

## บทที่ 3

---

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

---

#### 3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำแทียบเรื่อน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับนี้เป็นการรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว โดยรายละเอียดการติดตามตรวจสอบจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล
3. การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ
4. การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน

#### 3.2 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำแทียบเรื่อน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) แสดงดังตารางที่ 3.2-1 ซึ่งครอบคลุมเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ตารางที่ 3.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง*</b>														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 2 สถานี : - บ่อพักน้ำทิ้งด้านลานถึง - บ่อดักไขมันช่วงสุดท้าย	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งทั้งหมด (TS) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd)	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
<b>2. คุณภาพน้ำทะเล</b>														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี - หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว - หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา - ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร - หน้าท่าเทียบเรือ - ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งใส (Transparency) - ความขุ่น (Turbidity) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) * - ความเค็ม (Salinity) - ความลึก (Depth) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) - สารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) * - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - ทีเคเอ็น (TKN) * - สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) * - น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease) * - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ความถี่	ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ											
			ม.ค.68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68	ต.ค.68	พ.ย.68	ธ.ค.68
2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)</li> </ul>													
3. ทรัพยากรทางชีวภาพ														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว</li> <li>- หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา</li> <li>- ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แหล่งกตอนพืช</li> <li>- แหล่งกตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> <li>- ผลผลิตเบื้องต้น</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี				✓						✓		
4. คุณภาพตะกอนดิน														
สถานีติดตามตรวจสอบ จำนวน 5 สถานี : <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว</li> <li>- หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา</li> <li>- ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร</li> <li>- หน้าท่าเทียบเรือ</li> <li>- ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH) *</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> <li>- ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)</li> <li>- ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon)</li> <li>- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)</li> </ul>	2 ครั้งต่อปี (มาตรการ กำหนดไว้ 1 ครั้งต่อปี)				✓						✓		

หมายเหตุ : \* ดำเนินการตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
✓ ดำเนินการตรวจวัดเรียบร้อยแล้ว  
○ ยังไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด

### 3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะอ้างอิงตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการดังต่อไปนี้

#### 1) มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2559
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

#### 2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

### 3.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการของประเทศไทย โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ ตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B
- ของแข็งแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105 degree C / Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C / Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C
- ของแข็งทั้งหมด (TS)	Dried at 103-105 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 B
- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	5-day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B
- ซีโอดี (COD)	Close Reflux, Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5220 C
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B
- ทีเคเอ็น (TKN)	Kjeldahl Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 Norg B
- ตะกั่ว (Pb)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3120 B
- แคดเมียม (Cd)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 3120 B

### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำทะเล</b>		
- ความเป็นกรดต่าง (pH)	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-H <sup>+</sup> B
- อุณหภูมิ (Temperature)	Electrical Sensor Method	Electrical Sensor Method
- ความโปร่งใส (Transparency)	Secchi Disc	Secchi Disc
- ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2130 B
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2510 B
- ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2520 B
- ความลึก (Depth)	Echo Sounder	Echo Sounder
- ออกซิเจนละลาย (DO)	Membrane Electrode Method	APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, 4500-O C
- บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	5 - day BOD test	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5210 B
- สารแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105 °C /Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 D
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C /Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2540 C
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	Ion Chromatography	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4110 B
- ทีเคเอ็น (TKN)	Kjeldahl Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500-N <sub>org</sub> B/Macro-Kjeldahl Method 24 <sup>th</sup> ed.
- สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	Titration Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 2320 B
- น้ำมันและไขมันที่พิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	Visual Method	Visual Method
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition-Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 B

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</b>		
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	Ascorbic Acid Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 4500 P E
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9221 B and 9221 C
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Membrane Filter Technique	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 9222 D
<b>3. ทรัพยากรทางชีวภาพ</b>		
- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	Phytoplankton Counting Techniques	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023,, part 10200 F
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	Zooplankton Counting Techniques	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 10200 G
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)	Sample Processing and Analysis	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 10500 C
- ผลผลิตเบื้องต้น (Primary Productivity)	Light and Dark Bottle	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, Light and Dark Bottle No.10200J
<b>4. คุณภาพตะกอนดิน</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	U.S.EPA, Method 9045D
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Extraction Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5520 E
- ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)	High-Temperature Combustion Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24 <sup>th</sup> ed., 2023, part 5310 B
- ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon)	Gas Chromatography Flame Ionization Detector	Base on U.S.EPA, Method 8015D
- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)	Azide Modification	Water analysis guideline for aquaculture and farm certification, Department of Fisheries



### 3.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.5.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำเหมืองแร่และก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อกักน้ำทิ้งด้านลานถลุง และบ่อดักไขมัน แสดงดังรูปที่ 3.5.1-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอย (SS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ของแข็งทั้งหมด (TS), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ซีโอดี (COD), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease), ทีเคเอ็น (TKN), ตะกั่ว (Pb) และแคดเมียม (Cd) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 และตารางที่ 3.5.1-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

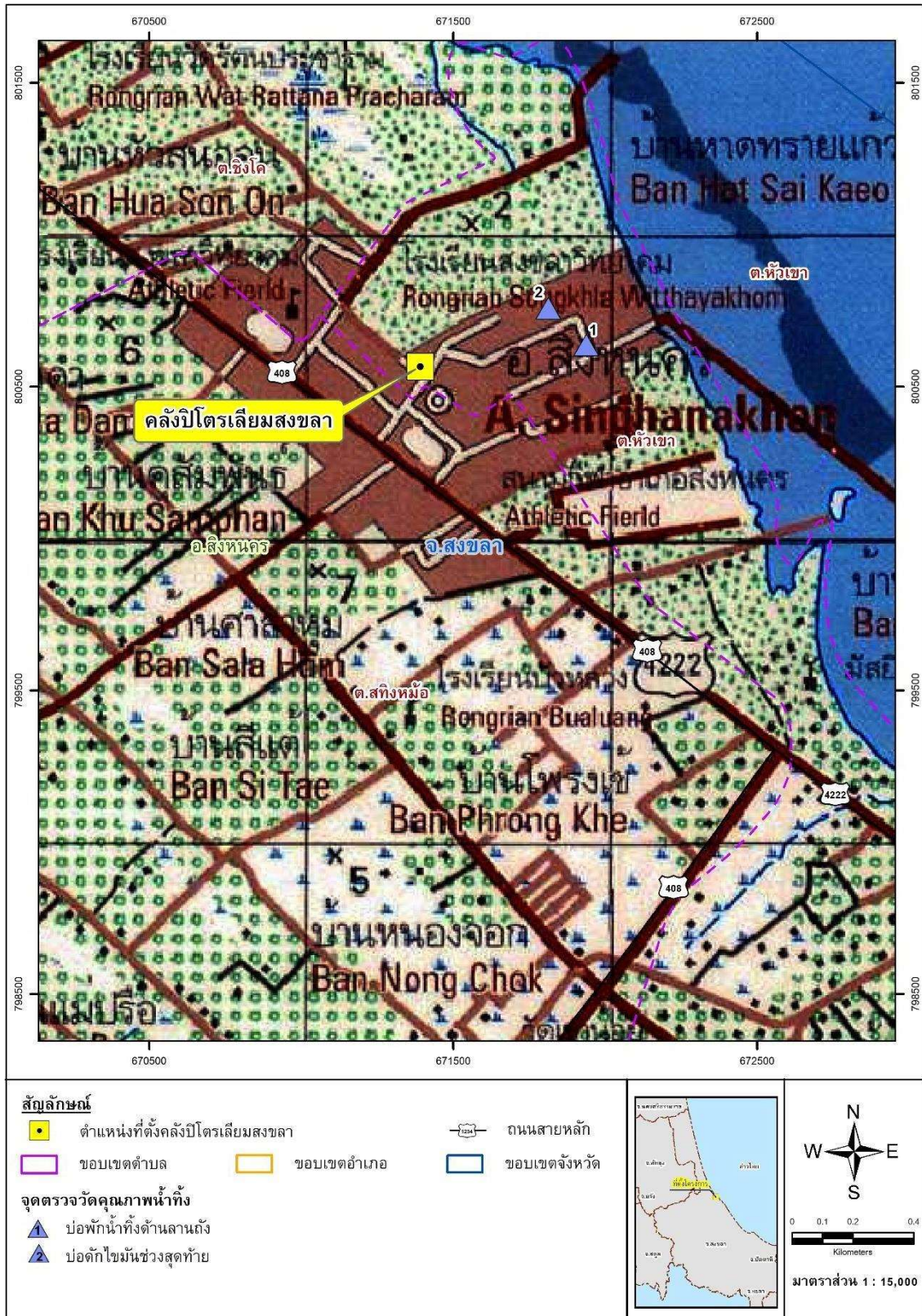
###### • บ่อกักน้ำทิ้งด้านลานถลุง

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งด้านลานถลุงเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.3, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 138 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งทั้งหมด (TS) มีค่าเท่ากับ 140 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และ แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

###### • บ่อดักไขมันช่วงสุดท้าย

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมันช่วงสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.1, ของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 160 มิลลิกรัมต่อลิตร, ของแข็งทั้งหมด (TS) มีค่าเท่ากับ 163 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ซีโอดี (COD) มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร, ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และ แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และ ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 3.5.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการทำเทียบเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)





บ่อพักน้ำทั้งด้านลานถัง



บ่อดักไขมันช่วงสุดท้าย

ภาพถ่ายที่ 3.5.1-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำแทียบเรือน้ำมันและก๊าซ  
ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ตารางที่ 3.5.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ		มาตรฐาน <sup>1,2,3/</sup>
		บ่อพักน้ำทั้งด้านลานถัง (UTM 47N 0671938E, 0800637N)	บ่อดักไขมันช่วงสุดท้าย (UTM 47N 0671813E, 0800758N)	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.3	7.1	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.5	<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	138	160	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	140	163	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<40	<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.00	<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.002	<0.002	0.03

หมายเหตุ : - กรณีระบายลงแหล่งน้ำค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดต้องไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร, กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559  
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560  
<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทร่างงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.1-2 ถึง ตารางที่ 3.4.1-4 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.1-2

### ตารางที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ป่อพักน้ำทั้งด้านลานถึง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		มิ.ย.	ธ.ค.	มิ.ย.	พ.ย.	มิ.ย.	พ.ย.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	8.0	8.0	7.4	7.2	8.0	7.8	7.1	7.4	7.3	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6	<5	<5	9	<5	<5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	170	106	138	112	124	86	199	123	139	138	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	182	114	141	124	128	88	200	124	140	140	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	10	6	2	<2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	19	<5	17	7	<25	<25	52	<40	<40	<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4	<3	3	<3	<3	<3	4	<2	<2	<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	1.2	ND	<1.0	<1.0	3.29	<1.00	<1.00	<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560

<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

### ตารางที่ 3.5.1-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อดักไขมันช่วงสุดท้าย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>1/2/3/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ม.ย.	ธ.ค.	ม.ย.	พ.ย.	ม.ย.	พ.ย.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.3	7.9	7.8	7.3	7.1	7.4	6.7	7.5	7.4	7.1	5.5-9.0
2. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	8	9	<5	8.5	<2.5	5.8	<2.5	50
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	130	66	116	104	148	82	68	98	130	160	3,000
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	138	76	119	112	160	84	78	100	136	163	-
5. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	2	<2	20
6. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	20	12	29	<25	27	40	<40	<40	120
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	<1.0	<1.0	ND	<1.0	<1.0	3.01	<1.00	<1.00	<1.00	100
9. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2
10. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.03

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

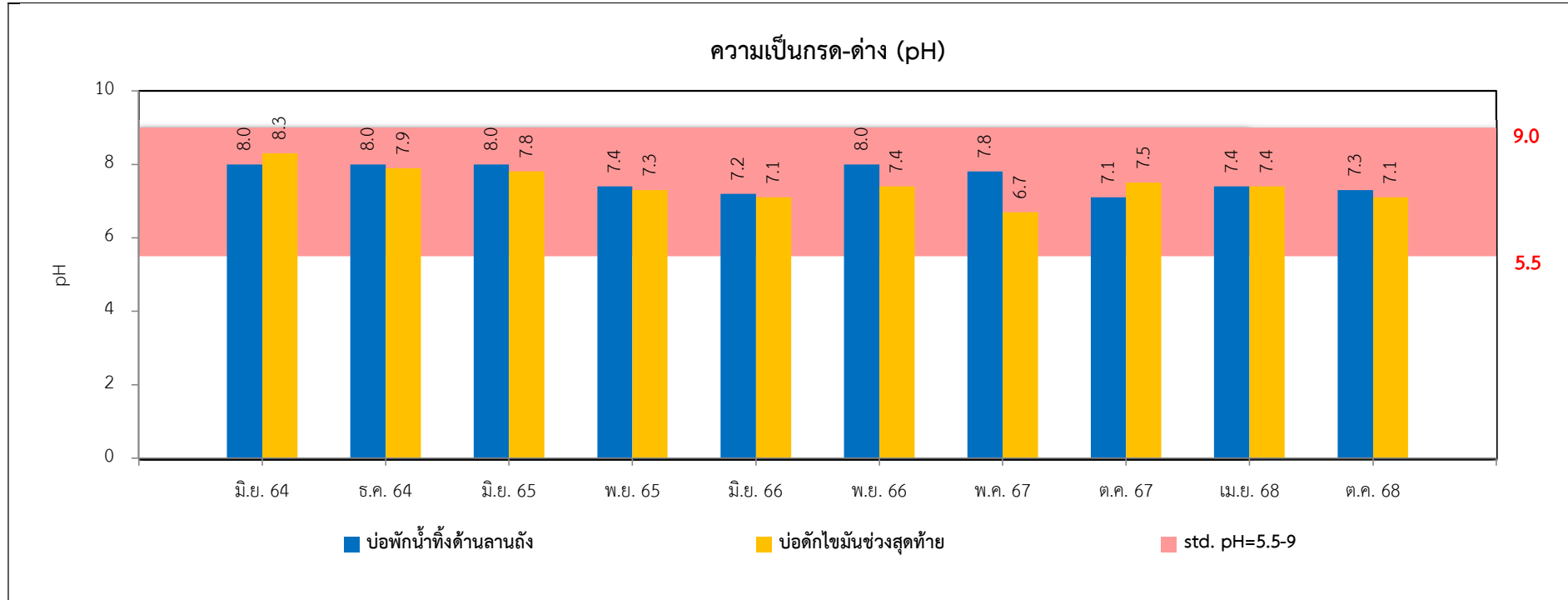
- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

ที่มา : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

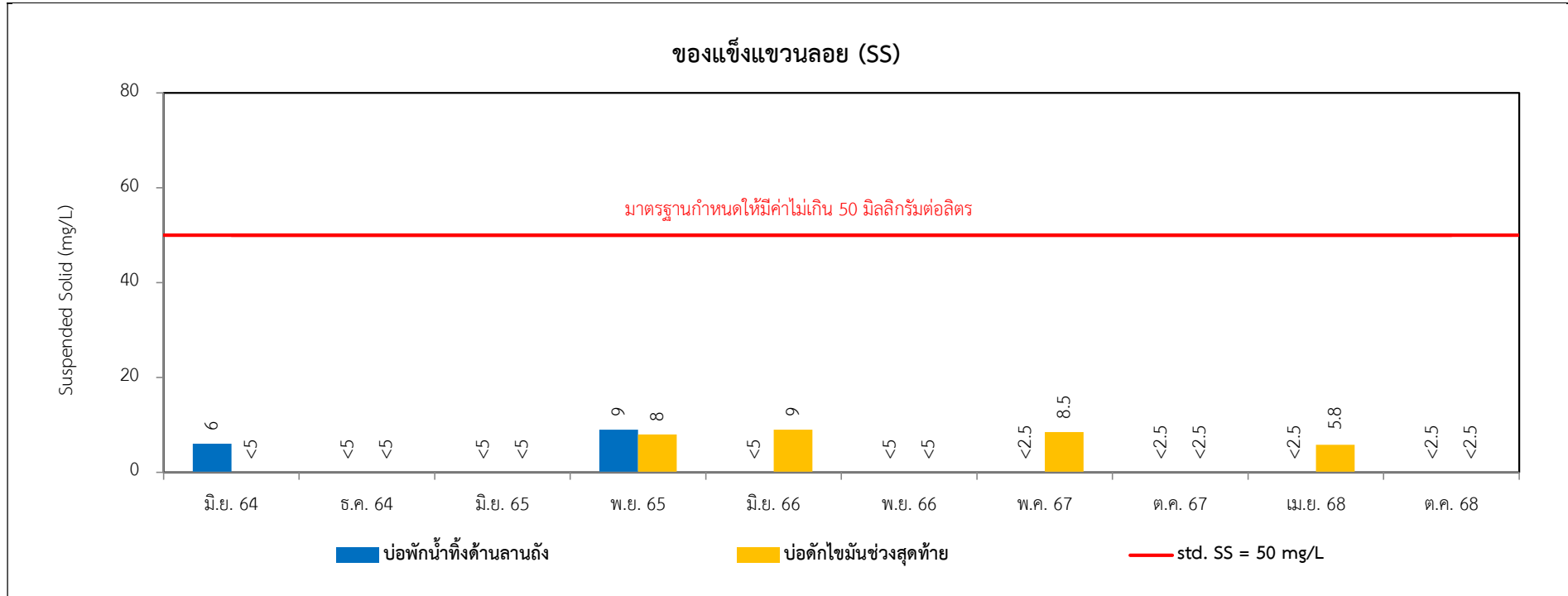
<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2560, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 153 ง วันที่ 7 มิถุนายน 2560

<sup>3/</sup> ประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559, ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 246 ง วันที่ 5 ตุลาคม 2560

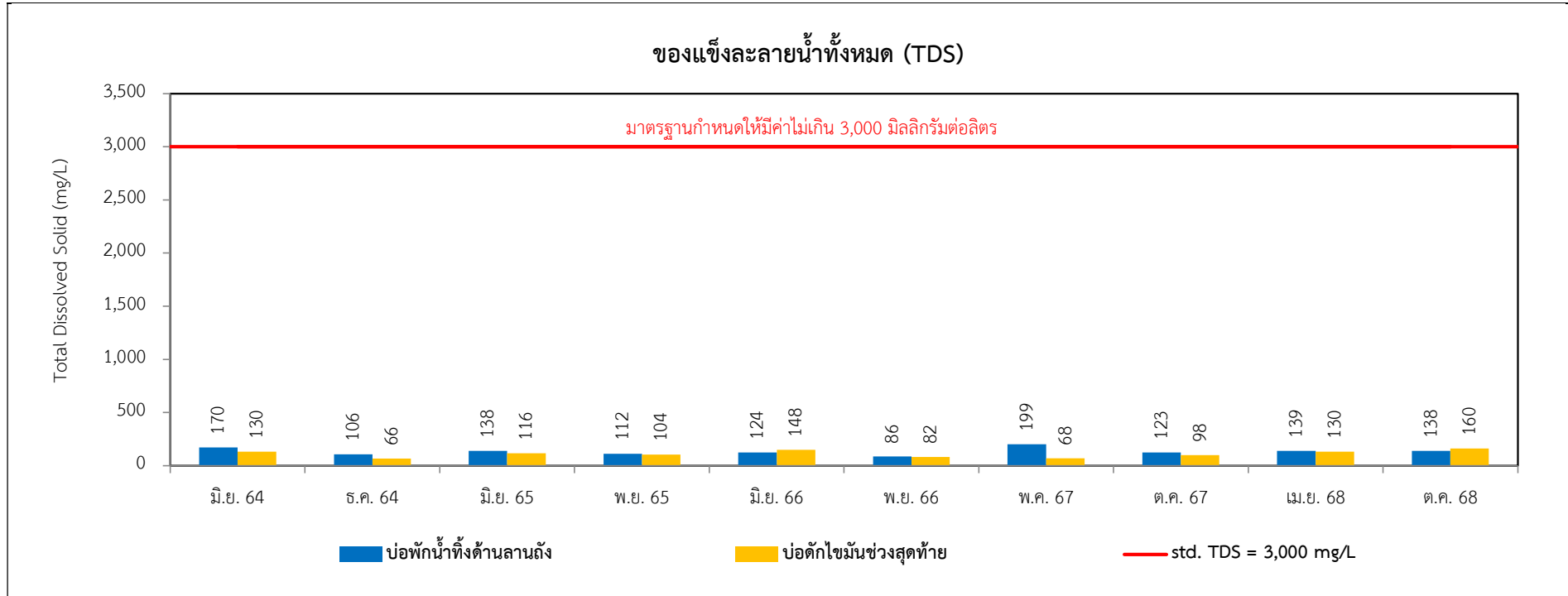


รูปที่ 3.5.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

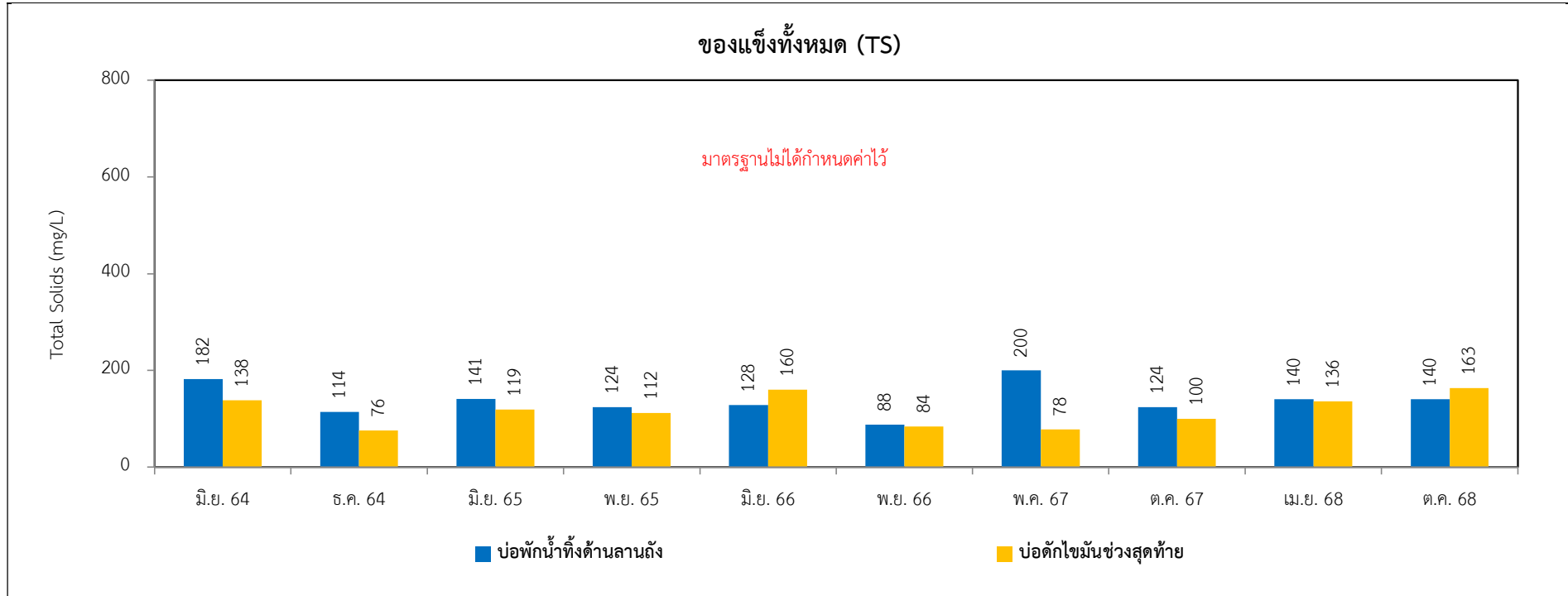




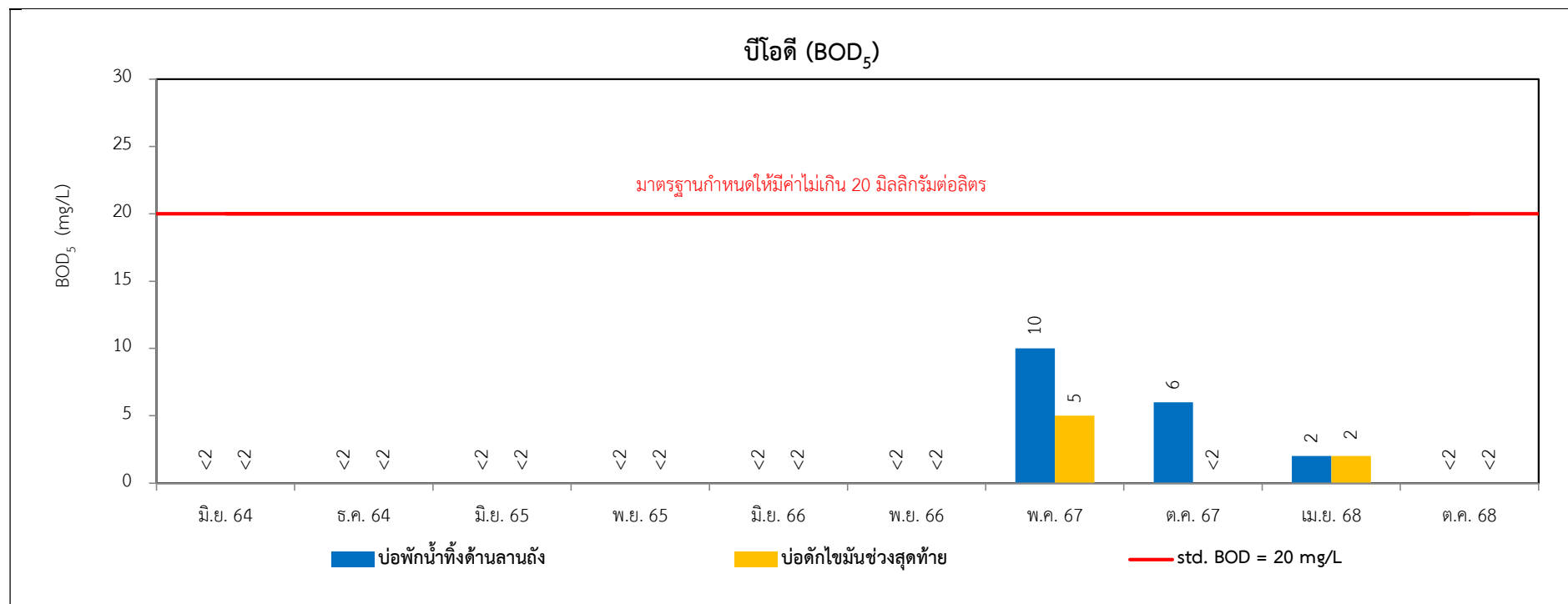
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



