

## บทที่ 3

### มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินการโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (รายละเอียดดังตารางที่ 3.1-1)

- การติดตามตรวจสอบสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน (นอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุในรายงาน EIA)
- การติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพทางทะเล
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- อุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินโครงการตามมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ

1. การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่
  - บ่อรวมและที่กักไขมัน
  - บ่อดักไขมัน
  - บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

### 3.1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินการ
1. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้ง	1.1 บ่อรวมและที่กักน้ำมัน 1.2 บ่อดักไขมัน 1.3 บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง*	- ความเป็นกรดและด่าง - บีโอดี - ซีโอดี - ของแข็งทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - ตะกั่ว - แคดเมียม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 : 18 พ.ค. 65
2. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	2.1 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร 2.2 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต 2.3 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร 2.4 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	- ความขุ่น - การนำไฟฟ้า - ความเค็ม - ความลึก - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - สารแขวนลอย - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ไนโตรเจน- ไนโตรเจน - ทีเคเอ็น - น้ำมันที่ผิวน้ำ - สภาพทางทั้งหมด - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 : 18 พ.ค. 65
3. การติดตามตรวจสอบ นิเวศวิทยาทางทะเล	3.1 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร 3.2 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต 3.3 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร 3.4 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ*	2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 : 18 พ.ค. 65

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565**

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	ระยะเวลาดำเนินการ
4. การติดตามตรวจสอบ ตะกอนดิน*	4.1 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร 4.2 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต 4.3 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร 4.4 บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมัน ภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	- ความเป็นกรดและด่าง - ปริมาณสารอินทรีย์ทั้งหมด - น้ำมันและไขมัน - ไอโอดีนคาร์บอน - อัตราการใช้ออกซิเจน	2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 : 18 พ.ค. 65
5. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป	5.1 บริเวณพื้นที่ Bay จ่าน้ำมัน 5.2 บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ*	- สารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด	2 ครั้ง/ปี ครั้งที่ 1 : 15-17 มิ.ย. 65

