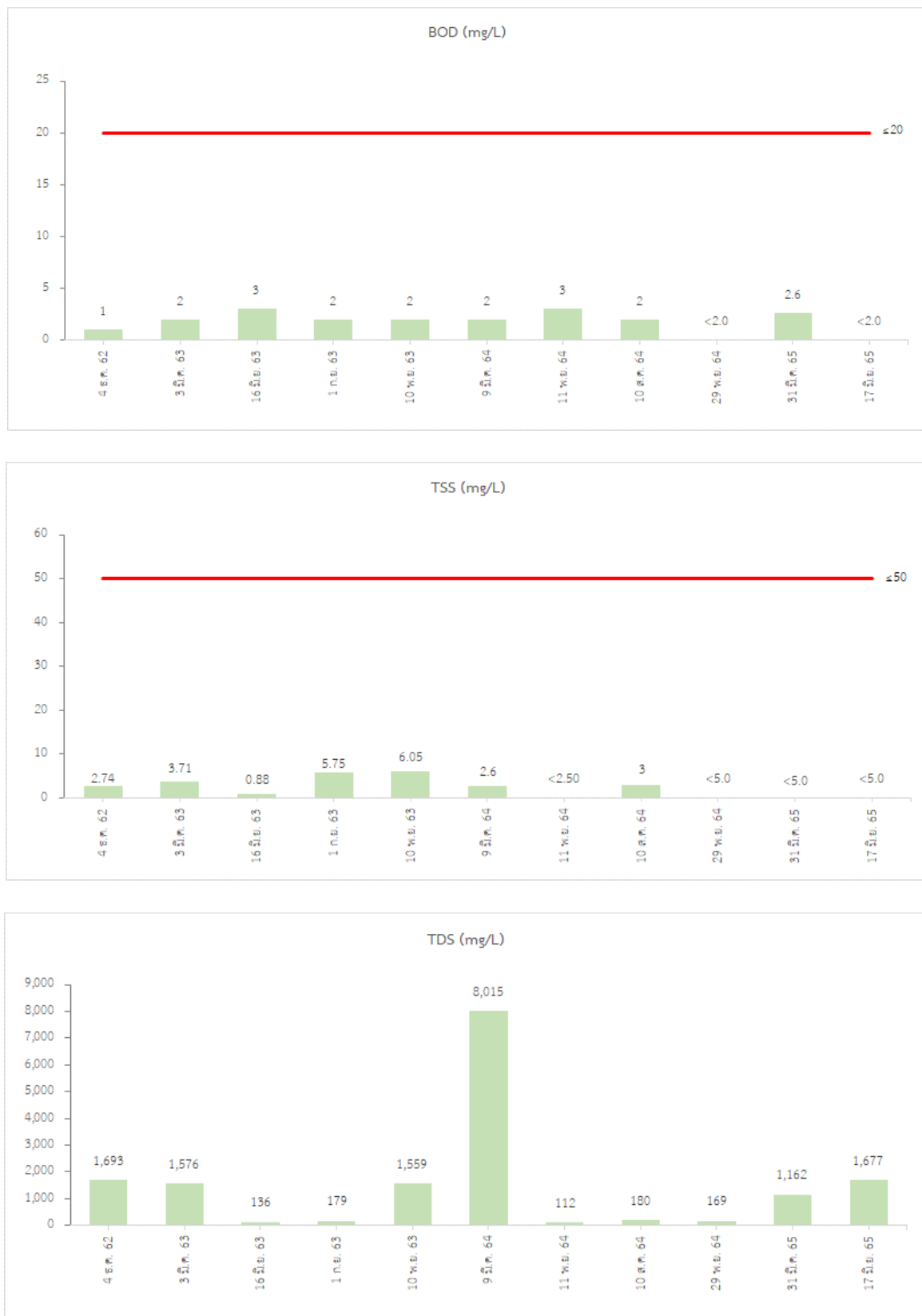
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559