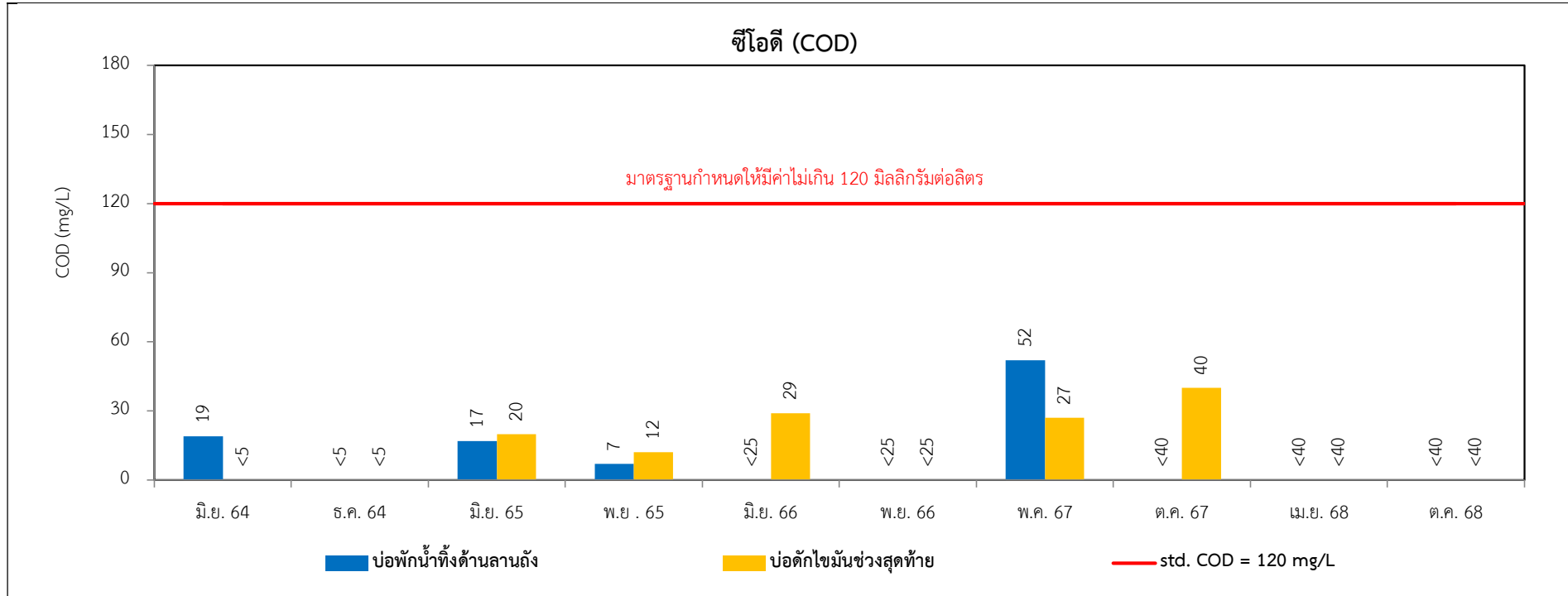
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



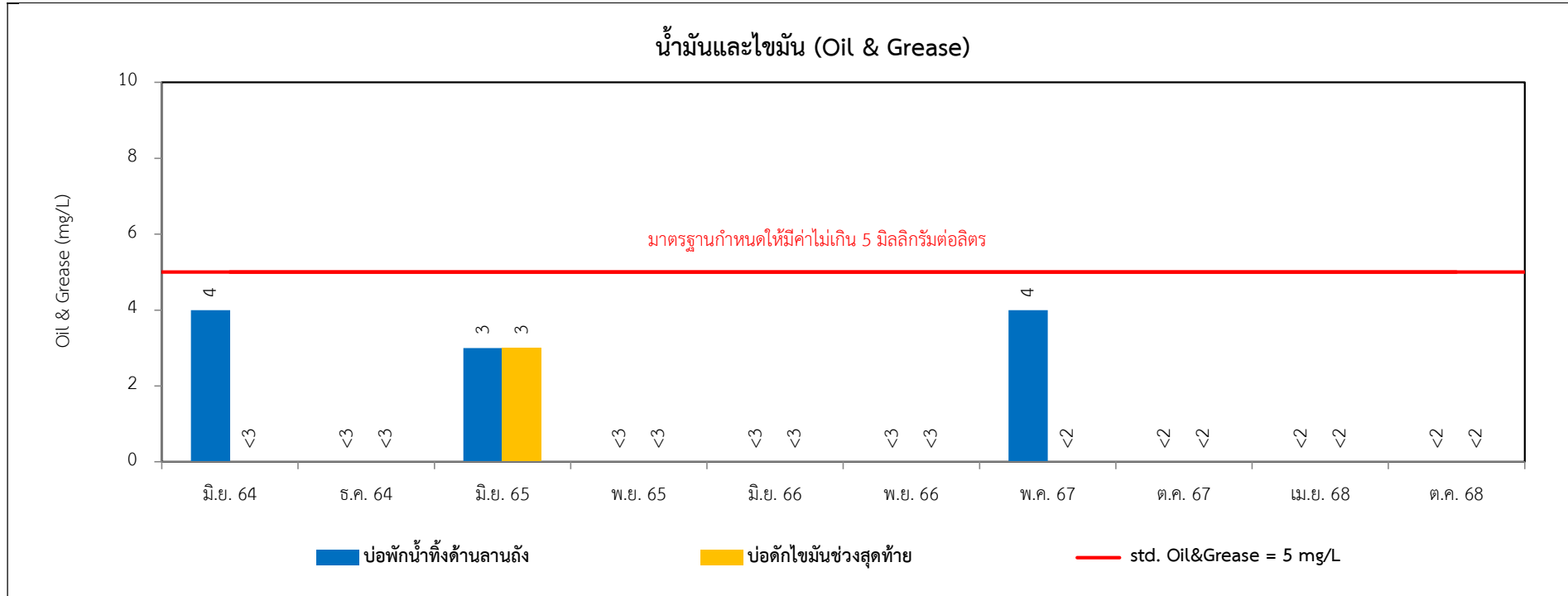
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



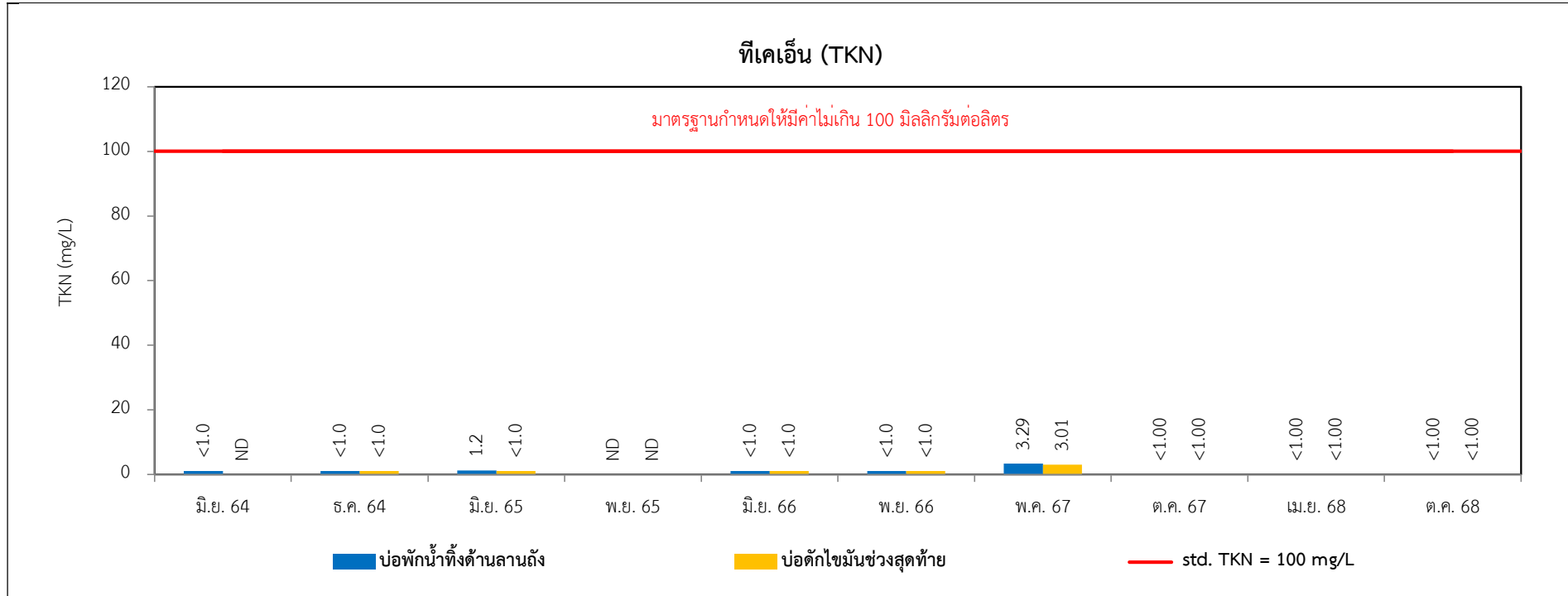
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



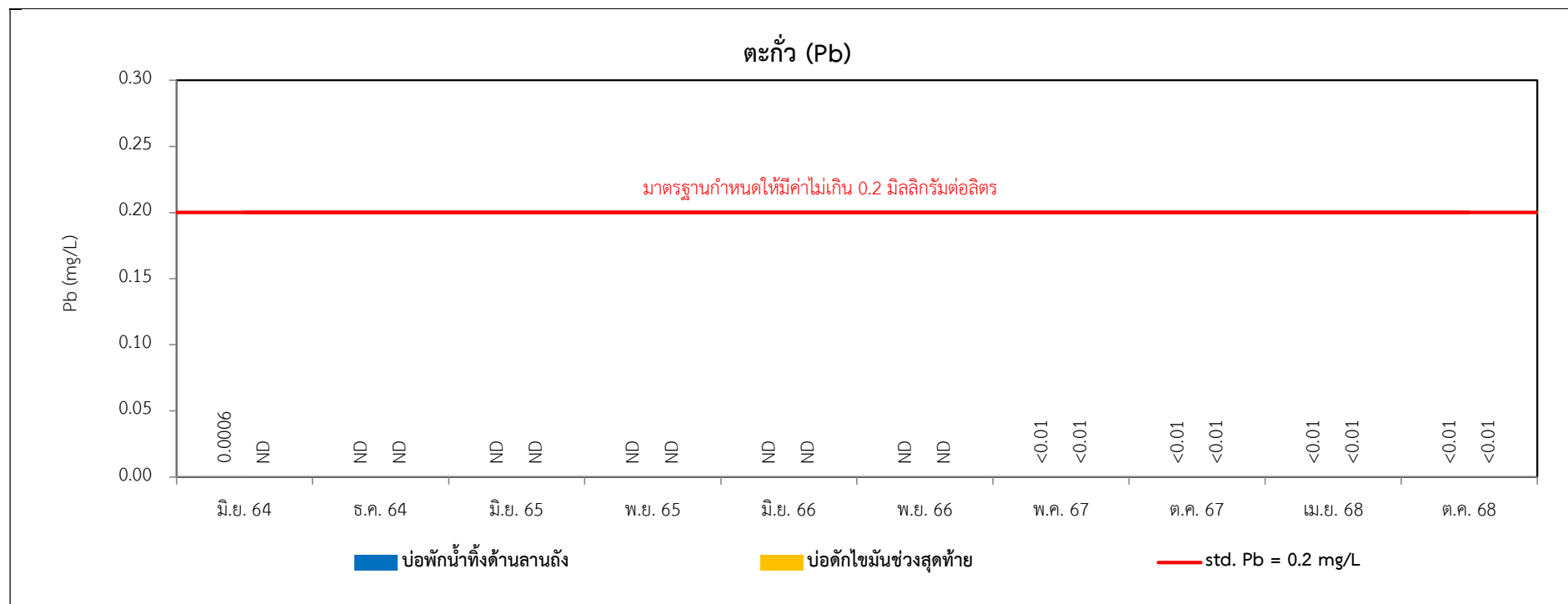
รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

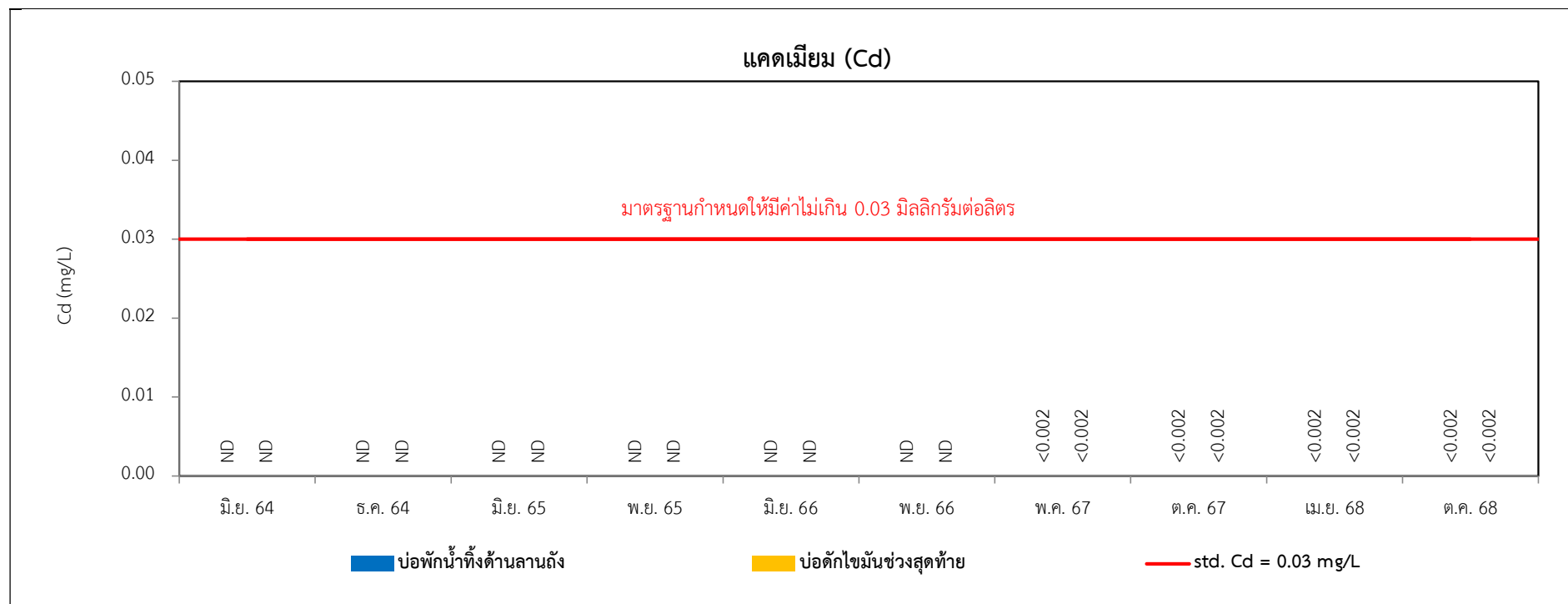


รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)





รูปที่ 3.5.1-2 (ต่อ)

### 3.5.2 คุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของโครงการทำเทียบเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา จำนวน 5 สถานี ได้แก่ หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว, หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา, ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำเทียบเรือใกล้ 150 เมตร, หน้าทำเทียบเรือ และทะเลด้านนอกทำเทียบเรือ แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), ความโปร่งใส (Transparency), ความขุ่น (Turbidity), การนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเค็ม (Salinity), ความลึก (Depth), ออกซิเจนละลาย (DO), บีโอดี (BOD<sub>5</sub>), สารแขวนลอย (SS), สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), ทีเคเอ็น (TKN), สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity), น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease), ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus), แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 และตารางที่ 3.5.2-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2568

##### ● หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.7, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 29.9 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.4 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 41,200 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 26.4 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 0.9 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 26,200 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 88 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 46 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าน้อยกว่า 5 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิตร

##### ● หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 29.7 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.5 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 6 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 39,700 ไมโครโอมต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 25.3 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 1.4 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าเท่ากับ 9.6 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 29,950 มิลลิกรัมต่อลิตร,

ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 87 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 13 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 2 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- **ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 29.7 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.5 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 3.7 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 34,400 ไมโครโห์มต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 21.7 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 1.4 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 5.9 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 22,245 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 77 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 330 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 15 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

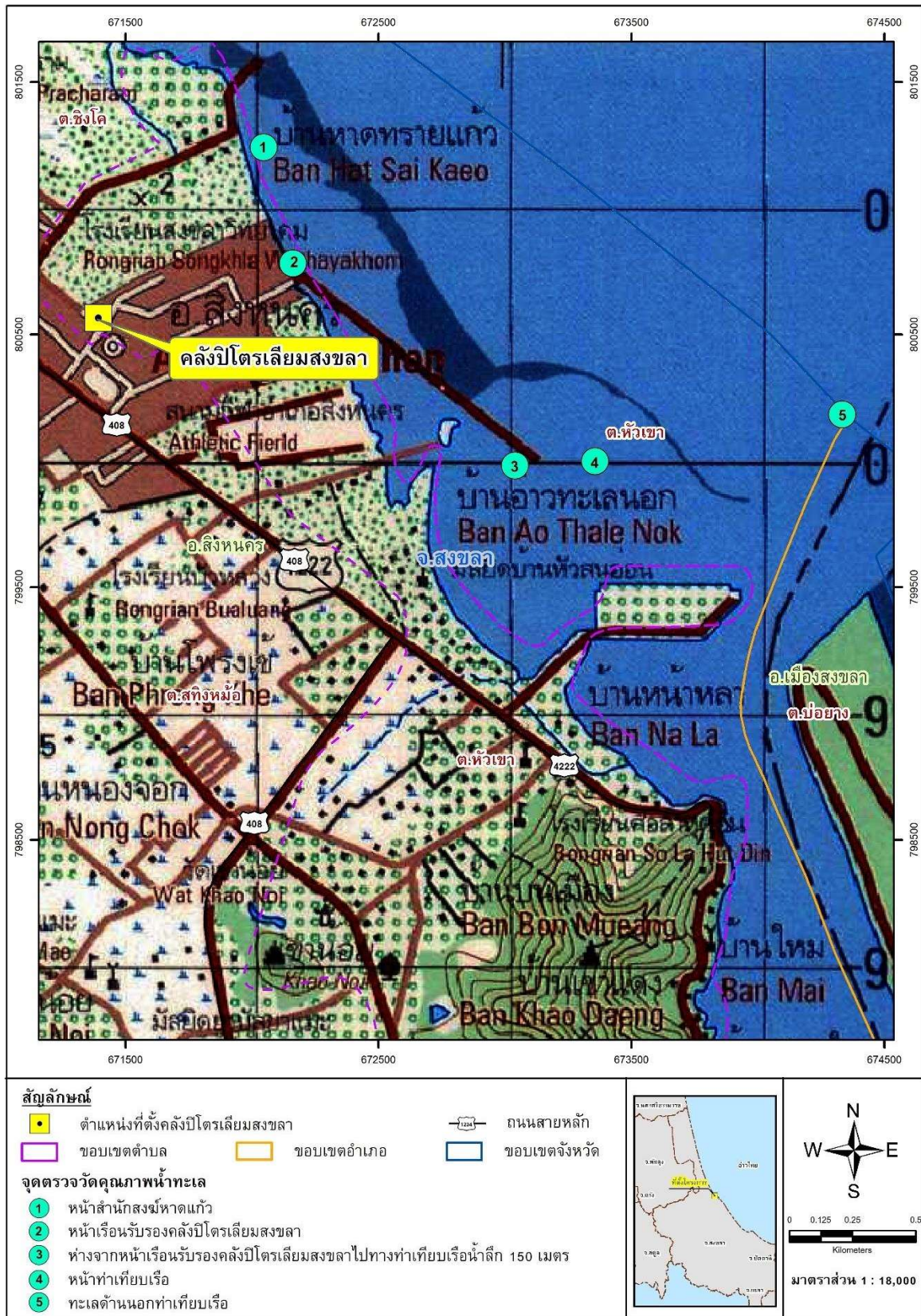
ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 29.7 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 0.7 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 2.6 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 33,700 ไมโครโห์มต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 21.1 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 2.4 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 21,650 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 76 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 33 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 10 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

- **ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลบริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.9, อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส, ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าเท่ากับ 2.0 เมตร, ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 3.1 เอ็นทียู, การนำไฟฟ้า (Conductivity) มีค่าเท่ากับ 47,500 ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร, ความเค็ม (Salinity) มีค่าเท่ากับ 30.9 พีพีที, ความลึก (Depth) มีค่าเท่ากับ 11.3 เมตร, ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารแขวนลอย (SS) มีค่าน้อยกว่า 7.0 มิลลิกรัมต่อลิตร, สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 32,950 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร, ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าเท่ากับ 95 มิลลิกรัมต่อลิตร, น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease) ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าเท่ากับ 10 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลทั้ง 5 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด





รูปที่ 3.5.2-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)





หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว



หน้าเรื่อนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา



ห่างจากหน้าเรื่อนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแทียบเรื่อน้ำลึก 150 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลของโครงการทำแทียบเรื่อน้ำมันและก๊าซ  
ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568



หน้าท่าเทียบเรือ



ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5.2-1 (ต่อ)

ตารางที่ 3.5.2-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลของโครงการทำเหมืองแร่และก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.7	7.8	7.6	7.5	7.9	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.9	29.7	29.7	29.7	28.6	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.4	0.5	0.5	0.7	2.0	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	4.5	6.0	3.7	2.6	3.1	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมต่อเซนติเมตร	41,200	39,700	34,400	33,700	47,500	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	26.4	25.3	21.7	21.1	30.9	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	0.9	1.4	4.3	2.4	5.3	-
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.7	6.2	5.9	6.1	6.0	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.0	9.6	5.4	2.6	7.0	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	26,200	29,950	22,245	21,650	32,950	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<20	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	88	87	77	76	95	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease)	-	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็น ได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	46	13	330	33	4.5	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	5	2	15	10	10	ไม่เกินกว่า 100



หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

<sup>2/</sup> มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

<sup>3/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

<sup>4/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- สถานีที่ 1 หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว (UTM 47N 0672046E, 0801242N)
- สถานีที่ 2 หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา (UTM 47N 0672162E, 0800782N)
- สถานีที่ 3 ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแท้งเรื้อรังน้ำลึก 150 เมตร (UTM 47N 0573040E, 0799982N)
- สถานีที่ 4 หน้าท่าเทียบเรือ (UTM 47N 0673356E, 0799999N)
- สถานีที่ 5 ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ (UTM 47N 0674333E, 0800184N)

ที่มา : - มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า คุณภาพน้ำทะเล ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.2-2 ถึง ตารางที่ 3.5.2-5 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.2-2