หมายเหตุ : \* ดำเนินการตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

**3.2 พิกัดสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

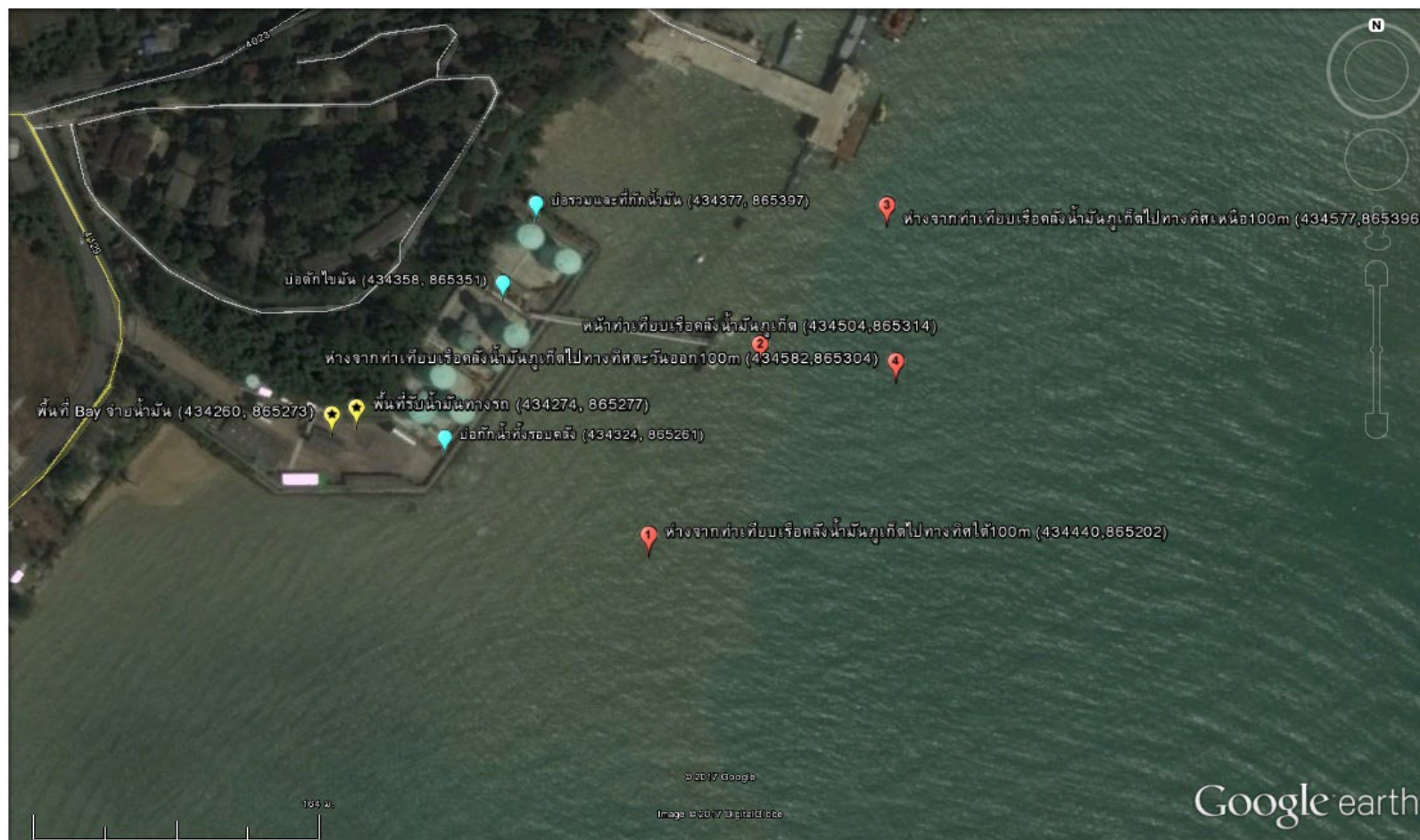
พิกัดสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) แสดงดังรูปที่ 3.2-1 พร้อมทั้งแสดงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ ของตำแหน่งสถานี  
ติดตามตรวจสอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2-1

**ตารางที่ 3.2-1 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล**

คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล คุณภาพตะกอนดิน และคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีติดตามตรวจสอบ	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ (WGS 84)		
		UTM	ตะวันออก (E)	เหนือ (N)
คุณภาพน้ำทิ้ง	1. บ่อรวมและที่กักน้ำมัน	47 N	434377	865397
	2. บ่อดักไขมัน	47 N	434358	865351
	3. บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง	47 N	434324	865261
คุณภาพน้ำทะเล, นิเวศวิทยาทางทะเล และตะกอนดิน*	1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	47 N	434440	865202
	2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต	47 N	434504	865314
	3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	47 N	434577	865396
	4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	47 N	434582	865304
คุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป*	1. บริเวณพื้นที่ Bay จ่าน้ำมัน	47 N	434262	865273
	2. บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ	47 N	434274	865277

หมายเหตุ : \* การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total Volatile Organic) และการติดตามตรวจสอบตะกอนดินเป็นการดำเนินการ  
ตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



รูปที่ 3.2-1 สถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

### 3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
<b>1. คุณภาพน้ำทิ้ง</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H (B)
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	5-day BOD test	Based on APHA (2017), 5210 B
- ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)	Close Reflux, Colorimetric Method	Based on APHA (2017), 5220 D
- ของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	APHA (2017), 2540 B
- ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 D
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS)	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 5520 B
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldah Nitrogen : TKN)	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on US EPA, Method 351.2
- ตะกั่ว (Lead)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on APHA (2017), 3125
- แคดเมียม (Cadmium)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on APHA (2017), 3125
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด(Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 B
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 E
<b>2. คุณภาพน้ำทะเล</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H (B)
- อุณหภูมิ (Temperature)	Field Method	Based on APHA (2017), 2550 B
- ความโปร่งใส (Transparency)	Field Method	Visual Method
- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrical Conductivity Method	Based on APHA (2017), 2510 B
- ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity meter	APHA (2017), 2130 B
- ความเค็ม (Salinity)	Electrical Conductivity Method	Based on APHA (2017), 2520 B
- ความลึก (Depth)	Field Method	Water Level Meter