<sup>2/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

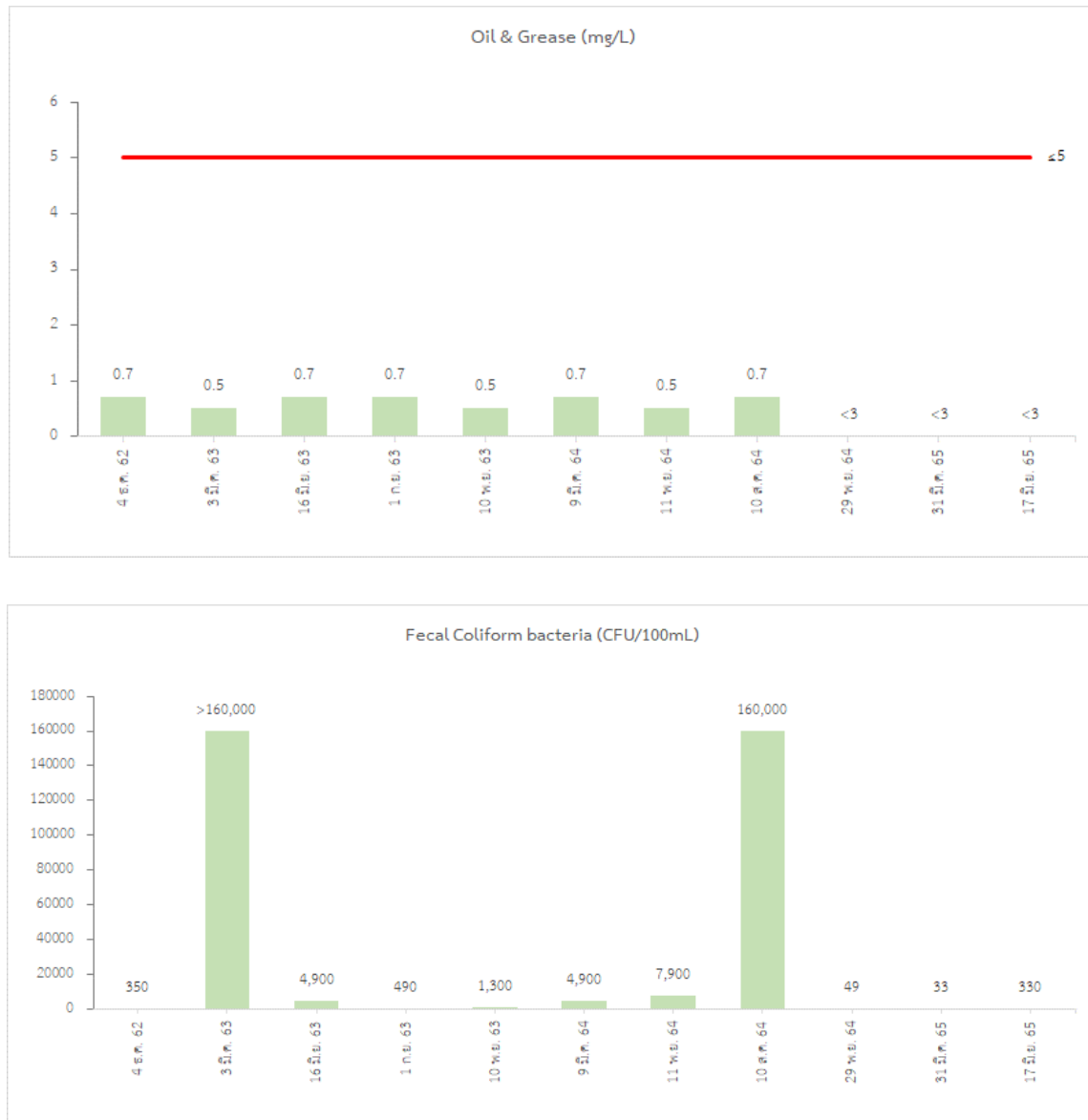
<sup>3/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร



รูปที่ 4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 4-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 4-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

#### 4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ขนาบลาเทียบเรือ และพื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เพื่อวิเคราะห์หาค่า Phenol, Xylene และ Toluene พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2562-2565) พบว่า ค่าดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มคงที่ โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A)  
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

ดัชนี	ผลการติดตามตรวจสอบ		
วันที่ติดตามตรวจสอบ	Phenol (ppm)	Xylene (ppm)	Toluene (ppm)
<b>พื้นที่ขนถ่ายสินค้าท่าเทียบเรือ</b>			
9 ธ.ค. 62	<0.0003	<0.0002	<0.0003
26 พ.ค. 63	<0.0003	<0.0002	<0.0003
22 ธ.ค. 63	<0.0003	<0.0002	<0.0003
15 มิ.ย. 64	<0.003	<0.009	<0.011
17 ธ.ค. 64	<0.001	<0.001	<0.001
9 มิ.ย. 65	<0.001	<0.001	<0.001
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	<0.0003-<0.03	<0.0002-<0.009	<0.0003-<0.011
<b>พื้นที่จัดเก็บสินค้าอันตราย</b>			
9 ธ.ค. 62	<0.0003	<0.0002	<0.0003
26 พ.ค. 63	<0.0003	<0.0002	<0.0003
22 ธ.ค. 63	<0.0003	<0.0002	<0.0003
15 มิ.ย. 64	<0.003	<0.009	0.438
17 ธ.ค. 64	<0.001	<0.001	<0.001
9 มิ.ย. 65	<0.001	<0.001	<0.001
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	<0.0003-<0.003	<0.0002-<0.009	<0.0003-0.438
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	5	100	200

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560)



รูปที่ 4-4 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565