ตารางที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>5/6/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	ธ.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	7.2	8.1	7.9	8.0	8.1	8.0	8.0	7.8	7.7	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.1	27.1	31.6	29.6	30.1	33.9	34.0	32.4	32.6	29.9	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.8	0.5	0.9	1.2	1.2	0.8	0.5	1.0	1.5	0.4	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	4.85	31.80	5.00	1.62	4.82	8.77	0.95	0.95	4.00	4.5	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	46,400	6,140	30,020	32,200	44,050	41,600	47,300	52,600	49,500	41,200	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	30.1	3.3	18.6	20.1	28.2	26.6	30.5	34.8	32.5	26.4	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	1.60	1.20	0.90	1.40	1.40	1.00	1.8	1.4	1.9	0.9	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.5	6.2	6.5	6.1	6.9	7.2	5.7	9.3	8.6	5.7	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	10	26	13	<2	6	9	7.8	4.3	5.0	8.0	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	37,350	4,050	8,850	11,300	32,500	32,300	35,825	36,800	31,625	26,200	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	31.0	98.3**	86.5**	22.4	<20	32.4	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	ND	<1.0	ND	<2	<2	<2	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	80	31	112	170	118	90	108	106	102	88	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4.5	2,400**	130	3,300**	7.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	46	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	4	1,800**	50	90	2	<1	<1	<1	<1	5	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : 1/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 การรายงานหน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงาน หน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มเป็นหน่วย CFU/100mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างให้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการตรวจสอบและการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว

\*\* ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเนื่องมาจากพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบ และมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้า และมีเรือสัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แหล่งน้ำ และสำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้า Conductivity), ความเค็ม (Salinity), สารละลายทั้งหมด (TDS) และสภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าลดลงกว่าค่าปกติของน้ำทะเลที่เคยตรวจวิเคราะห์มา ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากน้ำผิวดินที่มีสารอินทรีย์ แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟิโคลโคลิฟอร์ม เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีพายุ และฝนตกหนัก จึงอาจทำให้น้ำผิวดินไหลลงสู่น้ำทะเลในปริมาณมากได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป

ที่มา : 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

6/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 3.5.2-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>5/,6/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	ธ.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	7.5	8.2	7.9	8.0	8.0	8.1	8.0	7.8	7.8	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.3	27.0	32.3	29.5	30.0	33.7	34.2	32.4	33.2	29.7	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	0.5	0.5	0.9	1.0	1.1	0.8	0.5	1.1	0.9	0.5	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	7.91	28.40	4.40	1.67	4.94	6.46	2.30	1.70	12.00	6.0	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมต่อเซนติเมตร	48,100	4,810	27,180	35,100	43,010	41,300	48,500	52,500	48,200	39,700	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	31.2	2.6	16.7	22.1	27.7	26.5	31.3	34.5	31.4	25.3	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	1.40	1.60	0.90	1.30	1.10	0.90	1.1	1.3	1.1	1.4	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	6.4	6.5	6.2	6.4	6.7	6.1	9.0	8.9	6.2	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	11	34	18	3	4	6	6.8	10	6.6	9.6	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	35,700	3,300	8,750	6,300	31,700	29,200	35,300	36,850	30,850	29,950	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	29.5	99.7**	95.7**	20.2	<20	46.8	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	ND	ND	ND	<2	<2	<2	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	80	32	112	178	117	88	106	108	97	87	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	13.8	<10	12.7	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	2.0	3,300**	1,300**	7,900**	23	11	<1.8	23	49	13	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	2	1,300**	360**	240**	4	9	<1	9.2	94	2	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : 1/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 การรายงานหน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงาน หน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มเป็นหน่วย CFU/100mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างให้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการตรวจสอบและการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว

\*\* ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเนื่องมาจากพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบ และมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้า และมีเรือสัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แหล่งน้ำ และสำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้า Conductivity), ความเค็ม (Salinity), สารละลายทั้งหมด (TDS) และสภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าลดลงกว่าค่าปกติของน้ำทะเลที่เคยตรวจวิเคราะห์มา ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากน้ำผิวดินที่มีสารอินทรีย์ แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟิโคลโคลิฟอร์ม เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีพายุ และฝนตกหนัก จึงอาจทำให้น้ำผิวดินไหลลงสู่น้ำทะเลในปริมาณมากได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป

ที่มา : 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

6/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 3.5.2-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือใกล้ 150 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>5/6/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	ธ.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	7.4	8.2	8.0	8.0	8.1	8.0	8.1	7.8	7.6	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.8	27.0	31.5	29.2	29.8	32.2	33.8	31.3	32.6	29.7	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.2	0.3	1.3	1.0	1.2	1.3	2.5	1.0	1.8	0.5	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	8.18	54.5	9.52	8.34	4.99	8.43	<0.50	3.20	14.00	3.7	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	45,400	4,110	26,210	38,600	40,030	38,400	48,160	45,700	35,900	34,400	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	29.3	2.2	16.0	24.5	25.6	24.6	31.1	30.6	22.7	21.7	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	5.40	10.0	4.20	5.00	3.30	7.30	7.5	8.4	6.2	4.3	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	6.9	7.5	6.9	6.0	6.8	5.9	5.4	8.9	5.9	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	11	41	25	11	5	10	<2.5	5.8	4.8	5.4	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	36,350	2,810	8,800	3,700	29,300	27,600	34,900	32,050	23,450	22,245	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	48.3	106**	83.0**	<20	<20	51.4	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	ND	<1.0	ND	<2	<2	<2	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	80	38	127	192	111	83	106	100	85	77	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	4	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	2.0	3,300**	490	2,400*	49	49	<1.8	16	<1.8	330	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	2	1,800**	390**	360*	11	4	<1	3.6	<1	15	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : 1/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 การรายงานหน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงาน หน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มเป็นหน่วย CFU/100mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างให้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการตรวจสอบและการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว

\*\* ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเนื่องมาจากพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบ และมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้า และมีเรือสัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แหล่งน้ำ และสำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้า Conductivity), ความเค็ม (Salinity), สารละลายทั้งหมด (TDS) และสภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าลดลงกว่าค่าปกติของน้ำทะเลที่เคยตรวจวิเคราะห์มาก ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากน้ำผิวดินที่มีสารอินทรีย์ แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟิโคลโคลิฟอร์ม เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีพายุ และฝนตกหนัก จึงอาจทำให้น้ำผิวดินไหลลงสู่น้ำทะเลในปริมาณมากได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป

ที่มา : 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

6/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)



ตารางที่ 3.5.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล หน้าท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>5/6/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	ธ.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	7.3	8.3	8.0	7.9	8.0	7.8	8.0	7.7	7.5	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.9	27.1	32.1	29.2	29.8	32.1	33.8	32.4	33.4	29.7	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.0	0.3	1.3	0.8	1.3	1.0	1.2	1.0	1.7	0.7	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	9.02	33.00	12.30	9.56	4.86	20.70	1.90	2.30	8.60	2.6	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอมต่อเซนติเมตร	46,600	4,410	25,420	34,200	38,850	35,400	48,160	47,850	37,300	33,700	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	30.2	2.3	15.5	21.4	24.7	22.3	31.1	31.2	23.6	21.1	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	4.20	3.30	5.60	4.30	2.80	3.30	3.2	3.1	6.7	2.4	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	7.0	7.3	7.2	6.1	6.8	5.7	7.6	8.9	6.1	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	12	40	22	11	5	24	<2.5	5.4	4.4	2.6	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	37,000	2,950	8,200	5,300	28,700	24,200	36,700	34,700	24,900	21,650	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	33.3	107**	88.0**	<20	<20	53.5	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	ND	ND	ND	<2	<2	<2	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	80	25	127	180	106	75	110	100	85	76	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4.5	4,900**	330	4,900**	7.8	170	<1.8	5.1	4.5	33	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	4	1,600**	180**	1,100**	5	18	<1	<1	<1	10	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : 1/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 การรายงานหน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงาน หน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มเป็นหน่วย CFU/100mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างให้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการตรวจสอบและการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว

\*\* ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเนื่องมาจากพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบ และมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้า และมีเรือสัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แหล่งน้ำ และสำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้า Conductivity), ความเค็ม (Salinity), สารละลายทั้งหมด (TDS) และสภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าลดลงกว่าค่าปกติของน้ำทะเลที่เคยตรวจวิเคราะห์มา ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากน้ำผิวดินที่มีสารอินทรีย์ แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟิโคลโคลิฟอร์ม เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีพายุ และฝนตกหนัก จึงอาจทำให้น้ำผิวดินไหลลงสู่น้ำทะเลในปริมาณมากได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป

ที่มา : 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

6/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 3.5.2-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ										มาตรฐาน <sup>5/6/</sup>
		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566		พ.ศ. 2567		พ.ศ. 2568		
		ต.ค.	ธ.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	พ.ค.	ต.ค.	เม.ย.	ต.ค.	
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.0	7.1	8.2	8.1	8.0	8.1	8.2	8.0	7.9	7.9	7.0-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.6	27.7	32.1	29.3	29.9	32.0	33.4	31.9	31.6	28.6	$\Delta \leq 2^{1/}$
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.0	0.3	1.4	1.0	1.5	1.0	2.4	1.1	1.8	2.0	$\Delta \leq 10\%^{2/}$
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	4.73	11.30	8.71	9.14	4.84	16.70	1.50	<0.50	9.60	3.1	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	46,200	10,800	39,330	42,000	42,970	39,300	47,900	52,100	51,300	47,500	-
6. ความเค็ม (Salinity)	พีพีที	29.9	6.1	25.0	27.0	27.6	25.1	30.9	34.4	33.7	30.9	$\Delta \leq 10\%^{3/}$
7. ความลึก (Depth)	เมตร	5.70	5.90	5.70	4.90	5.40	4.90	5.7	5.6	5.0	5.3	
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	6.2	6.3	6.3	6.3	6.7	6.4	7.8	8.9	6.0	ไม่น้อยกว่า 4
9. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8	66	24	12	4	19	<2.5	2.8	3.4	7.0	<sup>4/</sup>
11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	38,650	6,700	12,400	2,800	30,800	28,700	35,300	38,950	34,200	32,950	-
12. ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)	ไมโครกรัมต่อลิตร	31.8	79.4**	49.6	<20	<20	47.3	<20	<20	<20	<20	ไม่เกินกว่า 60
13. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	ND	ND	ND	<2	<2	<2	<2.00	-
14. สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	82	36	127	220	124	86	106	106	102	95	-
15. น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	สังเกตไม่พบ	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า	ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า
16. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<2	<2	<2	<2	-
17. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัมต่อลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกินกว่า 45
18. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4.5	490	49	1,200**	7.8	79	<1.8	<1.8	<1.8	4.5	ไม่เกินกว่า 1,000
19. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร	3	100	41	13,000**	<1	<1	<1	<1	<1	10	ไม่เกินกว่า 100

หมายเหตุ : 1/ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

2/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

3/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด (หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

- ปี พ.ศ. 2564-2566 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

- ปี พ.ศ. 2567-2568 ตรวจวัดโดย บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

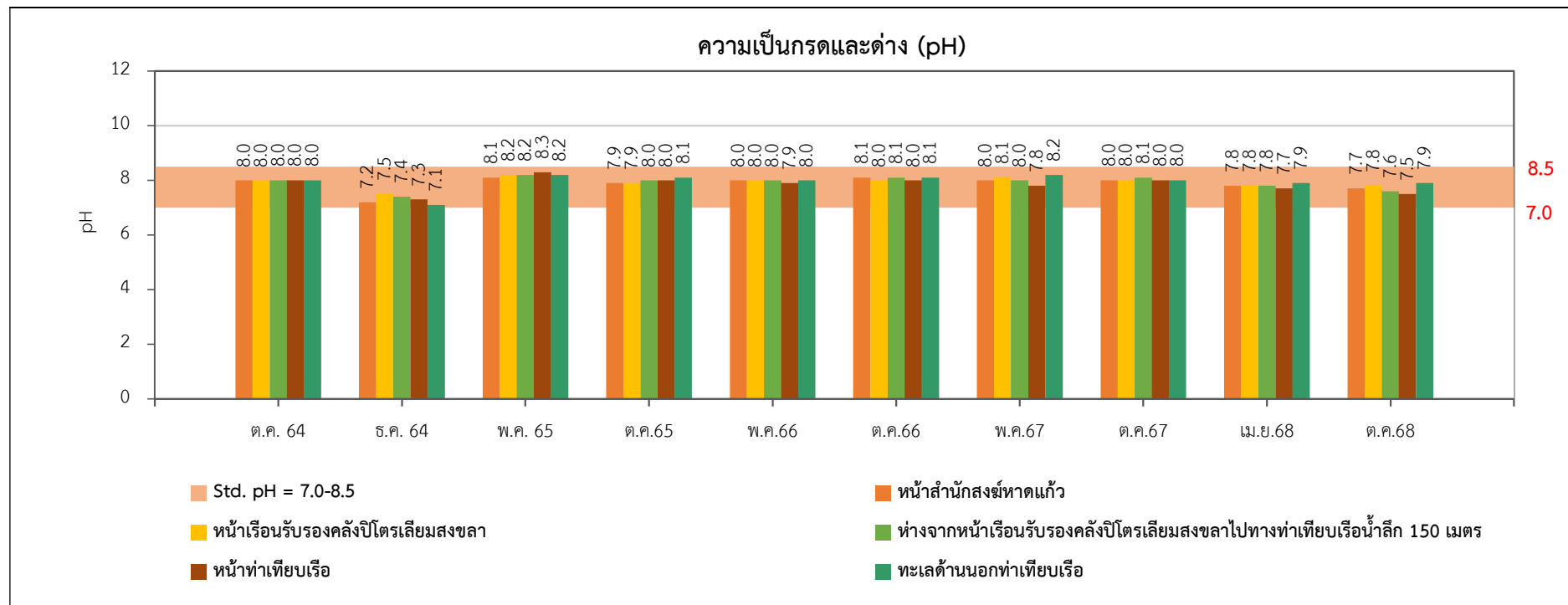
- ND = Not Detected, หรือตรวจไม่พบด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการ

\* เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 การรายงานหน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงาน หน่วยฟิโคลโคลิฟอร์มเป็นหน่วย CFU/100mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างให้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการตรวจสอบและการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าว

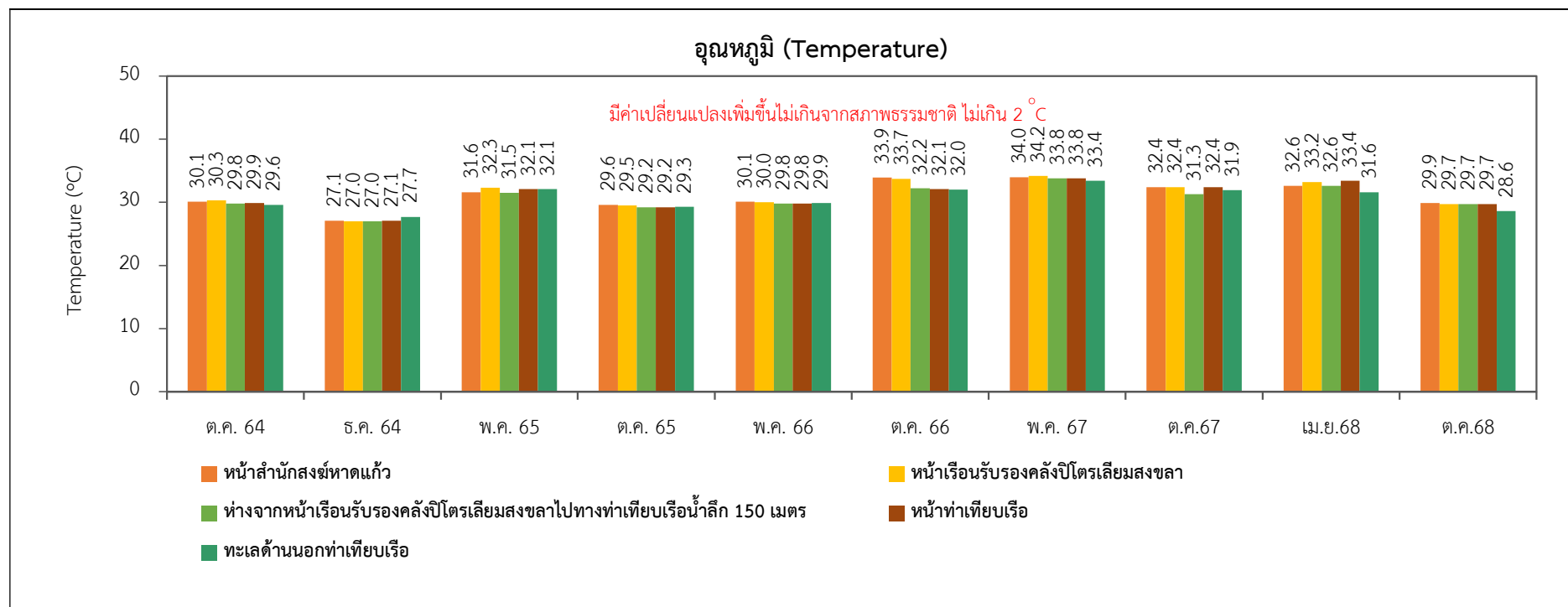
\*\* ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สาเหตุอาจเนื่องมาจากพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบ และมีท่าเทียบเรือประมง ท่าเทียบเรือสินค้า และมีเรือสัญจรเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการทิ้งของเสียหรือน้ำเสียจากแหล่งชุมชนหรือจากเรือลงสู่แหล่งน้ำ และสำหรับผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ค่าการนำไฟฟ้า Conductivity), ความเค็ม (Salinity), สารละลายทั้งหมด (TDS) และสภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) มีค่าลดลงกว่าค่าปกติของน้ำทะเลที่เคยตรวจวิเคราะห์มา ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากน้ำผิวดินที่มีสารอินทรีย์ แบคทีเรียโคลิฟอร์มและฟิโคลโคลิฟอร์ม เนื่องจากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 เป็นช่วงที่มีพายุ และฝนตกหนัก จึงอาจทำให้น้ำผิวดินไหลลงสู่น้ำทะเลในปริมาณมากได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไป

ที่มา : 5/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)

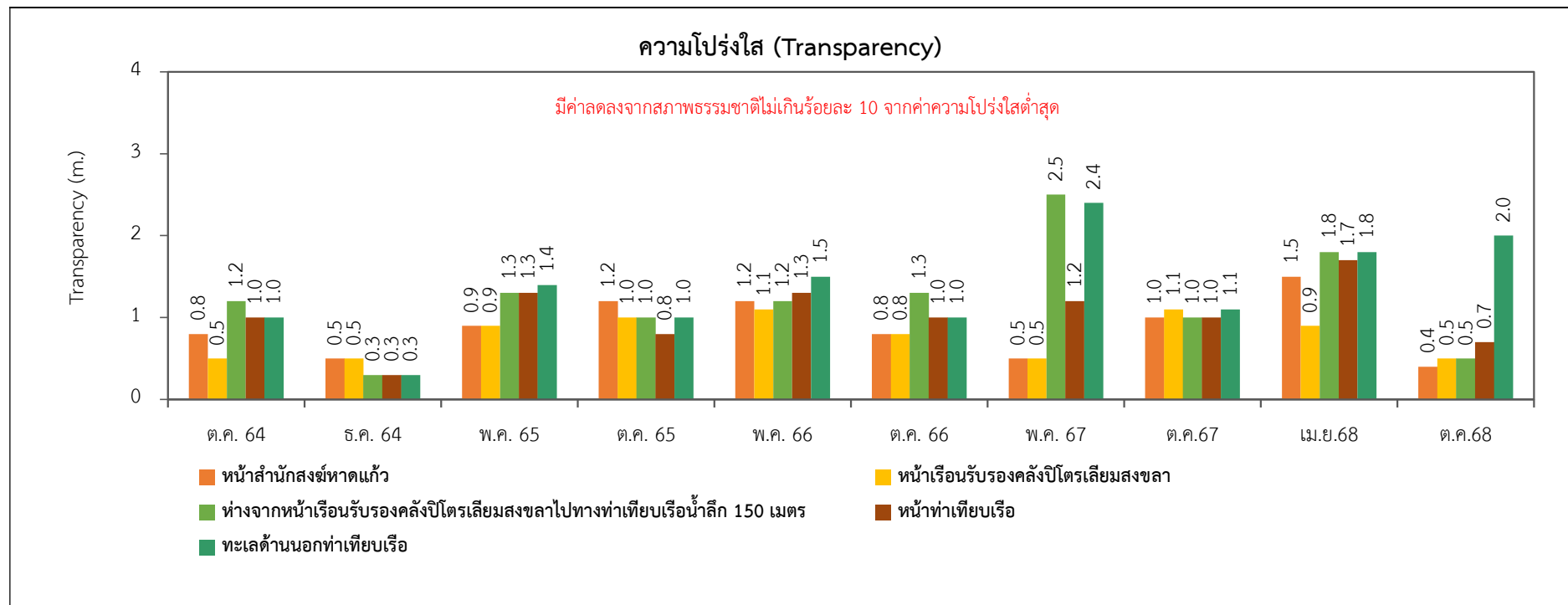
6/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)



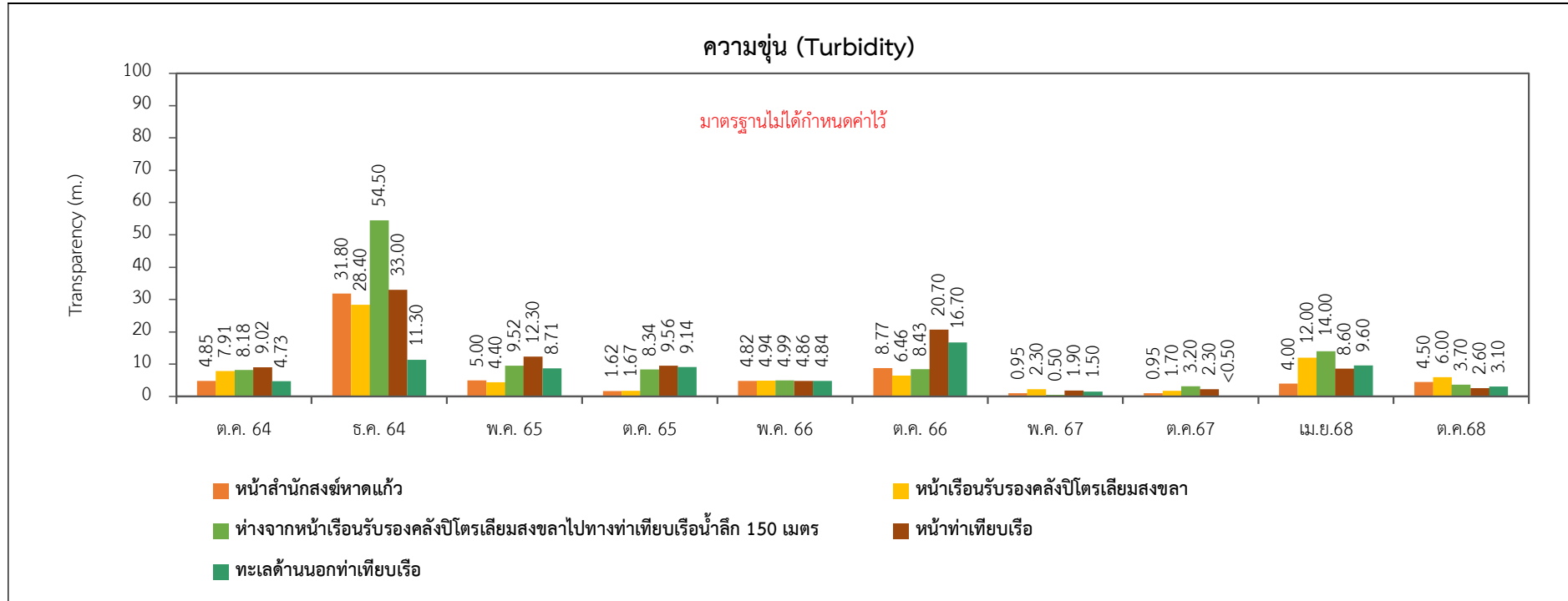
รูปที่ 3.5.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