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ) วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
<b>2. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</b>		
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO)	Azide Modification	Based on APHA (2017), 4500-O (C)
- บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)	5 - day BOD test	Based on APHA (2017), 5210 B
- สารแขวนลอย (Suspended Solids : SS)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 D
- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids : TDS)	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C
- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen : NO <sub>3</sub> -N)	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B
- ทีเคเอ็น (Total Kjeldah Nitrogen : TKN)	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on US EPA, Method 351.2
- น้ำมันและไขมันที่ผิวน้ำ (Floatable Oil & Grease)	Grab Sampling	Visual Method
- สภาพด่างทั้งหมด (Total Alkalinity)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 2320 B
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate)	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 B
- แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Multiple-Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 E
<b>3. คุณภาพตะกอนดิน</b>		
- ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on US EPA, Method 9045D
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Based on US EPA, Method 9071 B
- ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon)	Gravimetric Method	US EPA, Method 418.1
- ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon)	NDIR detection	Based on US EPA, Method 9060
<b>4. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</b>		
- สารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด (Total VOC)	Sampling bag/Sampling Pump/TVOC Analyzer	Total VOC Analyzer

### 3.4 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.4.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ซีโอดี (COD) ของแข็งทั้งหมด (Total Solids) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อรวมและที่กักน้ำมัน และบริเวณบ่อดักไขมัน ซึ่งกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง อีกทั้ง ทางโครงการมีการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจากที่มาตรการกำหนดอีก 1 สถานี คือ บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

##### 1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งทั้ง 3 สถานี ของโครงการทำเหมืองแร่และคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยได้เข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-1 และผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-1 ถึงตารางที่ 3.4-3 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **บ่อรวมและที่กักน้ำมัน** สภาพตัวอย่างของน้ำมีลักษณะมีสีเหลือง ตะกอนปริมาณน้อย ความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีเท่ากับ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 116 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยทั้งหมดเท่ากับ 114 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่า <5 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,100 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 490 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็นมีค่า <1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว และไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวิเคราะห์

2. **บ่อดักไขมัน** สภาพตัวอย่างของน้ำมีลักษณะมีสีเหลือง ตะกอนปริมาณน้อย ความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.4 บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีเท่ากับ 9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 46 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่า <5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเท่ากับ 54 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่า <3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 3,300 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 49 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว และไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวิเคราะห์

3. **บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง (เพิ่มเติมจากที่กำหนดในรายงาน EIA)** สภาพตัวอย่างของน้ำมีลักษณะมีสีเหลือง ตะกอนปริมาณน้อย ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีเท่ากับ 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 44 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่า <5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเท่ากับ 52 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันเท่ากับ <3 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 33,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 33 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร สำหรับปริมาณไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น แคดเมียม และตะกั่ว มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดสูงสุดของการตรวจวิเคราะห์

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมพบว่าทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด





บริเวณบ่อรวมและที่กักไขมัน



บริเวณบ่อดักไขมัน



บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

ภาพที่ 3.4-1 แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งภายในพื้นที่โครงการ





## ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณบ่อรวมและที่กักน้ำมัน

วันที่ทำการตรวจวัด : 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อรวมและที่กักน้ำมัน

พิกัด UTM ของสถานี : 47 P 434377 E 865397 N

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.6	5.5-9.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2	≤20	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	8	≤120	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด	mg/L	116	3/	3/
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5	≤50	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	114	≤5,000 <sup>4/</sup>	≤5,000 <sup>4/</sup>
7. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	≤100	≤100
8. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	≤5	≤5
9. แคดเมียม	mg/L	Not Detected	≤0.03	≤0.03
10. ตะกั่ว	mg/L	Not Detected	≤0.20	≤0.20
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	1,110.0	3/	3/
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	490.0	3/	3/
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		สีเหลือง ไม่มีสี	3/	3/

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด  
ประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม<sup>3/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้<sup>4/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดใน  
น้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

: Not Detected คือ ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายยุทธพงศ์ รัตนะ เลขทะเบียน ว-204-จ-8610

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนกกร อเนก เลขทะเบียน ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม เลขทะเบียน ว-204-จ-4709

เบอร์โทร : 074-895060



## ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักไขมัน

วันที่ทำการตรวจวัด : 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อดักไขมัน

พิกัด UTM ของสถานี : 47 P 434358 E 865351 N

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.4	5.5-9.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2	≤20	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	9	≤120	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด	mg/L	46	3/	3/
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5	≤50	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	54	≤5,000 <sup>4/</sup>	≤5,000 <sup>4/</sup>
7. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	≤100	≤100
8. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	≤5	≤5
9. แคลเมียม	mg/L	Not Detected	≤0.03	≤0.03
10. ตะกั่ว	mg/L	Not Detected	≤0.20	≤0.20
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	3,300.0	3/	3/
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	49.0	3/	3/
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		สีเหลือง ไม่มีสี	3/	3/

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด  
ประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม<sup>3/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้<sup>4/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดใน  
น้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

: Not Detected คือ ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายยุทธพงศ์ รัตนะ เลขทะเบียน ว-204-จ-8610

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนกกร อเนก เลขทะเบียน ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสวิตรี น้อยเสงี่ยม เลขทะเบียน ว-204-จ-4709

เบอร์โทร : 074-895060



## ตารางที่ 3.4-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

วันที่ทำการตรวจวัด : 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง

พิกัด UTM ของสถานี : 47 P 434324 E 865261 N

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.9	5.5-9.0	5.5-9.0
2. บีโอดี	mg/L	<2	≤20	≤20
3. ซีโอดี	mg/L	6	≤120	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด	mg/L	44	3/	3/
5. ของแข็งแขวนลอย	mg/L	<5	≤50	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	mg/L	52	≤5,000 <sup>4/</sup>	≤5,000 <sup>4/</sup>
7. ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	≤100	≤100
8. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	≤5	≤5
9. แคลเมียม	mg/L	Not Detected	≤0.03	≤0.03
10. ตะกั่ว	mg/L	Not Detected	≤0.20	≤0.20
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	33,000.0	3/	3/
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	33.0	3/	3/
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน		สีเหลือง ไม่มีสี	3/	3/

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด  
ประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม<sup>3/</sup> มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้<sup>4/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดใน  
น้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

: Not Detected คือ ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายยุทธพงศ์ รัตนะ เลขทะเบียน ว-204-จ-8610

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนกกร อเนก เลขทะเบียน ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสวิตรี น้อยเสงี่ยม เลขทะเบียน ว-204-จ-4709

เบอร์โทร : 074-895060

## 2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งที่ทำการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่แตกต่างกันมากนักในแต่ละครั้งที่ติดตามตรวจสอบ และส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างต่ำมาโดยตลอด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2539 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 และมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนดทุกดัชนี และทุกสถานที่ทำการติดตามตรวจสอบ โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4-4 ถึงตารางที่ 3.4-6 และรูปที่ 3.4-1 ถึงรูปที่ 3.4-12