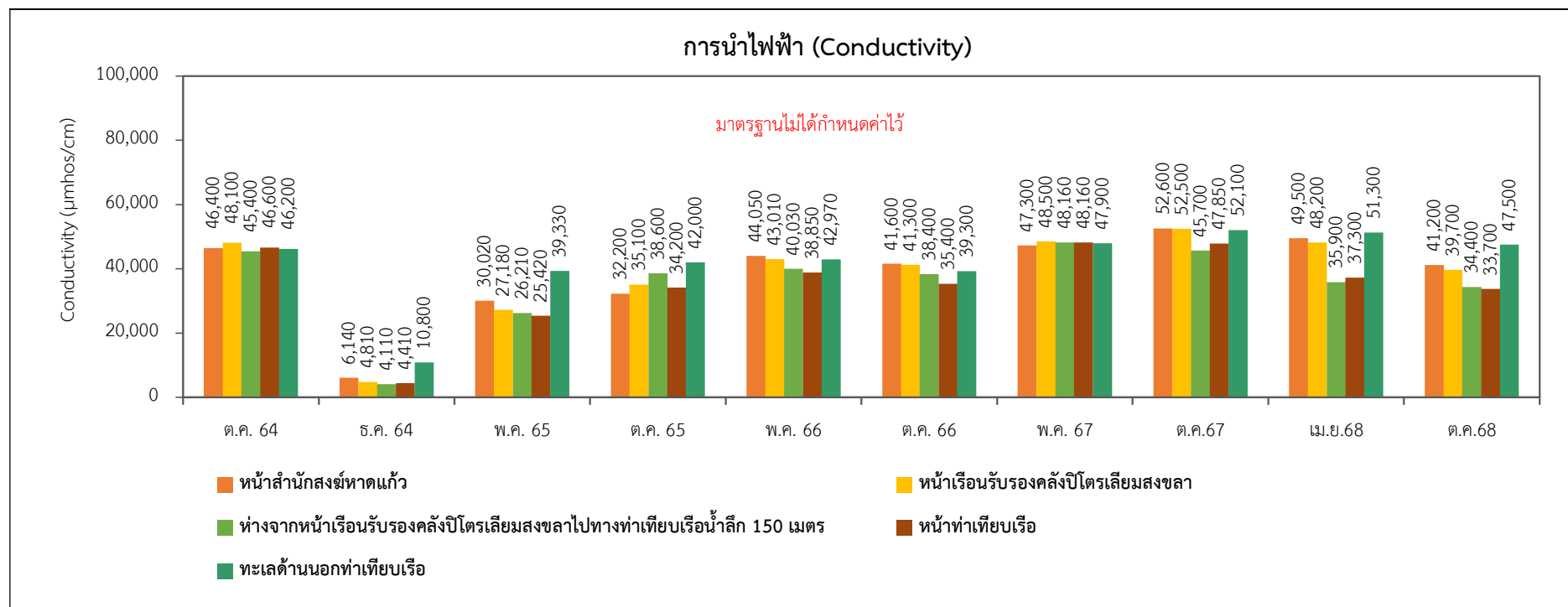


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

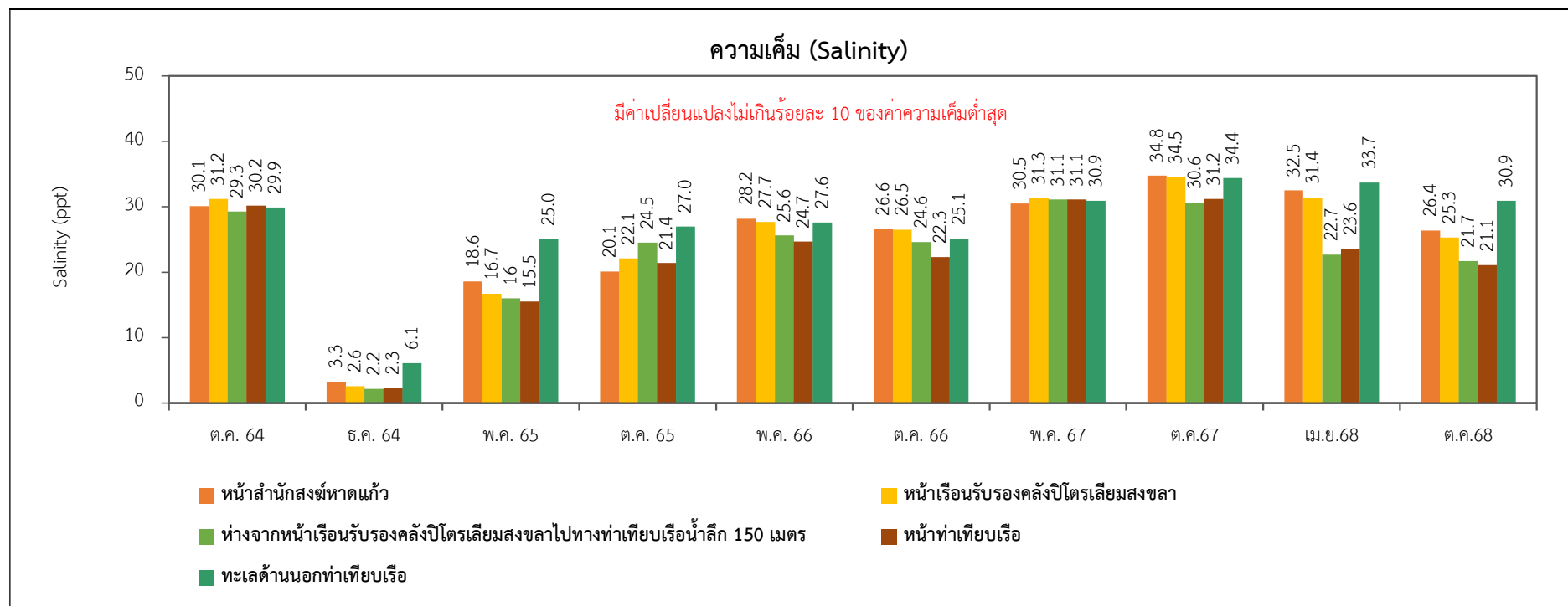


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

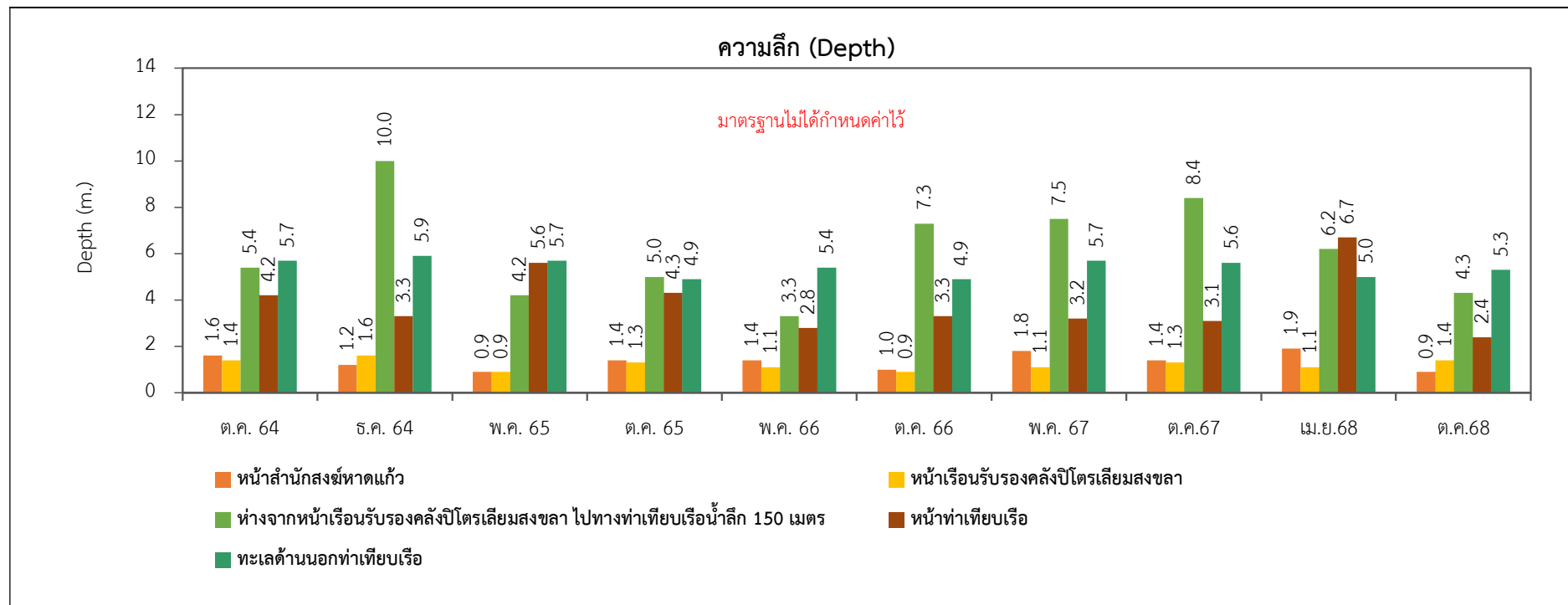




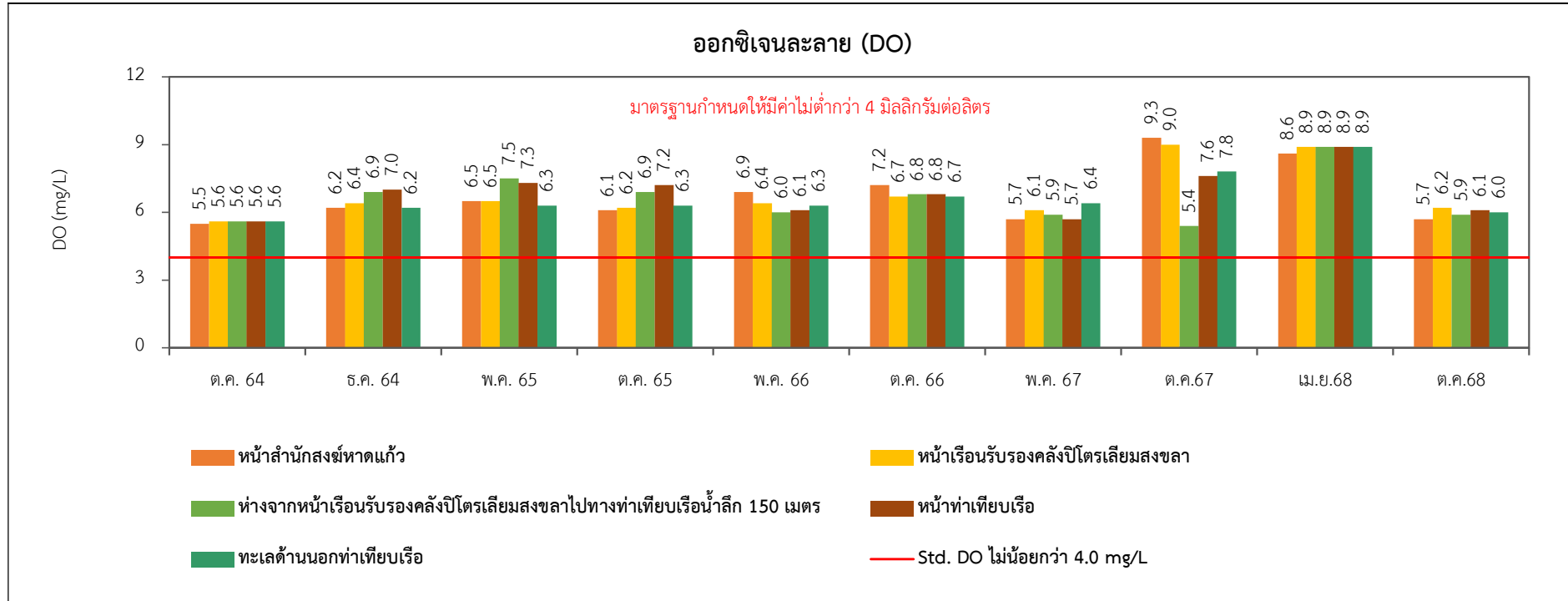
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



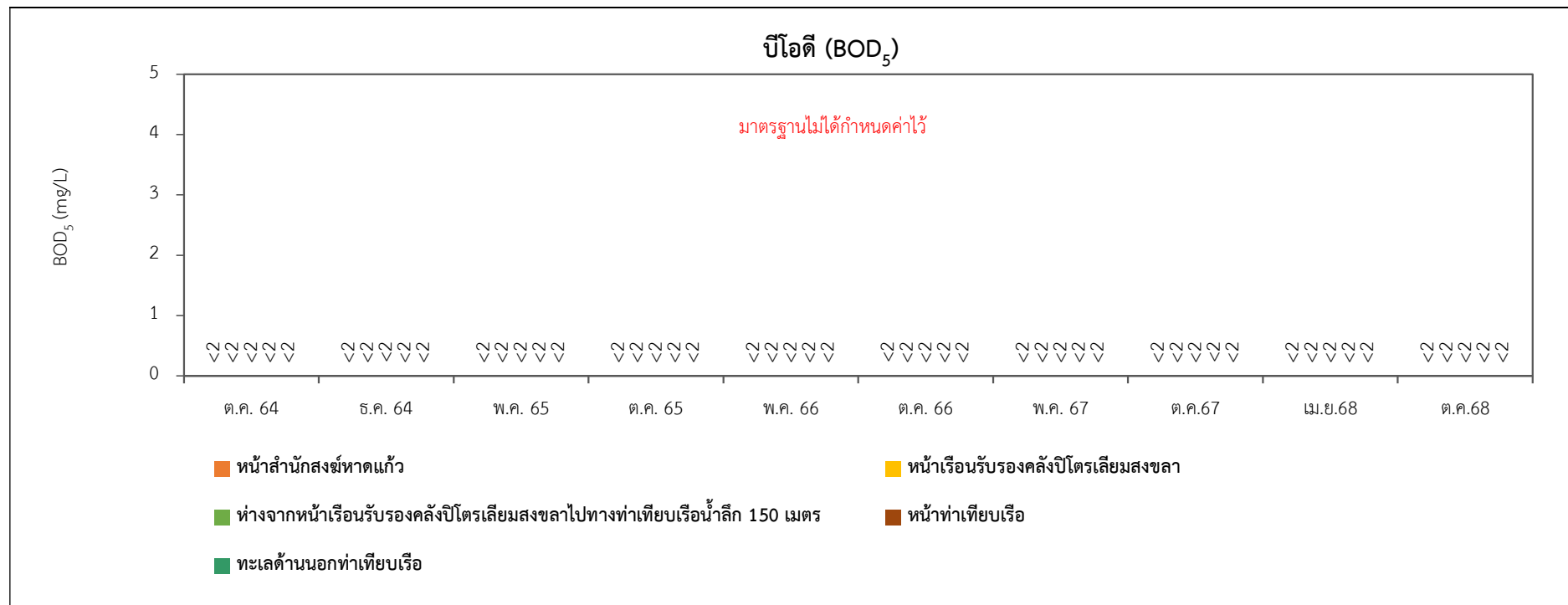
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



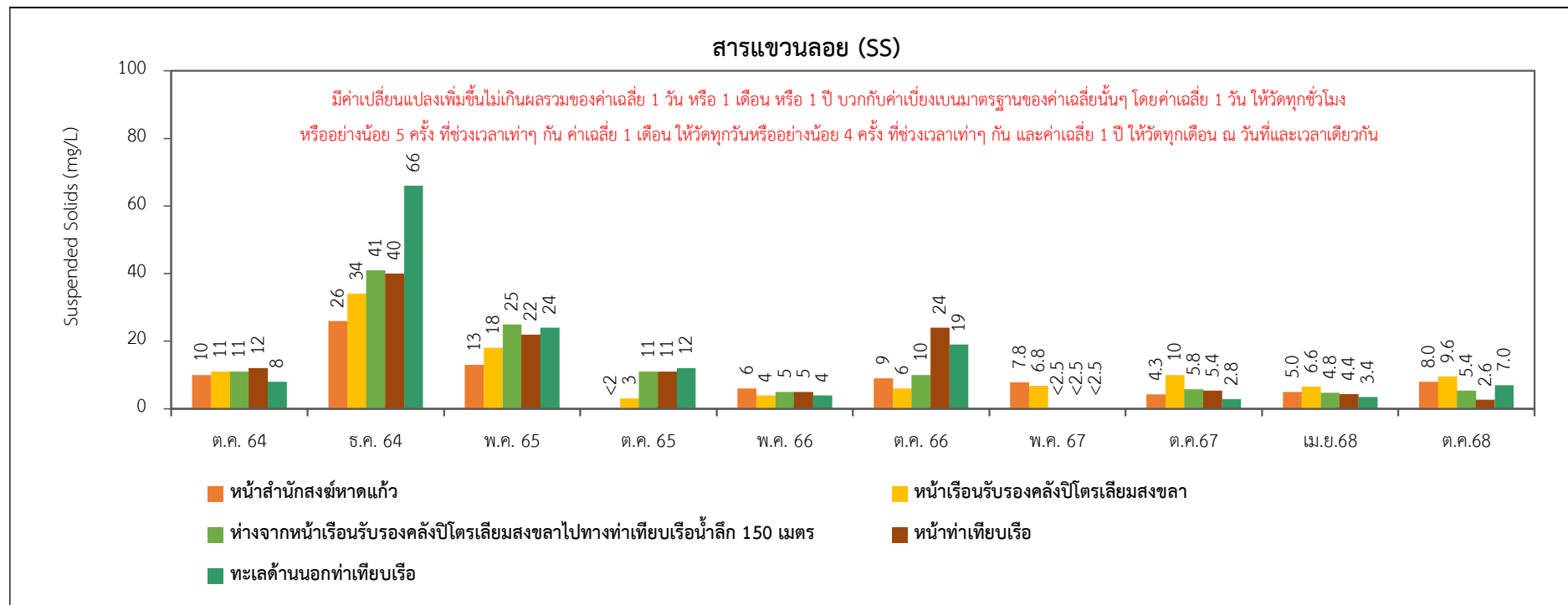
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



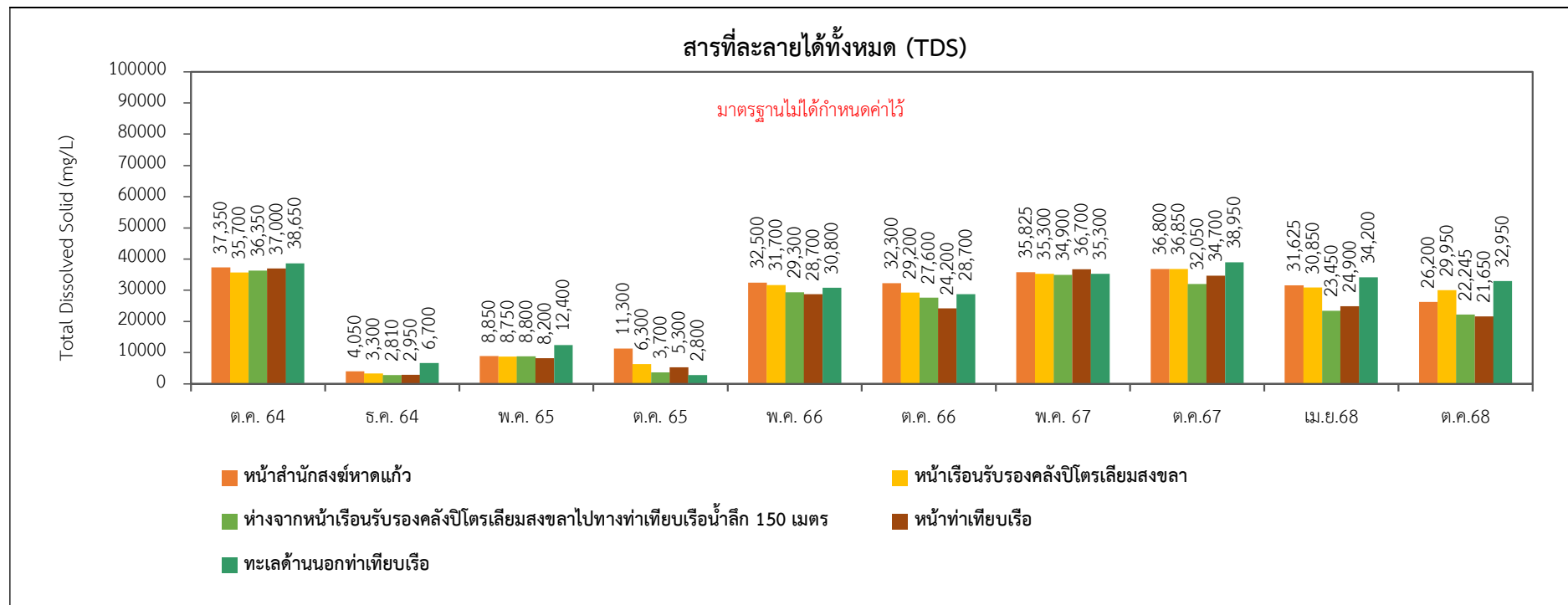
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

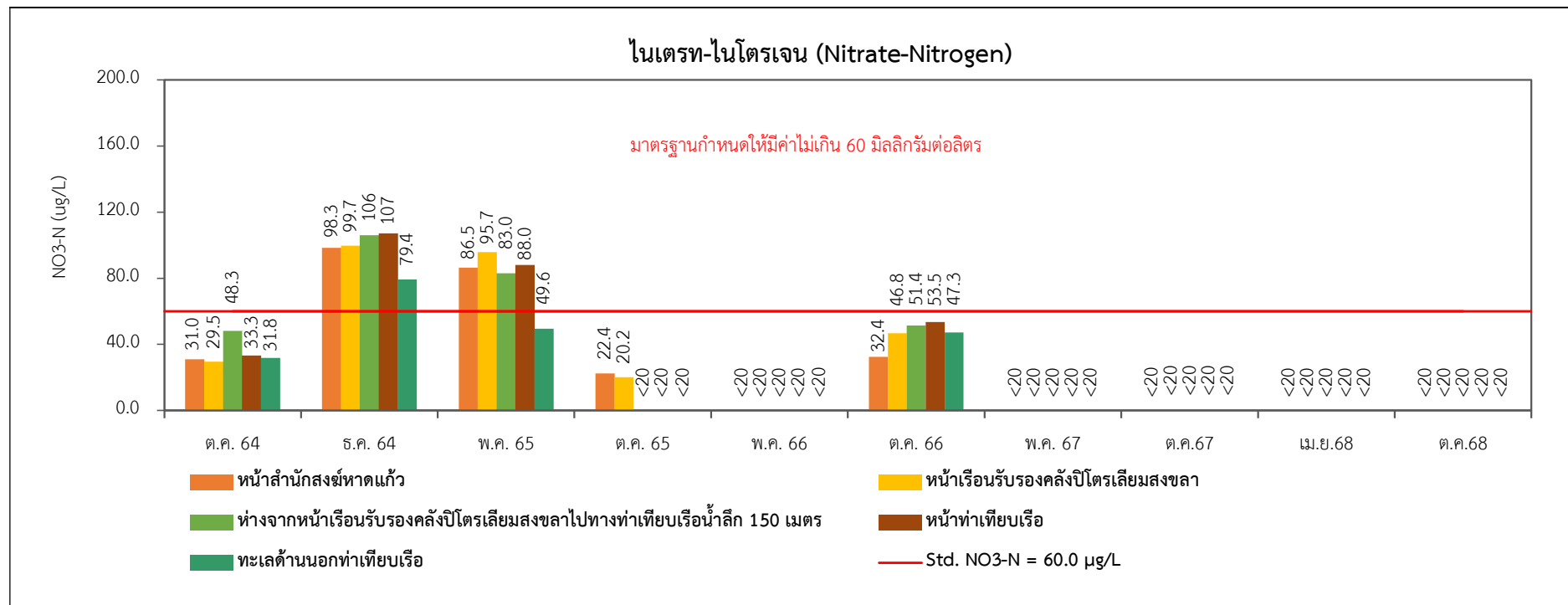


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

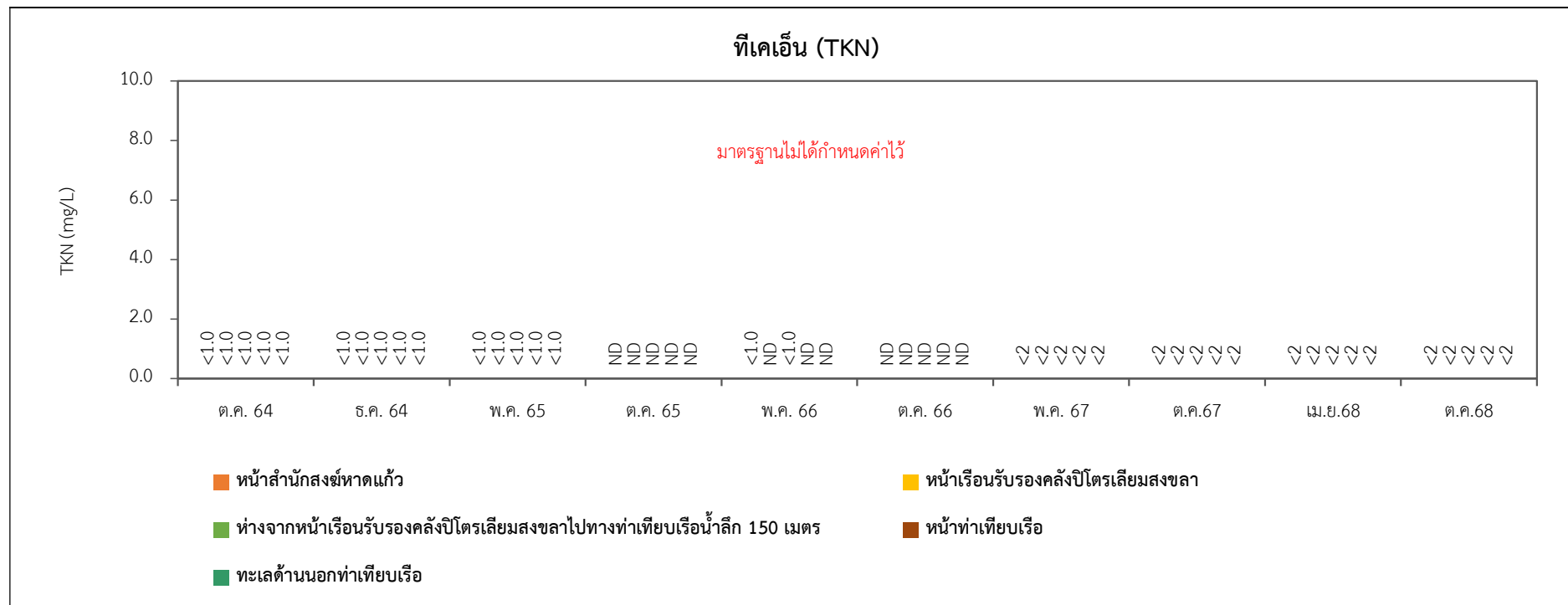


รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)