ตารางที่ 3.4-4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง บริเวณบ่อรวมและที่กักน้ำมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์									มาตรฐาน 1/2/3/
		เม.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ค. 62	พ.ย. 62	ก.ค. 63*	ต.ค. 63	เม.ย. 64	ต.ค. 64	พ.ค. 65	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	7.8	7.9	8.0	6.8	8.5	7.6	7.7	7.6	5.5-9.0
2. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<2	<2	<2	<2.0	<2	<2	<2	2	<2	≤20
3. ซีโอดี (COD)	mg/L	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	14	14	13	16	8	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	148	105	76	68	42	57	128	114	116	<sup>5/</sup>
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	<5	<5	<5	<5.0	<5	<5	<5	<5	<5	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	146	77	70	58	38	49	120	112	114	≤5,000
7. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<LOQ <sup>6/</sup>	<LOQ <sup>6/</sup>	<LOQ <sup>6/</sup>	<1.5	ND	<1.0	ND	<1.0	ND	≤100
8. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<3	3	<3	<3	4	<3	4	<3	≤5.0
9. แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ND	ND	ND	0.01	ND	≤0.03
10. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.005	<0.005	<0.0002	0.0005	ND	≤0.2
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	110	820	170	540	3,300.0	7,900.0	130.0	110.0	1,110.0	<sup>5/</sup>
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 mL	49	79	130	79	2,400.0	490.0	490.0	33.0	490.0	<sup>5/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

<sup>4/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

<sup>5/</sup> มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดไว้

<sup>6/</sup> < Level of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)

ND = Not Detected (ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์)

ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2563 บริเวณบ่อดักไขมันมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทางโครงการจึงทำการตรวจวิเคราะห์ใหม่ในวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อยืนยันผลการตรวจวิเคราะห์



## ตารางที่ 3.4-5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อดักไขมัน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์									มาตรฐาน 1/2/3/
		เม.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ค. 62	ต.ค. 62	มิ.ย. 63	ต.ค. 63	เม.ย. 64	ต.ค. 64	พ.ค. 65	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.9	7.9	7.8	7.6	8.4	7.5	7.3	7.4	5.5-9.0
2. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<2.0	5.1	<2.0	<2.0	2	<2	<2	<2	<2	≤20
3. ซีโอดี (COD)	mg/L	<25.0	25.9	<25.0	<25.0	21	11	9	7	9	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	192	147	89	138	38	50	82	132	46	5/
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	<5.0	10.9	<5.0	<5.0	<5	<5	<5	<5	<5	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	189	100	83	131	36	43	76	104	54	≤5,000
7. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<1.5	<LOQ <sup>6/</sup>	<1.5	<1.5	ND	<1.0	ND	ND	ND	≤100
8. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<3	<3	<3	<3	5	<3	<3	<3	≤5.0
9. แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.03
10. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	ND	ND	0.0005	ND	ND	≤0.2
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	920	17	17,000	22	330.0	240.0	1,700.0	130.0	3,300.0	5/
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 mL	920	<1.8	16,000	4.5	240.0	33.0	1,100.0	4.5	49.0	5/

หมายเหตุ : 1/ มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

2/ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

3/ มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

4/ กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

5/ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดไว้

6/ < Level of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)

ND = Not Detected (ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์)

ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ท แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 3.4-6 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อกักน้ำทิ้งรอบคลัง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์									มาตรฐาน 1/,2/,3/
		เม.ย. 61	ต.ค. 61	พ.ค. 62	ต.ค. 62	มิ.ย. 63	ต.ค. 63	เม.ย. 64	ต.ค. 64	พ.ค. 65	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.1	7.9	7.1	6.8	8.1	7.4	7.7	7.9	5.5-9.0
2. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2	<2	<2	<2	<2	≤20
3. ซีโอดี (COD)	mg/L	<25.0	<25.0	<25.0	<25.0	10	10	15	<5	6	≤120
4. ของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/L	116	114	91	82	46	152	106	152	44	5/
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5	<5	<5	<5	<5	≤50
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	mg/L	111	80	86	78	44	148	100	136	52	≤5,000
7. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<LOQ <sup>6/</sup>	<1.5	<1.5	<1.5	ND	<1.0	<1.0	ND	ND	≤100
8. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	mg/L	<1	<3	<3	<3	4	4	<3	<3	<3	≤5.0
9. แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.03
10. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	ND	ND	0.001	ND	ND	≤0.2
11. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	400	17	350	1,700	13,000.0	170.0	240.0	70.0	33,000.0	5/
12. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	MPN/100 mL	350	7.8	350	220	7,900.0	49.0	130.0	4.5	33.0	5/