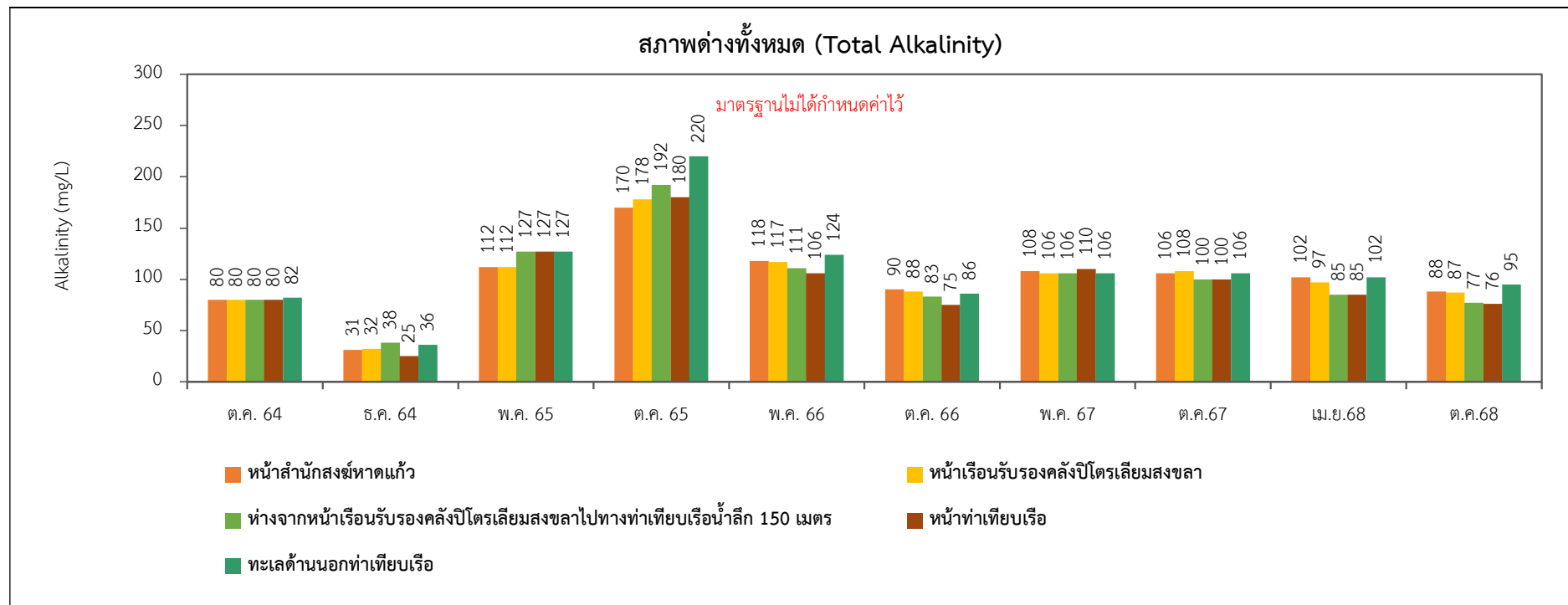




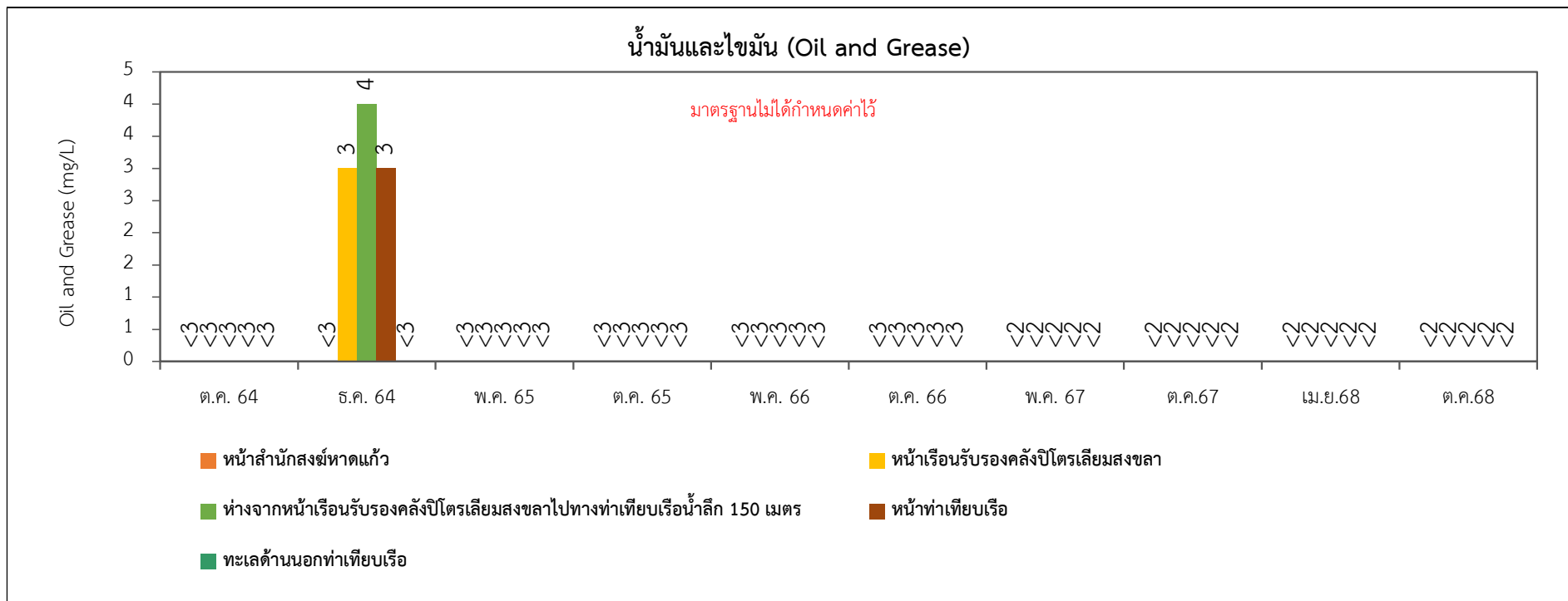
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



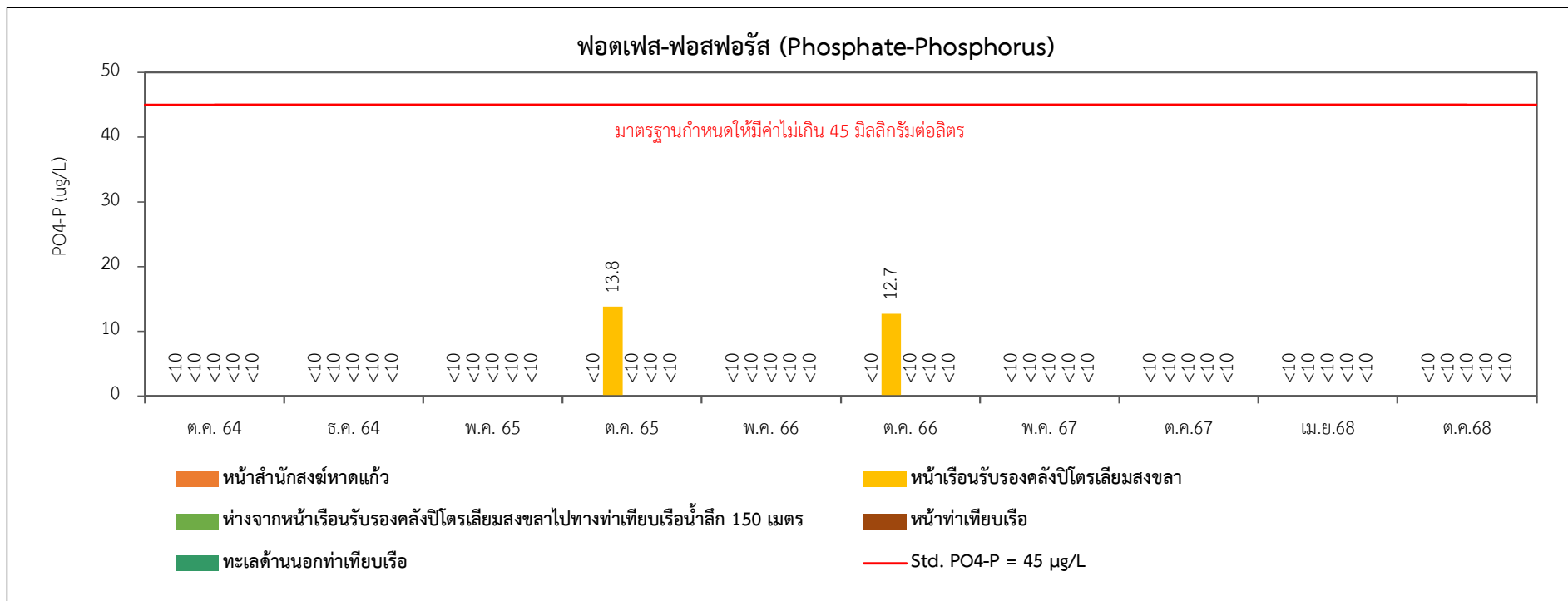
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



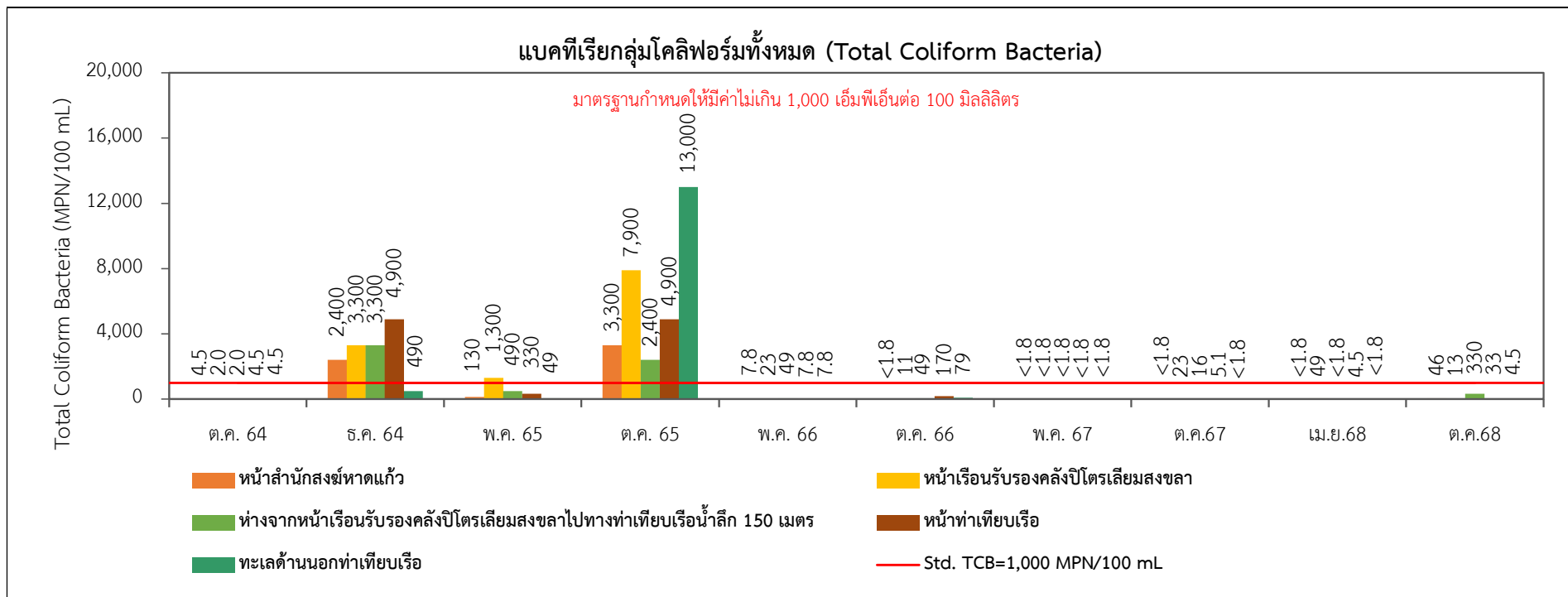
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



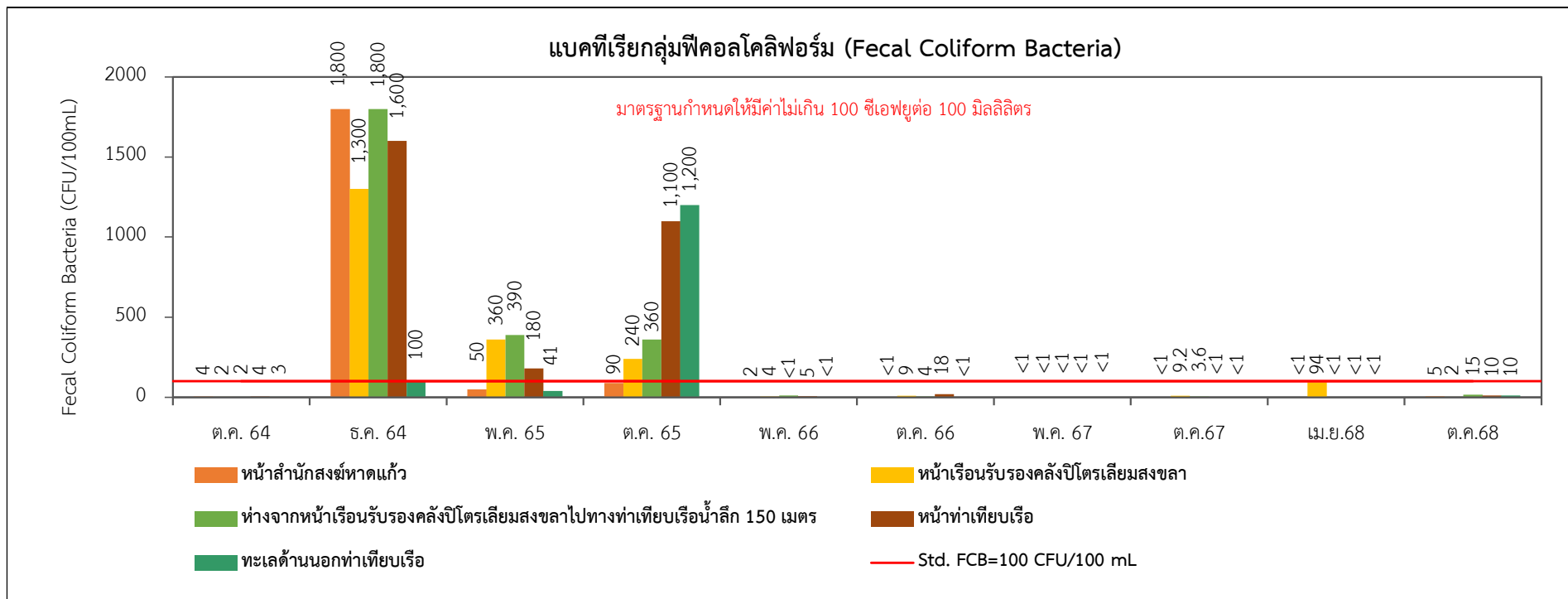
รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.2-2 (ต่อ)



### 3.5.3 ทรัพยากรทางชีวภาพ

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ได้แก่ หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว, หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา, ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแท็บเรือน้ำลึก 150 เมตร, หน้าทำแท็บเรือ และทะเลด้านนอก ทำแท็บเรือ ซึ่งเป็นสถานีวิจัยวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีทรัพยากรทางชีวภาพที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และผลผลิตเบื้องต้น

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2568

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2568 ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### (1) แพลงก์ตอนพืช

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของ แพลงก์ตอนพืช แสดงดังตารางที่ 3.5.3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 26 ชนิด รวมทั้งหมด 27 ชนิด มีปริมาณ 82,990,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium quinquecorne* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.1292 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.0392

- หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 43 ชนิด รวมทั้งหมด 46 ชนิด มีปริมาณ 42,533,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium quinquecorne* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3021 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.0789

- ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแท็บเรือน้ำลึก 150 เมตร

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแท็บเรือน้ำลึก 150 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 35 ชนิด รวมทั้งหมด 37 ชนิด มีปริมาณ 8,856,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Peridinium quinquecorne* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.5124 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4188

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta จำนวน 32 ชนิด รวมทั้งหมด 33 ชนิด มีปริมาณ 4,415,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Noctiluca scintillans* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.2621 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6470

- **ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 49 ชนิด รวมทั้งหมด 52 ชนิด มีปริมาณ 6,129,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Noctiluca scintillans* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.7199 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4353

## (2) แพลงก์ตอนสัตว์

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ แสดงดังตารางที่ 3.5.3-2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 15 ชนิด และใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 17 ชนิด มีปริมาณ 1,636,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis beroidea* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.8351 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6477

- **หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 15 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Annelida จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 5 ชนิด และใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 23 ชนิด มีปริมาณ 718,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.7559 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8789

- **ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 12 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด และใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 17 ชนิด มีปริมาณ 859,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Epiplocylis blanda* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.9971 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7049

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 15 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Annelida จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด และใน Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 22 ชนิด มีปริมาณ 2,110,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Copepod nauplius* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.4039 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7777

- **ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 16 ชนิด ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 ชนิด ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 22 ชนิด มีปริมาณ 1,273,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Copepod nauplius* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 2.4037 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7776

### (3) สัตว์หน้าดิน

ผลการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ และดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน แสดงดังตารางที่ 3.5.3-3 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว**

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Prionospio* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Diogenes* sp. (ปูเสฉวน) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจุกแข็ง), *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) และ *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 445, 30 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.7456

- **หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา**

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Arthropoda พบ 2 สกุล ได้แก่ *Diogenes* sp. (ปูเสฉวน) และ *Metapenaeus* sp. (กุ้งชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 45 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง), *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) และ *Meretrix* sp. (หอยตลับ) จำนวนสกุลละ 104, 45 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 1.3632

- **ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 2 สกุล ได้แก่ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) และ *Prionospio* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง), *Clithon* sp. (หอยถั่วเขียว) และ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 60, 30 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 1.6094

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Prionospio* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 60, 15 และ 89 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Metapenaeus* sp. (กุ้งชนิดหนึ่ง) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 2 สกุล ได้แก่ *Cerithidea* sp. (หอยจู้บแจง) และ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 178 และ 45 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 1.4690

- **ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า มีสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Leptochelia* sp. (ทาโนดาเซียน) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 2 สกุล ได้แก่ *Pitar* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 1.3863

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถนำมาใช้ประเมินคุณภาพน้ำเบื้องต้นในแหล่งน้ำที่แพลงก์ตอนอาศัยอยู่ร่วมกันกับการพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งได้ดังนี้

ดัชนีความหลากหลาย มีค่า

- < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม  
(ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
- 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง  
(สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)
- > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก  
(เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

เปรียบเทียบผลจากการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินของโครงการ ทั้ง 5 สถานี เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชมีค่าอยู่ระหว่าง 0.1292-2.2621, แพลงก์ตอนสัตว์มีค่าอยู่ระหว่าง 1.8351-2.7559 และ สัตว์หน้าดินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.7456-1.6094 ทั้งนี้ จากการอ้างอิงเกณฑ์การพิจารณาดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Wilhm และ Dorrix (1968) สามารถบ่งชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำทะเลโดยรอบโครงการอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงปานกลาง



หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว



หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา



ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 การติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพของโครงการทำแทียบเรือน้ำมันและก๊าซ  
ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568





หน้าท่าเทียบเรือ



ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจสอบแหล่งกักตุนฟิซของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของ

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ชนิดแหล่งกักตุนฟิซ	ปริมาณแหล่งกักตุนฟิซ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางทำแท็บเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าทำแท็บเรือ	ทะเลด้านนอก ทำแท็บเรือ
Division Cyanophyta					
Class Cyanophyceae					
Order Chroococcales					
Family Chroococcaceae					
1. <i>Merismopedia convoluta</i>	-	54,000	-	21,000	-
Order Nostocales					
Family Oscillatoriaceae					
2. <i>Oscillatoria erythraea</i>	-	-	5,000	-	-
3. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	18,000	5,000	-	5,000
4. <i>Oscillatoria tenuis</i>	14,000	-	-	-	-
Family Nostocaceae					
5. <i>Pseudanabaena</i> sp.	-	-	-	-	5,000
6. <i>Richelia intracellularis</i>	-	18,000	-	-	32,000
Division Chromophyta					
Class Bacillariophyceae					
Order Biddulphiales					
Suborder Coscinodiscineae					
Family Thalassiosiraceae					
7. <i>Cyclotella striata</i>	-	5,000	93,000	5,000	5,000
8. <i>Lauderia annulata</i>	5,000	-	-	-	32,000
Family Melosiraceae					
9. <i>Melosira nummuloides</i>	-	-	9,000	-	-
10. <i>Paralia sulcata</i>	19,000	5,000	14,000	-	-
Family Coscinodiscaceae					
11. <i>Coscinodiscus concinnus</i>	-	-	-	5,000	-
12. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	5,000	65,000	82,000	5,000
13. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	62,000	9,000	335,000	422,000	41,000
14. <i>Coscinodiscus</i> sp.	29,000	14,000	84,000	-	-
15. <i>Coscinodiscus waitesii</i>	-	-	5,000	5,000	5,000
Family Heliopeltaceae					
16. <i>Actinoptychus grundleri</i>	-	9,000	-	-	-
Suborder Rhizosoleniineae					
Family Rhizosoleniaceae					
17. <i>Guinardia flaccida</i>	-	-	-	-	18,000
18. <i>Guinardia striata</i>	-	-	-	-	9,000
19. <i>Proboscia alata</i>	5,000	-	5,000	-	27,000
20. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	-	-	-	-	9,000
21. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	5,000	-	-	-	5,000
22. <i>Rhizosolenia</i> sp.	5,000	9,000	-	-	5,000
23. <i>Rhizosolenia styliformis</i>	-	5,000	-	-	23,000



ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือ	ทะเลด้านนอก ท่าเทียบเรือ
<b>Suborder Biddulphiineae</b>					
<b>Family Hemiaulaceae</b>					
24. <i>Cerataulina bicornis</i>	-	-	-	-	14,000
25. <i>Hemiaulus hauckii</i>	-	-	-	-	9,000
<b>Family Chaetoceraceae</b>					
26. <i>Bacteriastrum delicatulum</i>	-	-	-	15,000	109,000
27. <i>Bacteriastrum elongatum</i>	-	-	9,000	-	9,000
28. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	19,000	9,000	56,000	57,000	141,000
29. <i>Bacteriastrum</i> sp.	-	-	88,000	77,000	27,000
30. <i>Chaetoceros compressum</i>	-	-	-	-	50,000
31. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	-	5,000	9,000	-	-
32. <i>Chaetoceros didymus</i>	5,000	-	-	62,000	18,000
33. <i>Chaetoceros furcellatus</i>	-	14,000	9,000	-	-
34. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	-	-	-	-	64,000
35. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	10,000	18,000	19,000	15,000	419,000
36. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	-	-	-	-	64,000
37. <i>Chaetoceros radicans</i>	-	14,000	-	-	-
38. <i>Chaetoceros</i> sp.	48,000	5,000	74,000	15,000	273,000
39. <i>Chaetoceros teres</i>	-	-	-	10,000	5,000
<b>Family Eupodiscaceae</b>					
40. <i>Triceratium fавus</i>	-	-	-	5,000	-
<b>Order Bacillariales</b>					
<b>Suborder Fragilariineae</b>					
<b>Family Thalassionemataceae</b>					
41. <i>Thalassionema</i> sp.	5,000	-	-	-	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>					
<b>Family Naviculaceae</b>					
42. <i>Amphipectus</i> sp.	-	14,000	-	-	-
43. <i>Amphora</i> sp.	-	50,000	-	-	-
44. <i>Diploneis bombus</i>	-	5,000	-	-	-
45. <i>Diploneis</i> sp.	5,000	90,000	-	-	-
46. <i>Gyrosigma balticum</i>	-	-	-	-	18,000
47. <i>Pinnularia</i> sp.	-	5,000	-	-	-
48. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	-	5,000	-	5,000	-
49. <i>Pleurosigma angulatum</i>	34,000	50,000	-	-	14,000
50. <i>Pleurosigma elongatum</i>	-	14,000	-	-	-
51. <i>Pleurosigma normanii</i>	5,000	18,000	-	-	46,000
52. <i>Pleurosigma</i> sp.	58,000	36,000	9,000	-	-
53. <i>Trachyneis</i> sp.	-	14,000	-	-	-

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางทำเทียบเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือ	ทะเลด้านนอก ทำเทียบเรือ
<b>Family Bacillariaceae</b>					
54. <i>Bacillaria paxillifer</i>	-	14,000	-	-	-
55. <i>Cylindrotheca</i> sp.	14,000	5,000	-	-	5,000
56. <i>Nitzschia sigmaidea</i>	-	5,000	-	-	9,000
57. <i>Nitzschia</i> sp.	-	9,000	9,000	5,000	-
58. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	5,000	-	9,000	-	105,000
<b>Family Surirellaceae</b>					
59. <i>Entomoneis robusta</i>	-	5,000	-	-	14,000
60. <i>Surirella ovata</i>	-	117,000	5,000	57,000	9,000
<b>Class Dinophyceae</b>					
<b>Order Prorocentrales</b>					
<b>Family Prorocentraceae</b>					
61. <i>Prorocentrum micans</i>	-	-	-	-	5,000
62. <i>Prorocentrum sigmaoides</i>	48,000	144,000	242,000	124,000	127,000
<b>Order Dinophysiales</b>					
<b>Family Dinophysaceae</b>					
63. <i>Dinophysis caudata</i>	29,000	36,000	93,000	118,000	14,000
64. <i>Phalacroma rudgei</i>	-	9,000	5,000	5,000	-
<b>Order Gymnodiniales</b>					
<b>Family Gymnodiniaceae</b>					
65. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	-	-	-	-	5,000
<b>Order Noctilucales</b>					
<b>Family Noctilucaeae</b>					
66. <i>Noctiluca scintillans</i>	1,114,000	1,008,000	953,000	1,401,000	3,959,000
<b>Order Gonyaulacales</b>					
<b>Family Ceratiaceae</b>					
67. <i>Ceratium deflexum</i>	-	-	5,000	-	-
68. <i>Ceratium furca</i>	77,000	72,000	130,000	62,000	55,000
69. <i>Ceratium fusus</i>	10,000	-	19,000	-	5,000
70. <i>Ceratium porrectum</i>	10,000	-	9,000	10,000	5,000
71. <i>Ceratium vultus</i>	-	-	5,000	-	-
<b>Family Gonyaulacaceae</b>					
72. <i>Gonyaulax</i> sp.	19,000	5,000	84,000	10,000	9,000
73. <i>Gonyaulax spinifera</i>	-	18,000	70,000	77,000	23,000
<b>Order Peridinales</b>					
<b>Family Peridiniaceae</b>					
74. <i>Peridinium quinquecorne</i>	81,331,000	40,500,000	5,766,000	927,000	9,000

ตารางที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางทำแท้งเย็บ รีดน้ำมัน 150 เมตร	หน้าทำแท้งเย็บ รีด	ทะเลด้านนอก ทำแท้งเย็บ รีด
<b>Family Protoperidiniaceae</b>					
75. <i>Protoperidinium angustum</i>	-	54,000	470,000	515,000	237,000
76. <i>Protoperidinium curtipes</i>	-	5,000	-	52,000	9,000
77. <i>Protoperidinium depressum</i>	-	5,000	5,000	5,000	5,000
78. <i>Protoperidinium latispinum</i>	-	-	5,000	113,000	5,000
79. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	-	-	-	10,000	-
80. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	-	-	-	5,000	-
81. <i>Protoperidinium</i> sp.	-	5,000	79,000	118,000	9,000
<b>ชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>27</b>	<b>46</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>52</b>
<b>ปริมาณแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>82,990,000</b>	<b>42,533,000</b>	<b>8,856,000</b>	<b>4,415,000</b>	<b>6,129,000</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.1292</b>	<b>0.3021</b>	<b>1.5124</b>	<b>2.2621</b>	<b>1.7199</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.0392</b>	<b>0.0789</b>	<b>0.4188</b>	<b>0.6470</b>	<b>0.4353</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)

< 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)

> 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

ตารางที่ 3.5.3-2 ผลการตรวจสอบแหล่งกักตุนสัตว์ของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของ

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ชนิดแหล่งกักตุนสัตว์	ปริมาณแหล่งกักตุนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางทำแท็บเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าทำแท็บเรือ	ทะเลด้านนอก ทำแท็บเรือ
Phylum Protozoa					
Subphylum Ciliophora					
Class Ciliata					
Subclass Holotricha					
Order Gymnostomatida					
1. <i>Coleps</i> sp.	5,000	-	-	-	-
2. <i>Didinium</i> sp.	-	-	-	-	5,000
Subclass Spirotricha					
Order Tintinnida					
Family Tintinnididae					
3. <i>Leprotintinnus nordquisti</i>	-	95,000	33,000	36,000	105,000
Family Codonellidae					
4. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	787,000	45,000	47,000	72,000	46,000
5. <i>Tintinnopsis cylindrica</i>	-	32,000	14,000	26,000	9,000
6. <i>Tintinnopsis estuariensis</i>	38,000	32,000	-	5,000	5,000
7. <i>Tintinnopsis fimbriata</i>	5,000	5,000	19,000	113,000	146,000
8. <i>Tintinnopsis gracilis</i>	115,000	41,000	37,000	139,000	155,000
9. <i>Tintinnopsis loricata</i>	110,000	-	-	77,000	-
10. <i>Tintinnopsis meunieri</i>	86,000	9,000	19,000	129,000	82,000
11. <i>Tintinnopsis subacuta</i>	-	9,000	9,000	15,000	14,000
12. <i>Tintinnopsis tocanensis</i>	43,000	72,000	14,000	88,000	164,000
Family Codonellopsidae					
13. <i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	10,000	14,000	-	10,000	5,000
14. <i>Stenosemella nivalis</i>	14,000	23,000	19,000	62,000	86,000
Family Cyttarocylidae					
15. <i>Favella panamensis</i>	29,000	14,000	37,000	52,000	5,000
16. <i>Favella</i> sp.	10,000	-	-	-	-
Family Ptychocylidae					
17. <i>Epirocylis blanda</i>	259,000	59,000	377,000	510,000	27,000
18. <i>Epirocylis</i> sp.	43,000	18,000	51,000	46,000	5,000
Family Petalotrichidae					
19. <i>Metacylis pithos</i>	10,000	-	-	-	9,000
Family Tintinnidae					
20. <i>Amphorella infundibulum</i>	-	5,000	-	-	-
Phylum Rotifera					
Class Monogononta					
Order Ploima					
Family Synchaetidae					
21. <i>Synchaeta</i> sp.	-	5,000	5,000	82,000	18,000
Phylum Annelida					
Class Polychaeta					
22. Polychaete larvae	-	14,000	-	5,000	-

ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียม สงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือ	ทะเลด้านนอก ท่าเทียบเรือ
Phylum Arthropoda					
Class Crustacea					
Subclass Copepoda					
23. Copepod nauplius	67,000	126,000	149,000	520,000	314,000
Order Calanoida					
24. Calanoid copepod	5,000	14,000	-	10,000	18,000
Order Cyclopoida					
25. Cyclopoid copepod	-	27,000	19,000	82,000	32,000
Order Harpacticoida					
Family Ectinosomidae					
26. <i>Microsetella norvegica</i>	-	32,000	-	-	-
Subclass Cirripedia					
27. Cirripede nauplius	-	9,000	5,000	-	5,000
Phylum Mollusca					
Class Bivalvia					
28. Pelecypod larvae	-	18,000	5,000	21,000	18,000
Phylum Chordata					
Subphylum Urochordata					
Class Larvacea					
Family Oikopleuridae					
29. <i>Oikopleura</i> sp.	-	-	-	10,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	17	23	17	22	22
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	1,636,000	718,000	859,000	2,110,000	1,273,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.8351	2.7559	1.9971	2.4039	2.4037
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.6477	0.8789	0.7049	0.7777	0.7776

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)

< 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)

> 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

ตารางที่ 3.5.3-3 ผลการตรวจสอบสัตว์หน้าดินของโครงการทำเทียบเรือน้ำมันและก๊าซของ  
การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางทำเทียบเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าทำเทียบเรือ	ทะเลด้านนอก ทำเทียบเรือ
Phylum Annelida					
Class Polychaeta					
Order Capitellida					
Family Capitellidae					
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	60	-
Order Orbiniida					
Family Orbiniidae					
<i>Scoloplos</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15	-
Order Phyllodocida					
Family Nereididae					
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	-	-	15	-	15
Order Spionida					
Family Spionidae					
<i>Prionospio</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	15	89	-
Phylum Arthropoda					
Class Malacostraca					
Order Decapoda					
Family Diogenidae					
<i>Diogenes</i> sp. (ปูเสฉวน)	30	45	15	-	-
Family Penaeidae					
<i>Metapenaeus</i> sp. (กุ้งชนิดหนึ่ง)	-	15	-	15	-
Order Tanaidacea					
Family Leptocheliidae					
<i>Leptochelia</i> sp. (ทาโนดาเชียน)	-	-	-	-	15
Phylum Mollusca					
Class Gastropoda					
Order Caenogastropoda					
Family Potamididae					
<i>Cerithidea</i> sp. (หอยจู้บแจง)	445	104	60	178	-
Order Cycloneritida					
Family Neritidae					
<i>Clithon</i> sp. (หอยถั่วเขียว)	30	45	30	-	-
Class Bivalvia					
Order Cardiida					
Family Tellinidae					
<i>Tellina</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	45	-
Order Nuculanida					
Family Nuculanidae					
<i>Nuculana</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	30	-	-	-	-

### ตารางที่ 3.5.3-3 (ต่อ)

สกุลสัตว์น้ำดิน	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	หน้าสำนักสงฆ์ หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา	ห่างจากหน้า เรือนรับรองคลัง ปิโตรเลียมสงขลา ไปทางท่าเทียบเรือ น้ำลึก 150 เมตร	หน้าท่าเทียบเรือ	ทะเลด้านนอก ท่าเทียบเรือ
Order Venerida					
Family Veneridae					
<i>Meretrix</i> sp. (หอยตลับ)	-	15	-	-	-
<i>Pitar</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	-	15
<i>Timoclea</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	-	-	15
สกุลสัตว์น้ำดิน	5	5	6	6	4
ปริมาณสัตว์น้ำดิน	550	224	150	402	60
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำดิน	0.7456	1.3632	1.6094	1.4690	1.3863

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)

< 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)

> 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

#### (4) ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)

การติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำก็จะมี ความอุดมสมบูรณ์น้อย ซึ่งค่า Primary productivity มักจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำ และในการศึกษาเกี่ยวกับค่า Primary productivity จะมีส่วนที่ทำการศึกษา 3 ส่วน คือ

ค่า Gross production เป็นค่าที่บอกถึงความสามารถในการผลิตของผู้ผลิตขั้นปฐมภูมิในแหล่งน้ำ ซึ่งก็คือ แพลงก์ตอนพืช ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ในกระบวนการดังกล่าวสามารถวัดได้โดยการวัดออกมาในรูปของปริมาณออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นหรือปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ใช้ไป แต่ในการคำนวณขั้นสุดท้ายมักจะคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอน (C) ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยจะแสดงในรูปของ  $\text{mgC}/\text{m}^3/\text{hr}$

ค่า Respiration จะบอกถึงการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำ รวมทั้งขบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย

ค่า Net production หรือผลผลิตเบื้องต้นสุทธิ จะบอกถึงความสามารถในการรองรับกิจกรรมในการใช้ออกซิเจนของแหล่งน้ำนั้นๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหรือเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยให้กับสัตว์น้ำขนาดใหญ่อื่นๆ ถ้าค่า Net production มีค่าเป็นลบ แสดงว่าความสามารถในการผลิตของแพลงก์ตอนพืชน้อยกว่าการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืชแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำและการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย ซึ่งแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของแพลงก์ตอนพืชในแหล่งน้ำบริเวณนั้นต่ำ หรือมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชหรือการย่อยสลายสารอินทรีย์มาก แต่ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำที่วัดได้ในแหล่งน้ำนั้นอาจมาจากกระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ กระแสน้ำและกระแสลม

ทั้งนี้ ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity) แสดงดังตารางที่ 3.5.3-4 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $43.7 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ , ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $37.6 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $7.3 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $72.2 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ , ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $65.6 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $7.9 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $67.7 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ , ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $63.8 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $4.6 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $57.4 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ , ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $46.7 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $12.9 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

- **ด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นบริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าเท่ากับ  $48.1 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ , ค่า Respiration มีค่าเท่ากับ  $32.1 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  และค่า Net production มีค่าเท่ากับ  $19.2 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้น เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 ของโครงการทั้ง 5 สถานี พบว่า ค่าผลผลิตเบื้องต้นแสดงในรูปค่าของ Gross production มีค่าอยู่ระหว่าง  $43.7\text{-}72.2 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  โดยสถานที่ที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด คือ บริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น  $72.2 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ส่วนสถานที่ที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ บริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น  $43.7 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$  ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสงซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำ



**ตารางที่ 3.5.3-4 ผลการตรวจสอบผลผลิตเบื้องต้นของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของ  
การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568**

สถานี	ผลผลิตเบื้องต้น (Primary productivity)		
	Gross production (mgC/m <sup>3</sup> /hr)	Respiration (mgC/m <sup>3</sup> /hr)	Net production (mgC/m <sup>3</sup> /hr)
หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว	43.7	37.6	7.3
หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา	72.2	65.6	7.9
ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียม สงขลาไปทางทำแท็บเรือน้ำลึก 150 เมตร	67.7	63.8	4.6
หน้าทำแท็บเรือ	57.4	46.7	12.9
ทะเลด้านนอกทำแท็บเรือ	48.1	32.1	19.2

หมายเหตุ : - ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

**2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568**

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 โดยพิจารณา  
ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว,  
หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา, ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำแท็บเรือน้ำลึก 150 เมตร,  
หน้าทำแท็บเรือ และทะเลด้านนอกทำแท็บเรือ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3.5.3-5 และรูปที่  
3.5.3-1 ถึง รูปที่ 3.5.3-3

ตารางที่ 3.5.3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรทางชีวภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลาย		
		แปลงก่ตอนพืช	แปลงก่ตอนสัตว์	สัตว์หน้าดิน
หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว				
พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.5266	2.4602	1.0781
	ธ.ค.	2.7471	2.2837	1.3297
พ.ศ. 2565	พ.ค.	0.4547	1.2825	1.1898
	ต.ค.	0.6968	1.1838	0.7311
พ.ศ. 2566	พ.ค.	0.8409	1.2789	0.6365
	ต.ค.	3.3365	1.9505	1.0114
พ.ศ. 2567	พ.ค.	0.5985	1.5774	0.9650
	ต.ค.	3.5026	1.9621	0.4126
พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.2816	1.0559	1.5726
	ต.ค.	0.1292	1.8351	0.7456
หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา				
พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.8473	2.2861	1.5230
	ธ.ค.	1.7414	2.2097	0.6365
พ.ศ. 2565	พ.ค.	0.1902	1.1232	1.6716
	ต.ค.	0.8848	1.1996	1.0986
พ.ศ. 2566	พ.ค.	2.1769	1.3257	1.3863
	ต.ค.	3.2527	1.9477	0.8014
พ.ศ. 2567	พ.ค.	0.4564	0.3406	1.6326
	ต.ค.	3.3794	2.1452	1.9097
พ.ศ. 2568	เม.ย.	3.1763	2.1607	1.7515
	ต.ค.	0.3021	2.7559	1.3632
ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร				
พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.5569	2.6852	1.4255
	ธ.ค.	2.2658	2.1130	1.0986
พ.ศ. 2565	พ.ค.	0.3006	1.4296	0.6931
	ต.ค.	3.0295	1.8007	0.6365
พ.ศ. 2566	พ.ค.	2.8762	1.7160	0.6127
	ต.ค.	3.3830	1.5748	0.6870
พ.ศ. 2567	พ.ค.	1.5332	1.7577	0.6931
	ต.ค.	2.6536	1.5755	0.6365
พ.ศ. 2568	เม.ย.	2.8536	1.0915	1.0790
	ต.ค.	1.5124	1.9971	1.6094

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
 - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา  
<sup>1/</sup>ไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย เนื่องจากสำรวจพบเพียง 1 ชนิด

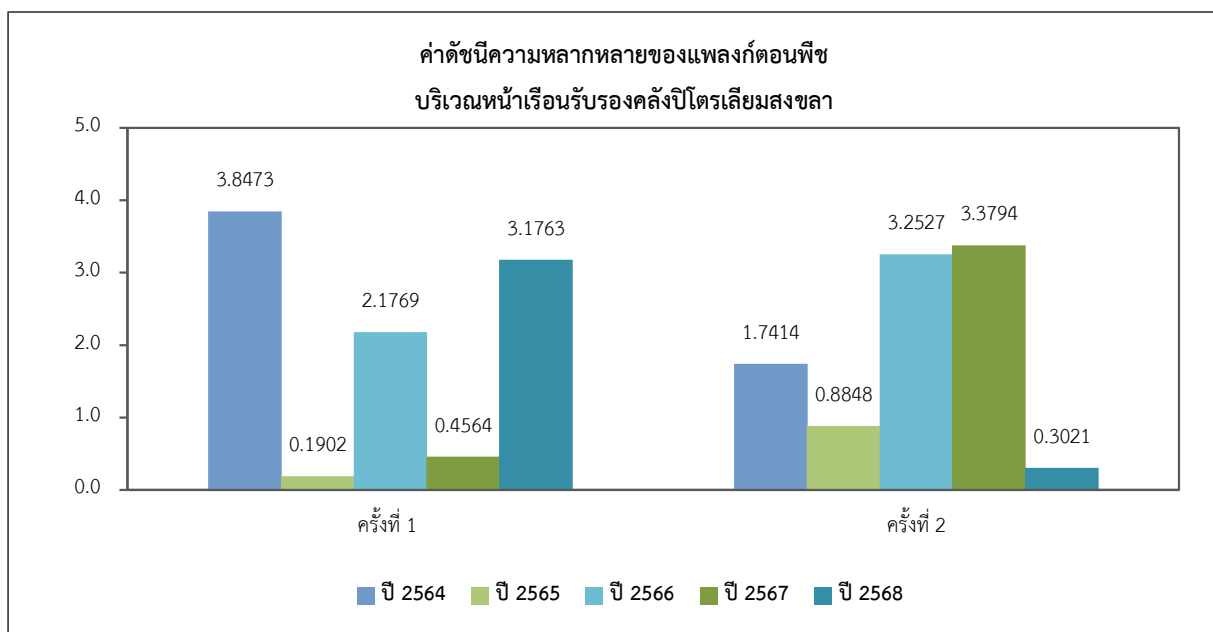
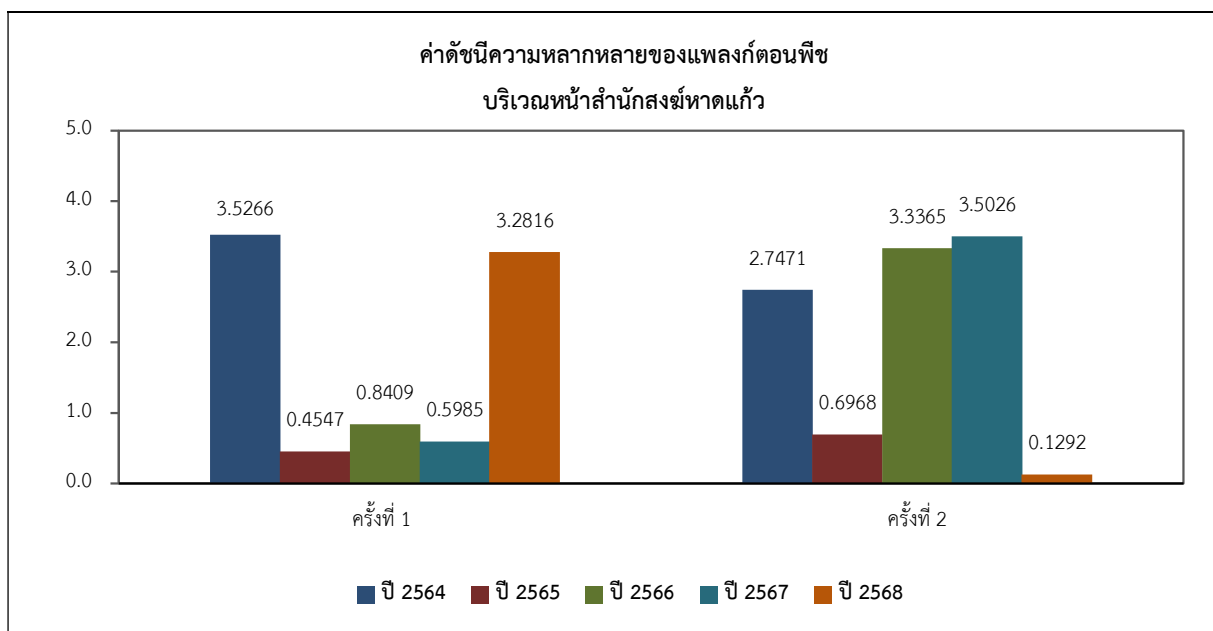
ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)  
 < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)  
 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)  
 > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)

### ตารางที่ 3.5.3-5 (ต่อ)

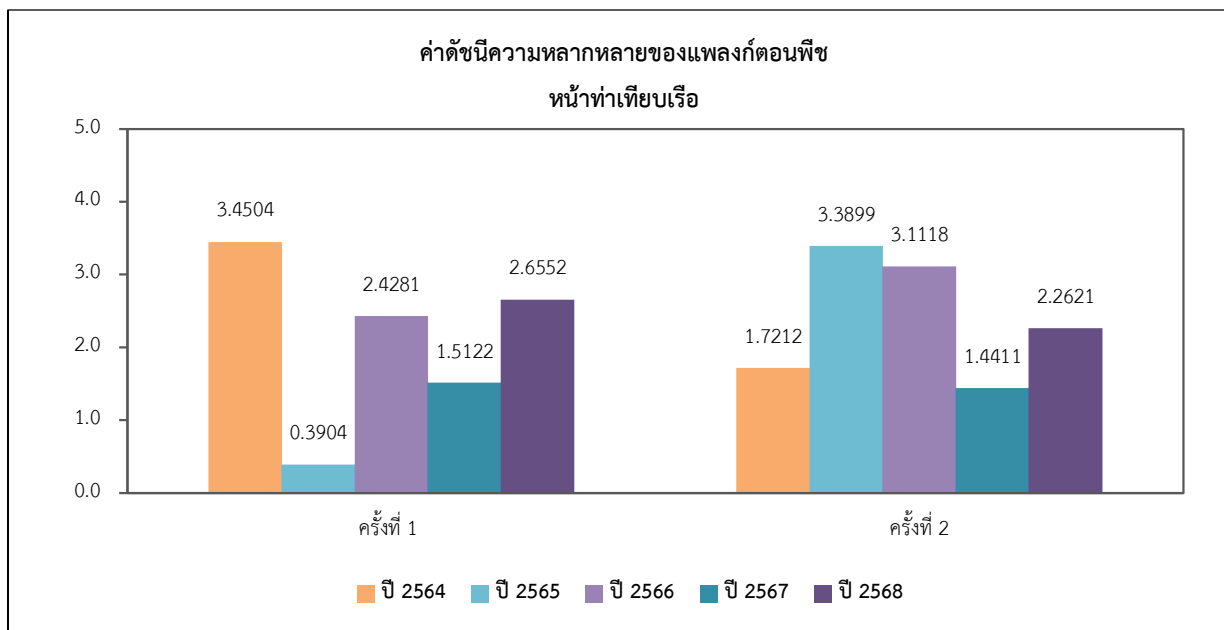
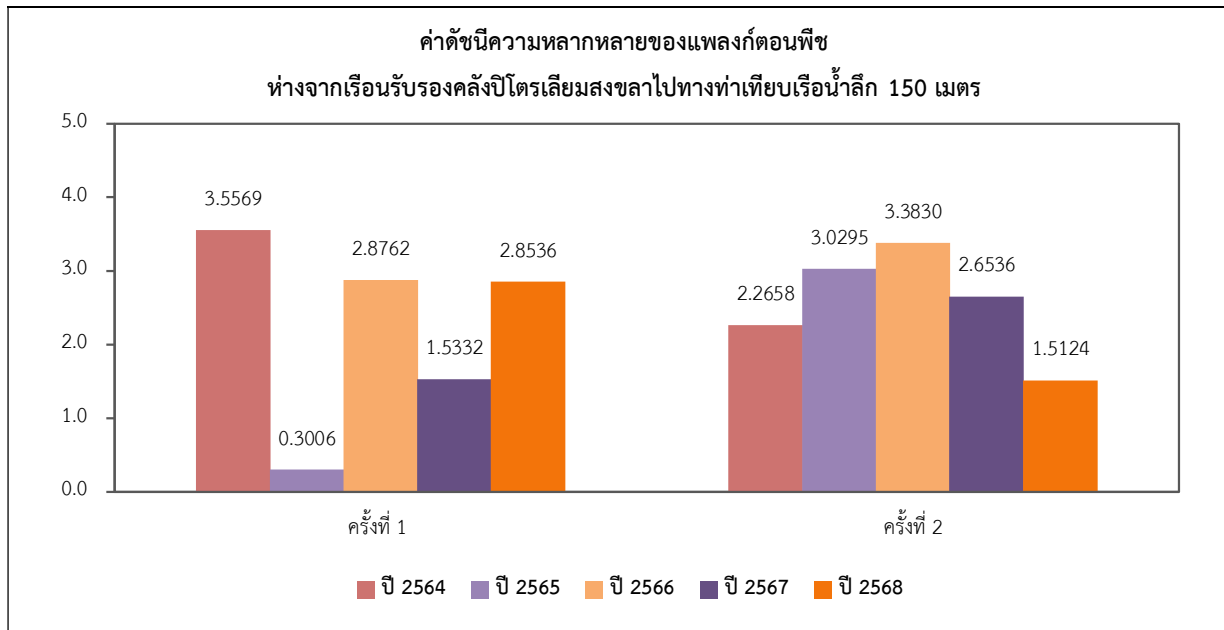
ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลาย		
		แพลงก์ตอนพืช	แพลงก์ตอนสัตว์	สัตว์หน้าดิน
หน้าท่าเทียบเรือ				
พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.4504	2.3445	1.0986
	ธ.ค.	1.7212	2.1075	1.5498
พ.ศ. 2565	พ.ค.	0.3904	1.0907	0.5623
	ต.ค.	3.3899	1.5582	1/
พ.ศ. 2566	พ.ค.	2.4281	1.3726	1.0735
	ต.ค.	3.1118	1.6688	0.6931
พ.ศ. 2567	พ.ค.	1.5122	1.1776	0.6931
	ต.ค.	1.4411	0.6612	1.6957
พ.ศ. 2568	เม.ย.	2.6552	1.4006	1.0397
	ต.ค.	2.2621	2.4039	1.4690
ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ				
พ.ศ. 2564	ต.ค.	3.6456	1.8349	1.9062
	ธ.ค.	1.4621	2.0961	1.0986
พ.ศ. 2565	พ.ค.	2.7305	1.4415	1.9356
	ต.ค.	3.2647	1.8894	1.4778
พ.ศ. 2566	พ.ค.	2.7361	1.7367	1.8065
	ต.ค.	3.2326	1.6396	1.3297
พ.ศ. 2567	พ.ค.	3.0478	1.1569	1.2770
	ต.ค.	3.4090	1.7770	2.0076
พ.ศ. 2568	เม.ย.	2.4653	2.0080	2.2558
	ต.ค.	1.7199	2.4037	1.3863

หมายเหตุ : - ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลอบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
 - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา  
 1/ไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย เนื่องจากสำรวจพบเพียง 1 ชนิด

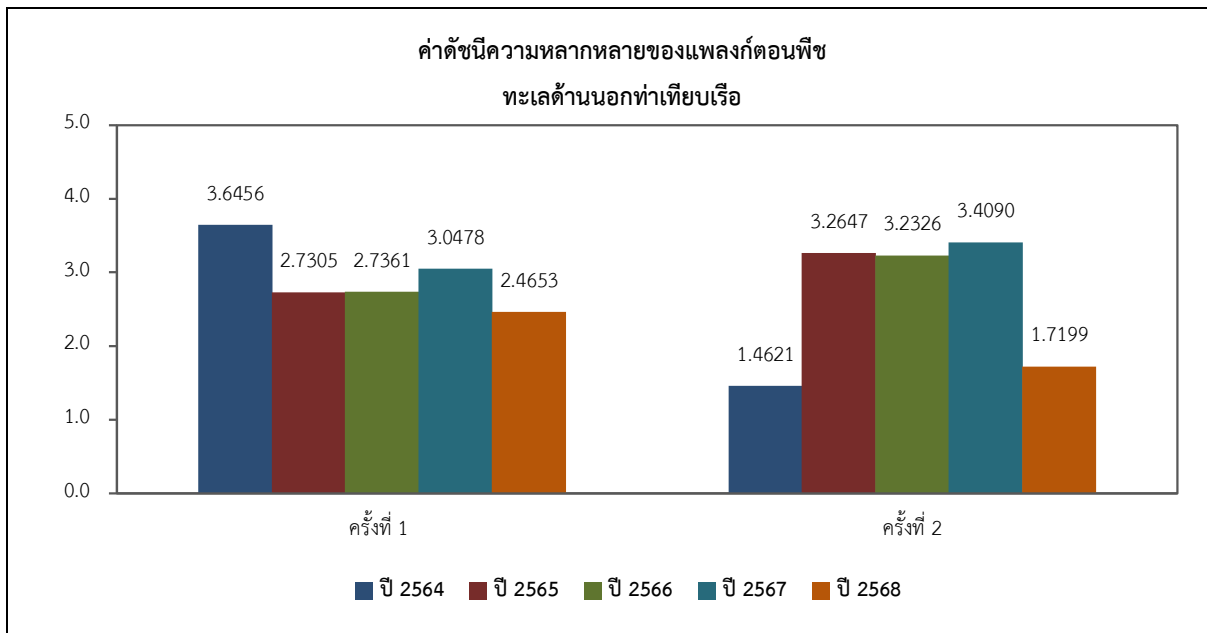
ที่มา : - ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพอ้างอิงจาก Wilhm และ Dorrix (1968)  
 < 1.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม (ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)  
 1.0-3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอยู่อาศัยได้)  
 > 3.0 หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)



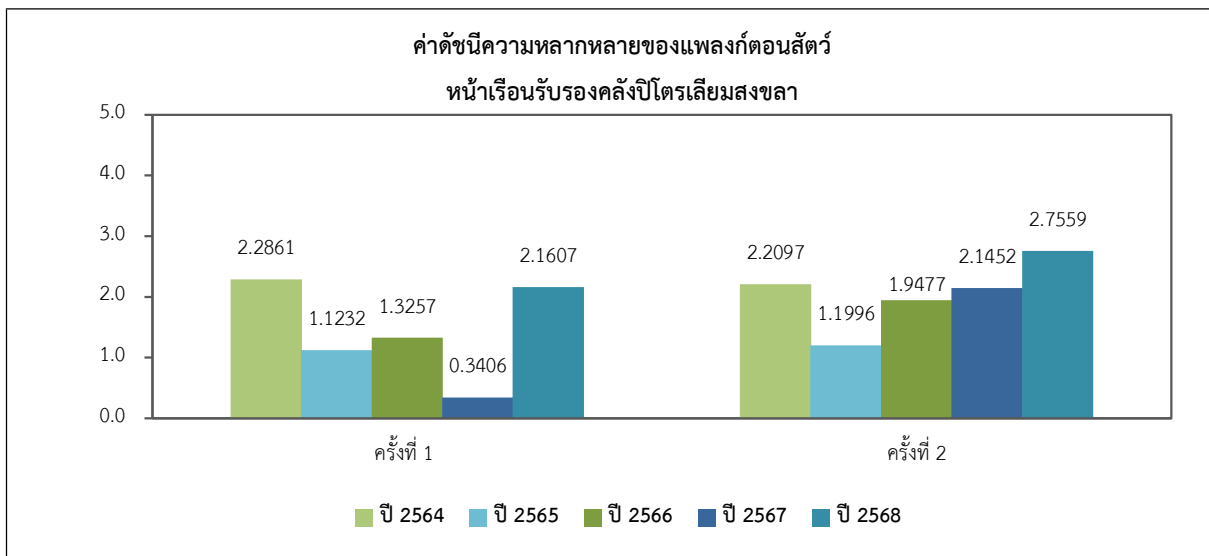
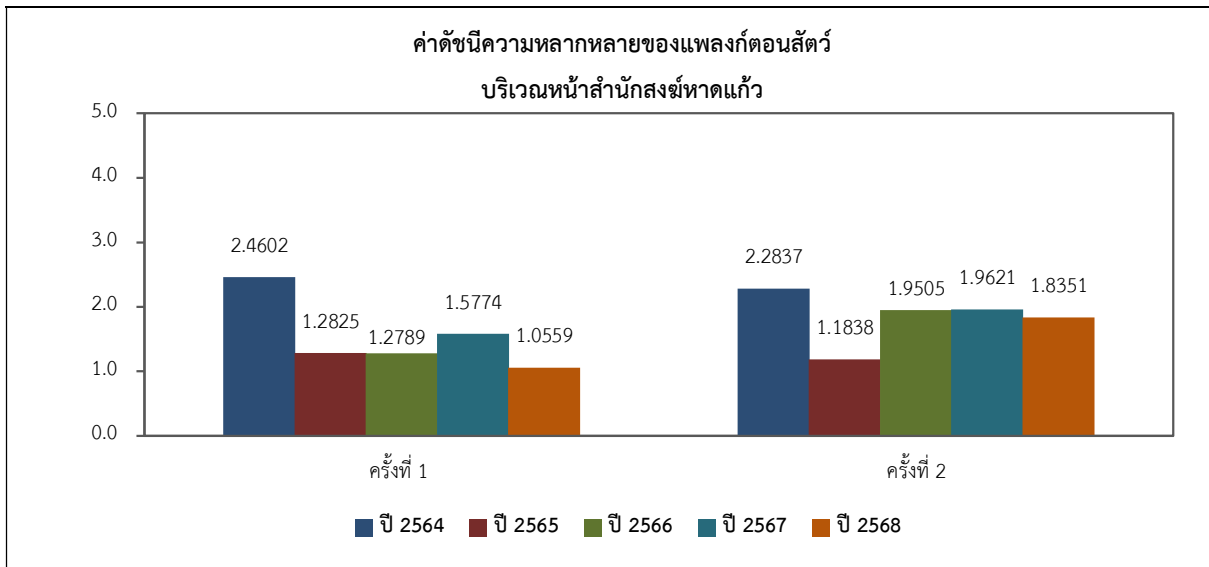
รูปที่ 3.5.3-1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



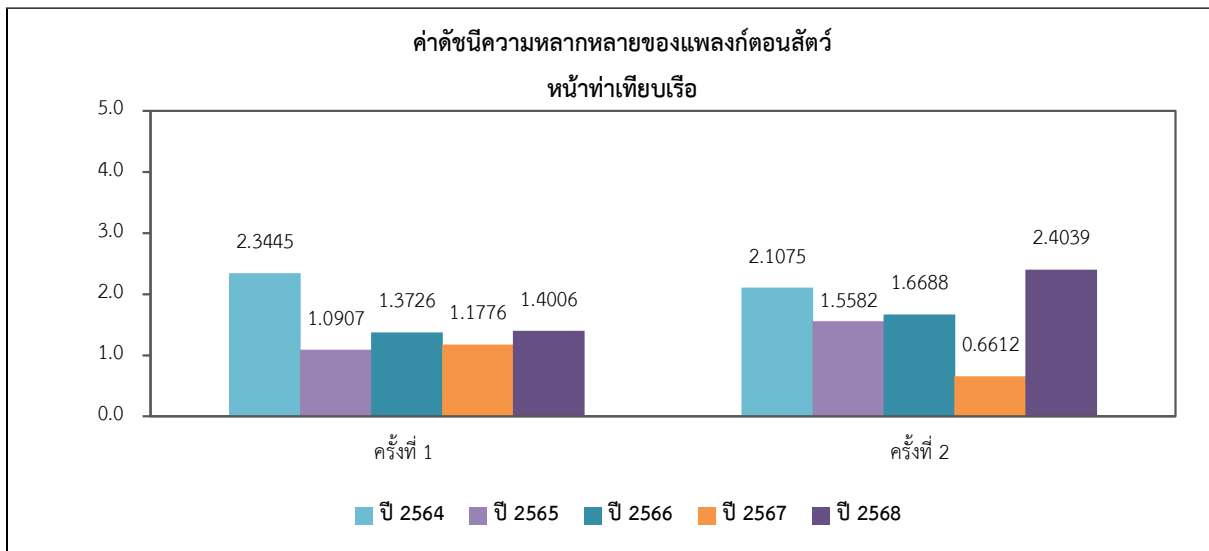
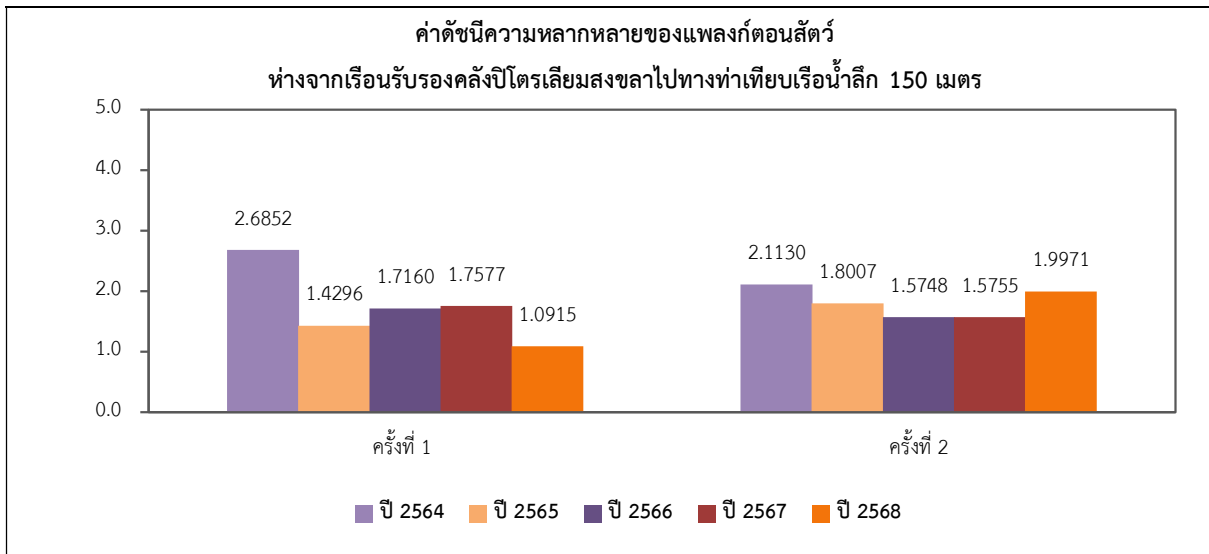
รูปที่ 3.5.3-1 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.3-1 (ต่อ)

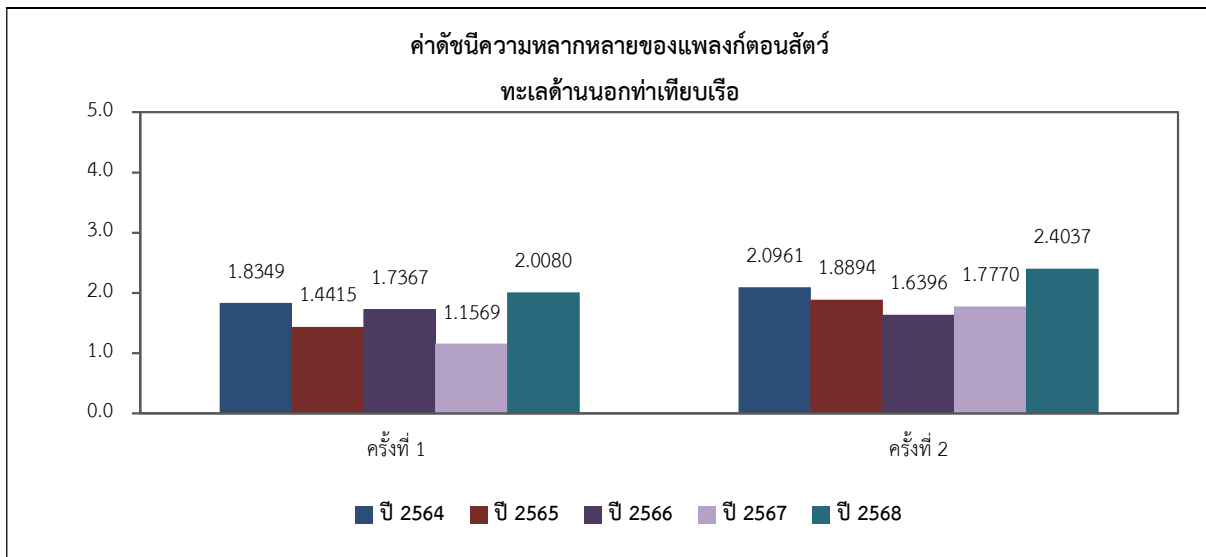


รูปที่ 3.5.3-2 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

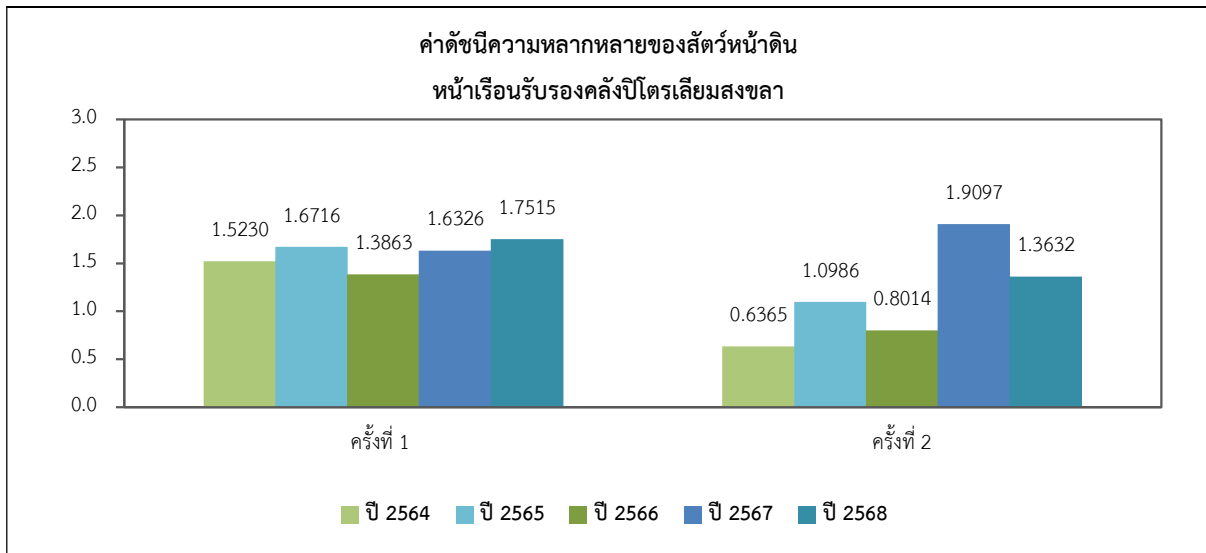
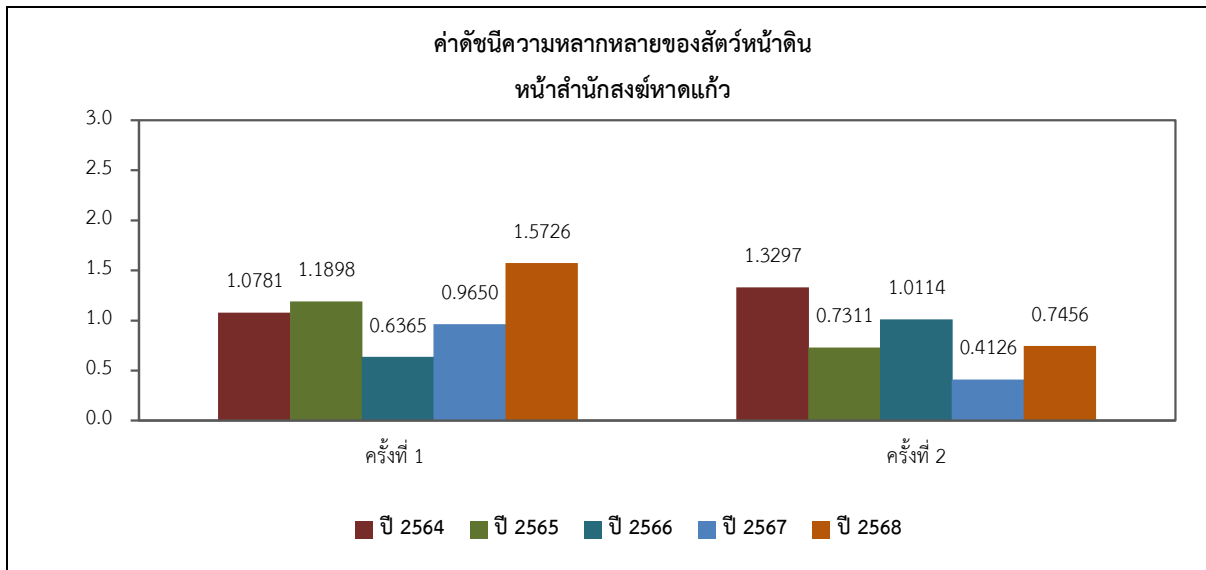


รูปที่ 3.5.3-2 (ต่อ)