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

<sup>4/</sup> กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่ระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อ ลิตร

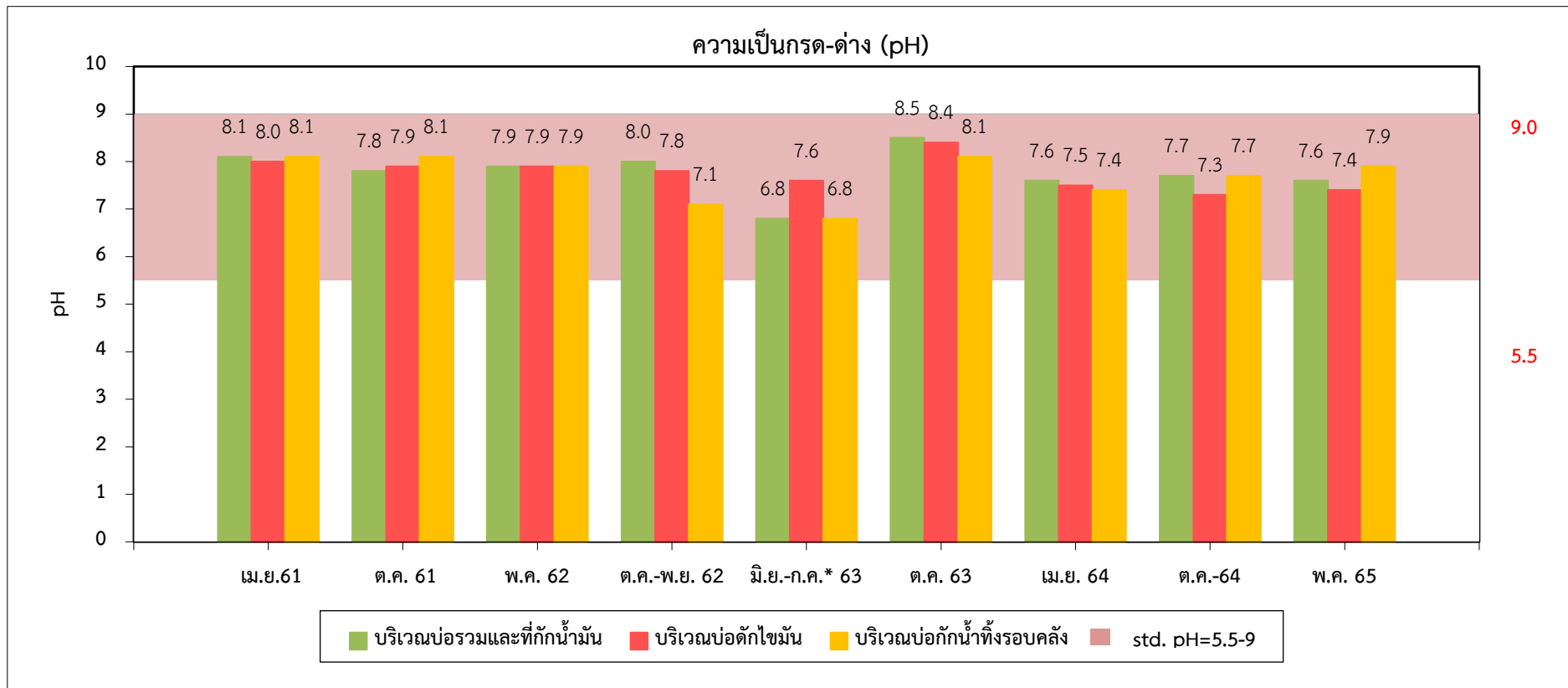
<sup>5/</sup> มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดไว้