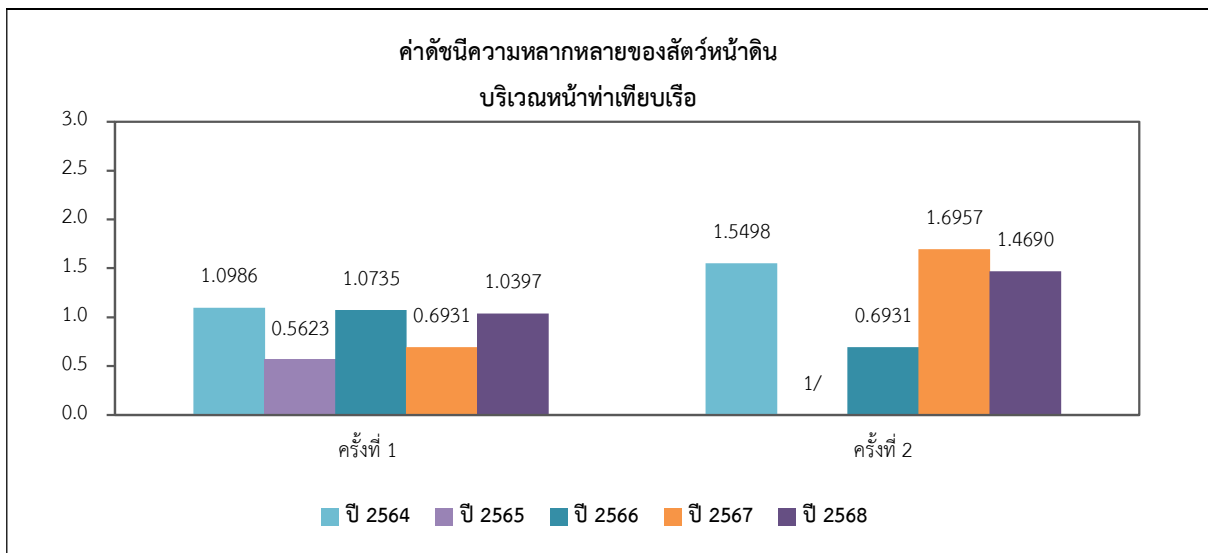
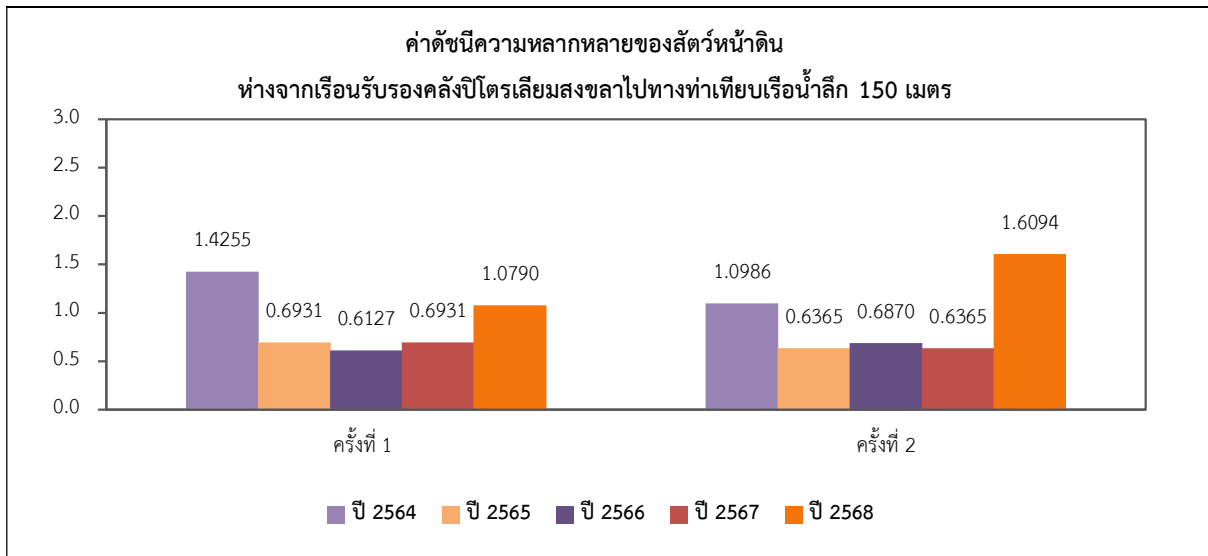




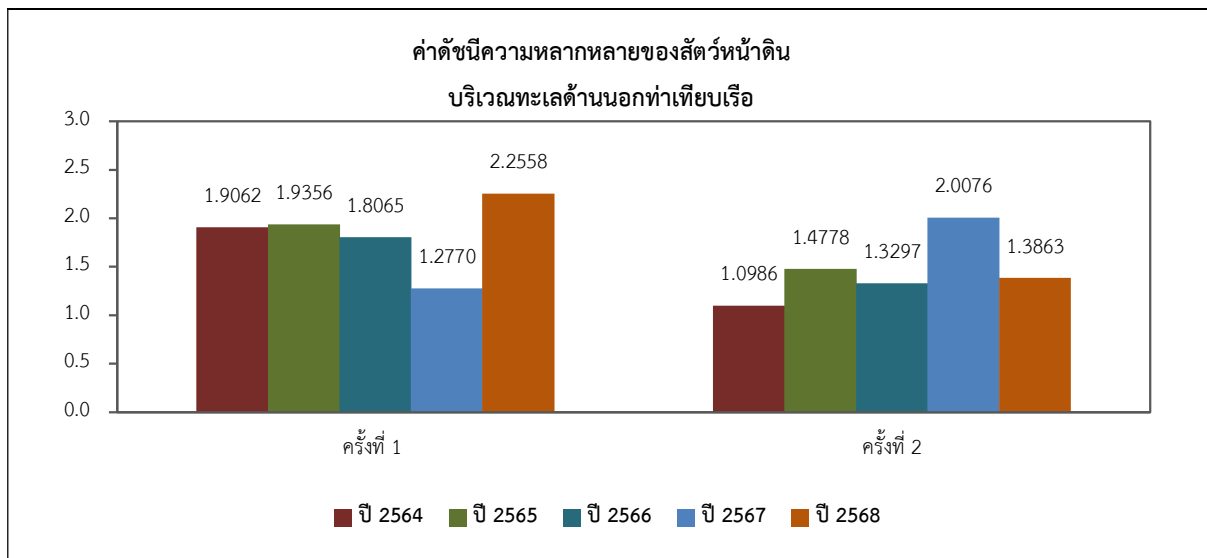
รูปที่ 3.5.3-2 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.3-3 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.3-3 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.3-3 (ต่อ)

### 3.5.4 คุณภาพตะกอนดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำเหมืองแร่และกักขังของเสียจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนประเทศไทย จังหวัดสงขลา จำนวน 5 สถานี ได้แก่ หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว, หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา, ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำเหมืองแร่ลึก 150 เมตร, หน้าทำเหมืองแร่ และทะเลด้านนอกทำเหมืองแร่ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดเดียวกันกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แสดงดังรูปที่ 3.5.2-1 ซึ่งดัชนีคุณภาพตะกอนดินที่ดำเนินการตรวจสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease), ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon), ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) แสดงดังภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 และตารางที่ 3.5.4-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2568

- หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนบริเวณหน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.5, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 295.12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.24 mgO<sub>2</sub>/g/day

- หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนบริเวณหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.3, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 285.91 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 380.09 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.04 mgO<sub>2</sub>/g/day

- ห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำเหมืองแร่ลึก 150 เมตร

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนบริเวณห่างจากหน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางทำเหมืองแร่ลึก 150 เมตร ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.8, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 1,148.87 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 803.99 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.08 mgO<sub>2</sub>/g/day

- **หน้าท่าเทียบเรือ**

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.7, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 863.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.36 mgO<sub>2</sub>/g/day

- **ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ**

ผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอนบริเวณทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ ดำเนินการเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.6, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าเท่ากับ 136.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 177.99 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าเท่ากับ 0.26 mgO<sub>2</sub>/g/day

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ทั้ง 5 สถานี พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-8.3, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 100-1,148.87 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) มีค่าเท่ากับ 177.99-863.61 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม, ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าอยู่ในช่วง 0.04-0.36 mgO<sub>2</sub>/g/day ทั้งนี้ คุณภาพดินตะกอนไม่มีมาตรฐานกำหนด



หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว



หน้าเรื่อนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา



ห่างจากหน้าเรื่อนรับรองคลังปิโตรเลียม ไปทางทำแทียบเรื่อน้ำลึก 150 เมตร

ภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำแทียบเรื่อน้ำมันและก๊าซ  
ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568



หน้าท่าเทียบเรือ



ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ

ภาพถ่ายที่ 3.5.4-1 (ต่อ)



ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินของโครงการทำแท็บเรือน้ำมันและก๊าซของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจสอบ				
		หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว	หน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียมสงขลา	ห่างจากหน้าเรือนรับรอง คลังปิโตรเลียมสงขลาไปทาง ทำแท็บเรือใกล้ 150 เมตร	หน้าทำแท็บเรือ	ทะเลด้านนอก ทำแท็บเรือ
1. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.5	8.3	7.8	7.7	7.6
2. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<100	285.91	1,148.87	<100	136.50
3. ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	295.12	380.09	803.99	863.61	177.99
4. ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (C5-C36)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
5. อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate)	mgO <sub>2</sub> /g/day	0.24	0.04	0.08	0.36	0.26

หมายเหตุ : - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)

- อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 พบว่า ความเป็นกรดและด่าง (pH), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) มีค่าใกล้เคียงกันตลอดช่วงการตรวจวัด ส่วนปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) และไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มีแนวโน้มขึ้น-ลงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตาม คุณภาพดินตะกอนไม่มีมาตรฐานกำหนด โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.5.4-2 และการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินตะกอน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568 แสดงดังรูปที่ 3.5.4-1

ตารางที่ 3.5.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ				
		ความเป็นกรดและต่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (mg/kg)	ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) (mg/kg)	ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (mg/kg)	อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) (mgO <sub>2</sub> /g/day)
หน้าสำนักสงฆ์หาดแก้ว						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.2	124	2,800	113	1.95
	ธ.ค.	8.4	154	1,700	110	0.95
พ.ศ. 2565	พ.ค.	7.6	130	3,200	<100	4.60
	ต.ค.	8.0	165	2,900	150	2.06
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.4	700	2,000	590	6.71
	ต.ค.	8.0	780	5500	775	6.30
พ.ศ. 2567	พ.ค.	8.0	390.10	295.91	<0.1	0.16
	ต.ค.	7.8	870.15	426.84	<0.1	0.53
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.8	199.99	107.31	<0.1	0.06
	ต.ค.	7.5	<100	295.12	<0.1	0.24
หน้าเรือนรับรองคลังปิโตรเลียมสงขลา						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.5	256	5,300	120	1.70
	ธ.ค.	8.5	413	4,600	289	2.27
พ.ศ. 2565	พ.ค.	7.8	378	2,800	234	3.25
	ต.ค.	8.1	269	3,700	165	3.64
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.7	604	2,200	404	5.30
	ต.ค.	8.2	260	7700	225	3.03
พ.ศ. 2567	พ.ค.	8.0	385.90	203.29	<0.1	0.06
	ต.ค.	8.2	437.33	205.97	<0.1	0.21
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.8	1,106.60	1,132.52	<0.1	0.33
	ต.ค.	8.3	285.91	380.09	<0.1	0.04

- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ) ดำเนินการตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
  - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ผลการตรวจสอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) รายงานอยู่ในช่วงระหว่าง C5-C36

### ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ)

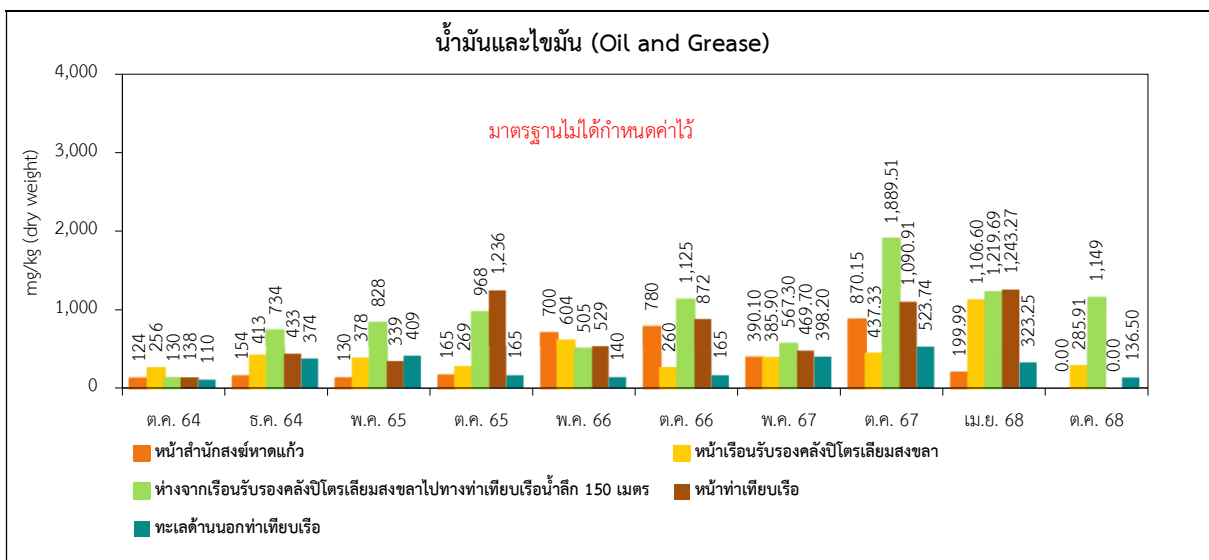
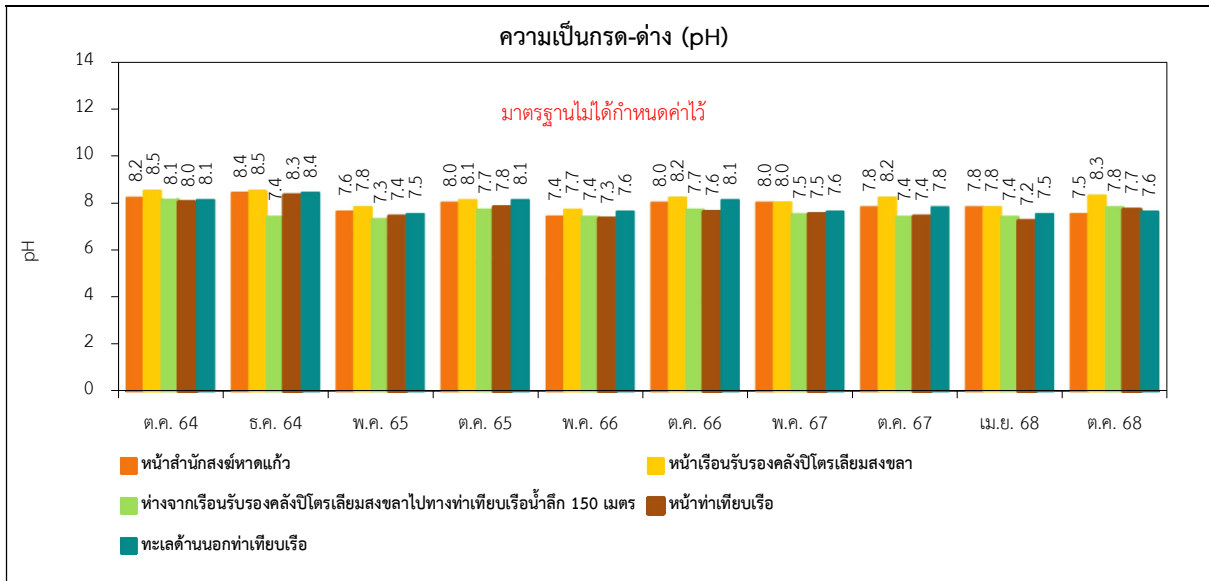
ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ				
		ความเป็นกรดและด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (mg/kg)	ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) (mg/kg)	ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (mg/kg)	อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) (mg-O <sub>2</sub> /g/day)
ห่างจากหน้าเรือรับรอกคลังปิโตรเลียมสงขลาไปทางท่าเทียบเรือน้ำลึก 150 เมตร						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.1	130	3,700	113	2.76
	ธ.ค.	7.4	734	4,200	444	1.79
พ.ศ. 2565	พ.ค.	7.3	828	5,000	673	2.69
	ต.ค.	7.7	968	2,900	709	3.99
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.4	505	2,300	390	5.71
	ต.ค.	7.7	1125	5900	945	4.54
พ.ศ. 2567	พ.ค.	7.5	567.30	1,006.94	<0.1	0.35
	ต.ค.	7.4	1,889.51	793.30	<0.1	0.82
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.4	1,219.69	1,077.97	<0.1	0.48
	ต.ค.	7.8	1,148.87	803.99	<0.1	0.08
หน้าท่าเทียบเรือ						
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.0	138	3,400	<100	1.77
	ธ.ค.	8.3	433	4,100	159	2.11
พ.ศ. 2565	พ.ค.	7.4	339	5,100	264	3.86
	ต.ค.	7.8	1,236	3,100	1,037	3.13
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.3	529	2,000	295	5.31
	ต.ค.	7.6	872	5600	753	5.22
พ.ศ. 2567	พ.ค.	7.5	469.70	976.92	<0.1	0.17
	ต.ค.	7.4	1,090.91	603.33	<0.1	0.65
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.2	1,243.27	800.70	<0.1	0.90
	ต.ค.	7.7	<100	863.61	<0.1	0.36

- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ) ดำเนินการตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
  - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ผลการตรวจสอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) รายงานอยู่ในช่วงระหว่าง C5-C36

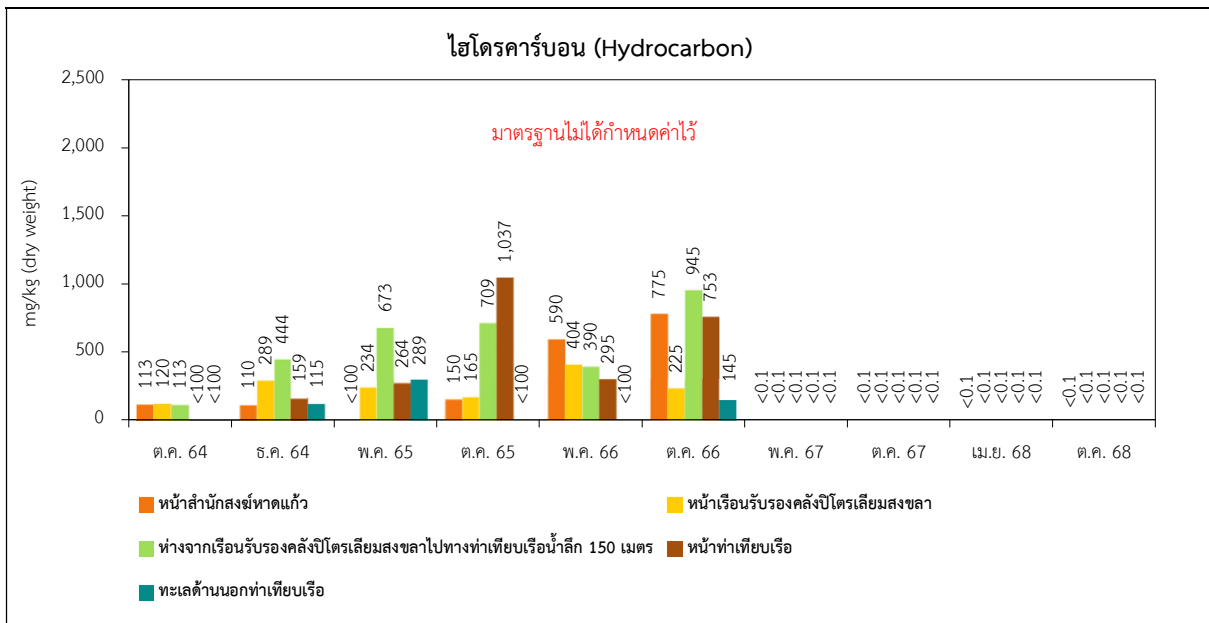
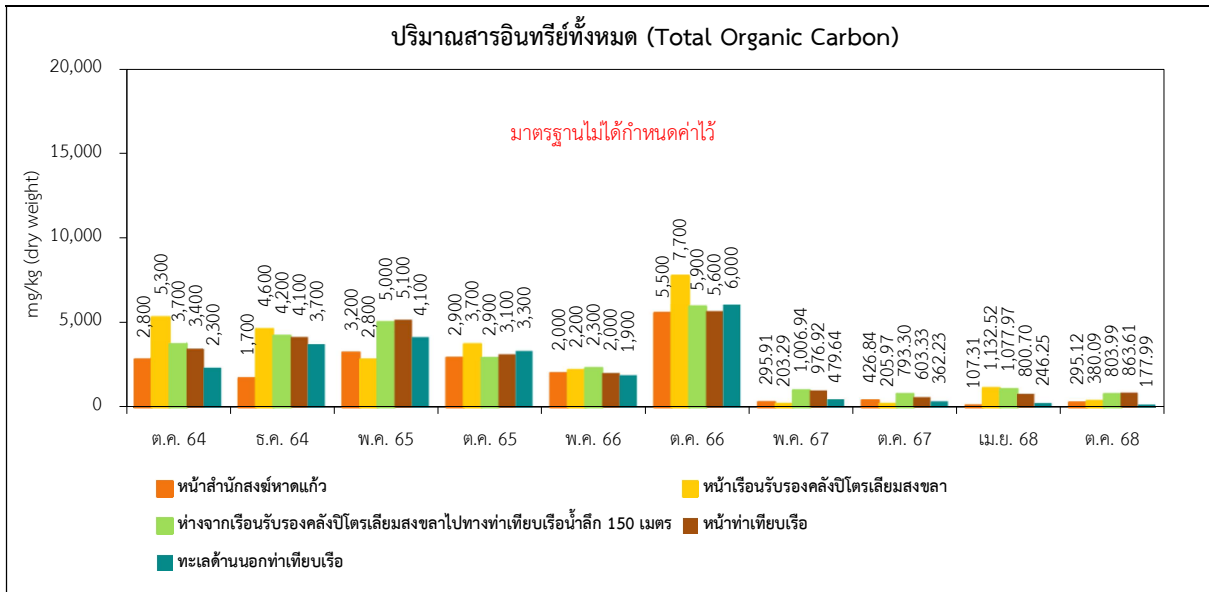
ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ)

ปีที่ตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจสอบ				
		ความเป็นกรดและด่าง (pH)	น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) (mg/kg)	ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด (Total Organic Carbon) (mg/kg)	ไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) (mg/kg)	อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) (mg-O <sub>2</sub> /g/day)
ทะเลด้านนอกท่าเทียบเรือ						
พ.ศ. 2563	ก.ค.	8.3	319	1,400	179	1.61
	ต.ค.	7.9	128	3,600	<100	1.09
พ.ศ. 2564	ต.ค.	8.1	110	2,300	<100	1.58
	ธ.ค.	8.4	374	3,700	115	1.91
พ.ศ. 2565	พ.ค.	7.5	409	4,100	289	2.36
	ต.ค.	8.1	165	3,300	<100	2.71
พ.ศ. 2566	พ.ค.	7.6	140	1,900	<100	3.25
	ต.ค.	8.1	165	6000	145	3.55
พ.ศ. 2567	พ.ค.	7.6	398.20	479.64	<0.1	0.13
	ต.ค.	7.8	523.74	362.23	<0.1	0.28
พ.ศ. 2568	เม.ย.	7.5	323.25	246.25	<0.1	0.19
	ต.ค.	7.6	136.50	177.99	<0.1	0.26

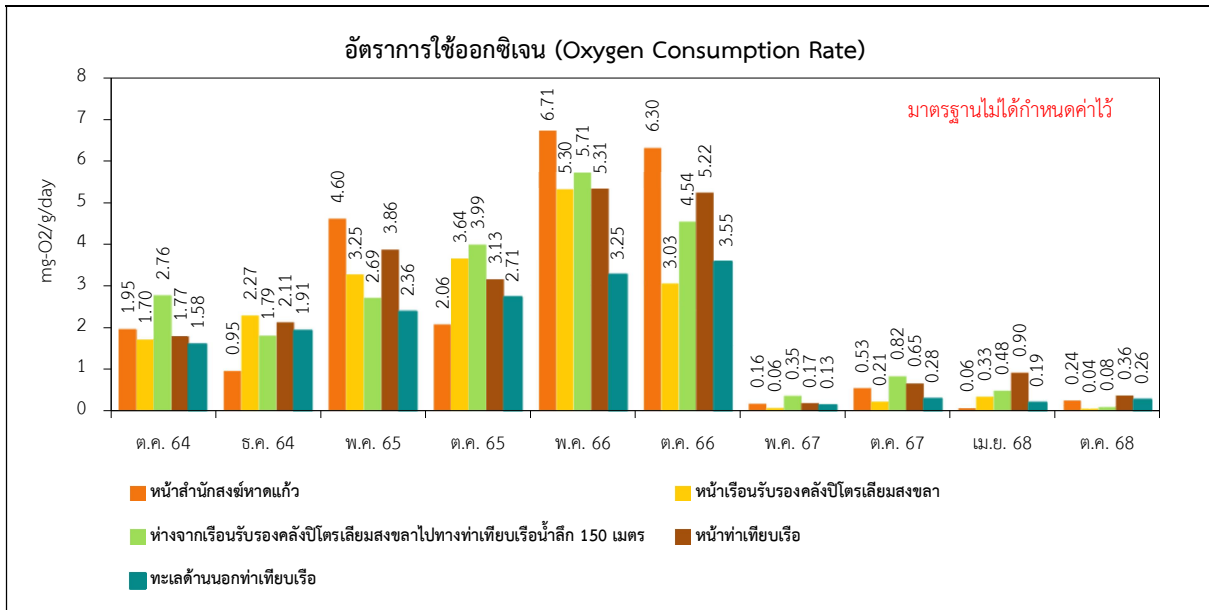
- หมายเหตุ :
- ปี พ.ศ. 2564-2566 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ยกเว้นอัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ) ดำเนินการตรวจวัดโดยศูนย์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
  - รายงานผลการทดสอบแบบน้ำหนักแห้ง (Dry wt.)
  - ปี พ.ศ. 2567-2568 ผลการตรวจสอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) รายงานอยู่ในช่วงระหว่าง C5-C36



รูปที่ 3.5.4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568



รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)



รูปที่ 3.5.4-1 (ต่อ)