<sup>6/</sup> < Level of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)

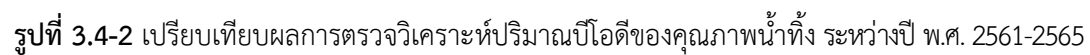
ND = Not Detected (ตรวจไม่พบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์)

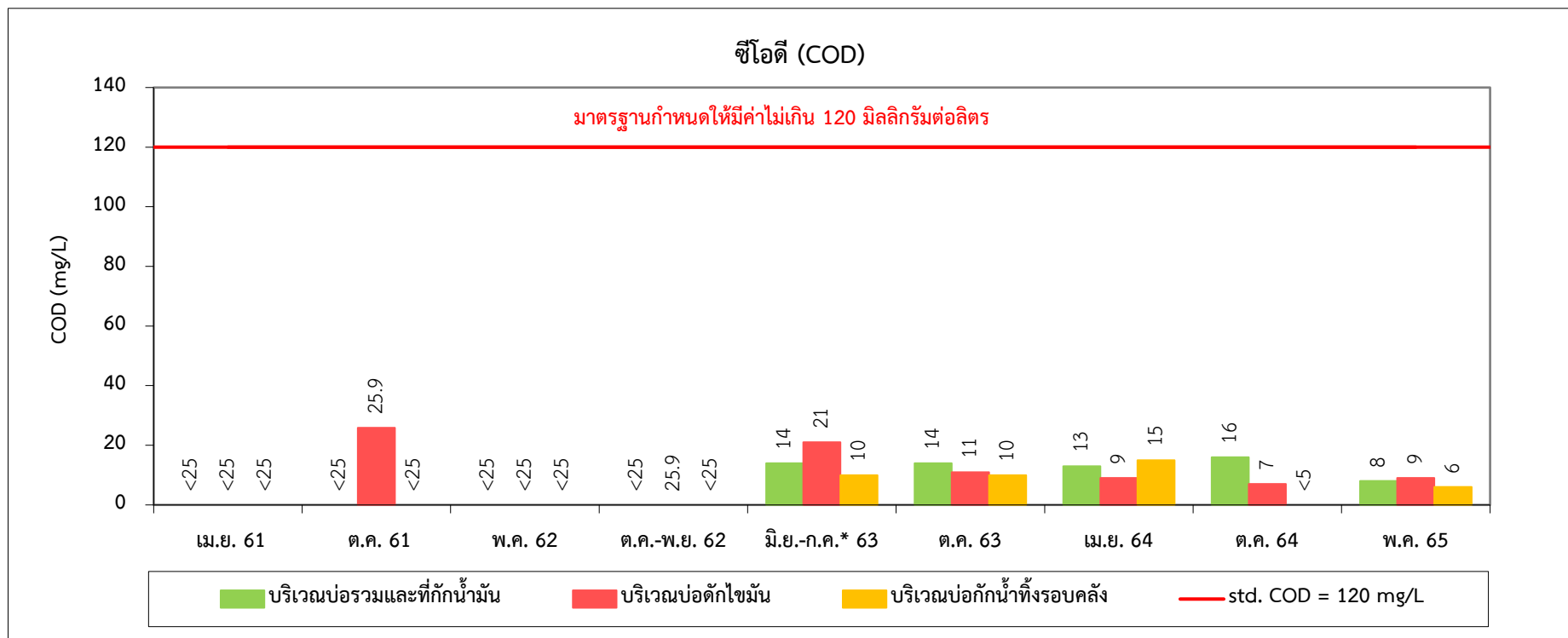
ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

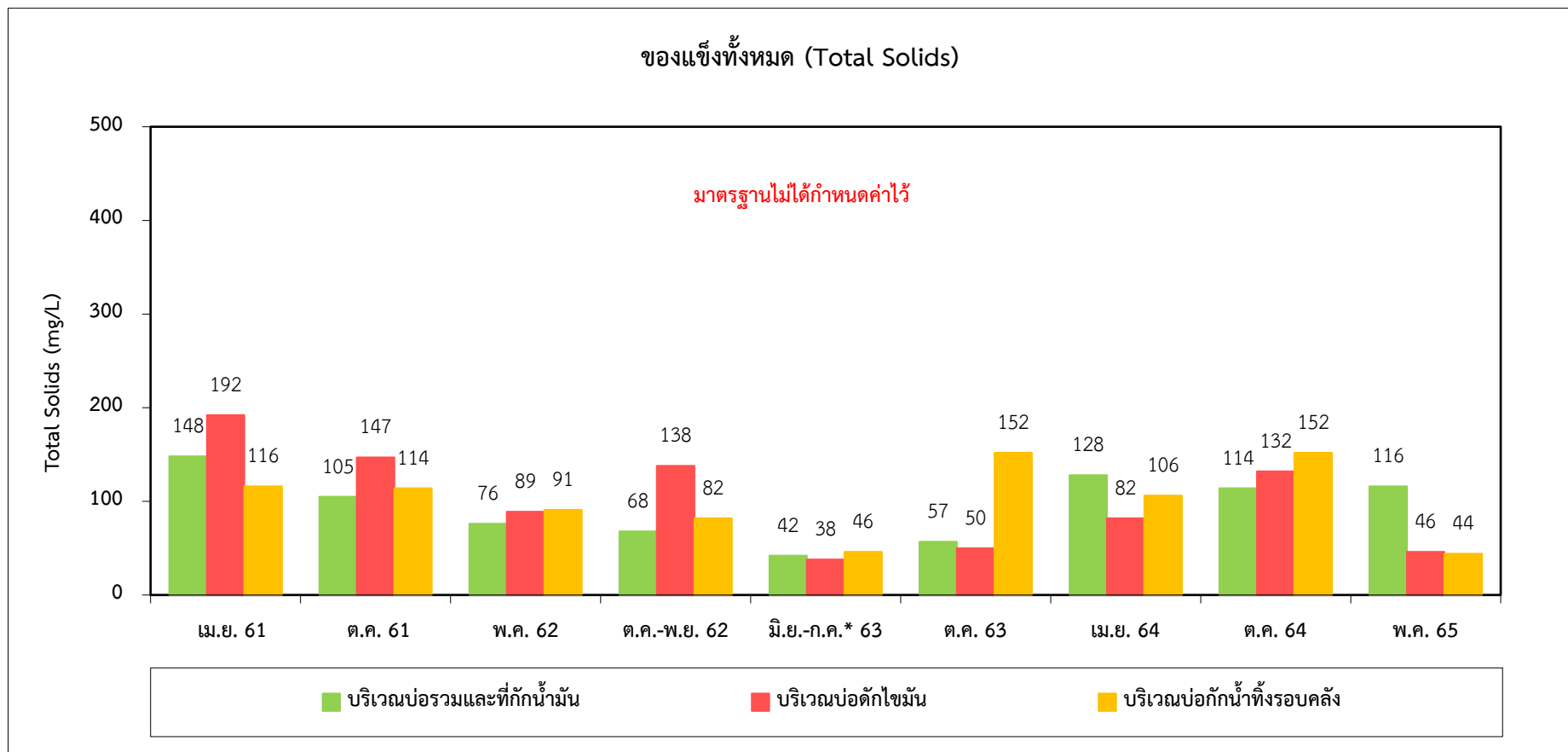


รูปที่ 3.4-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

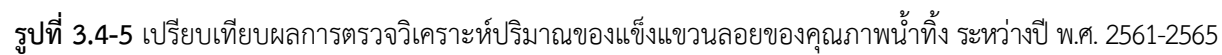




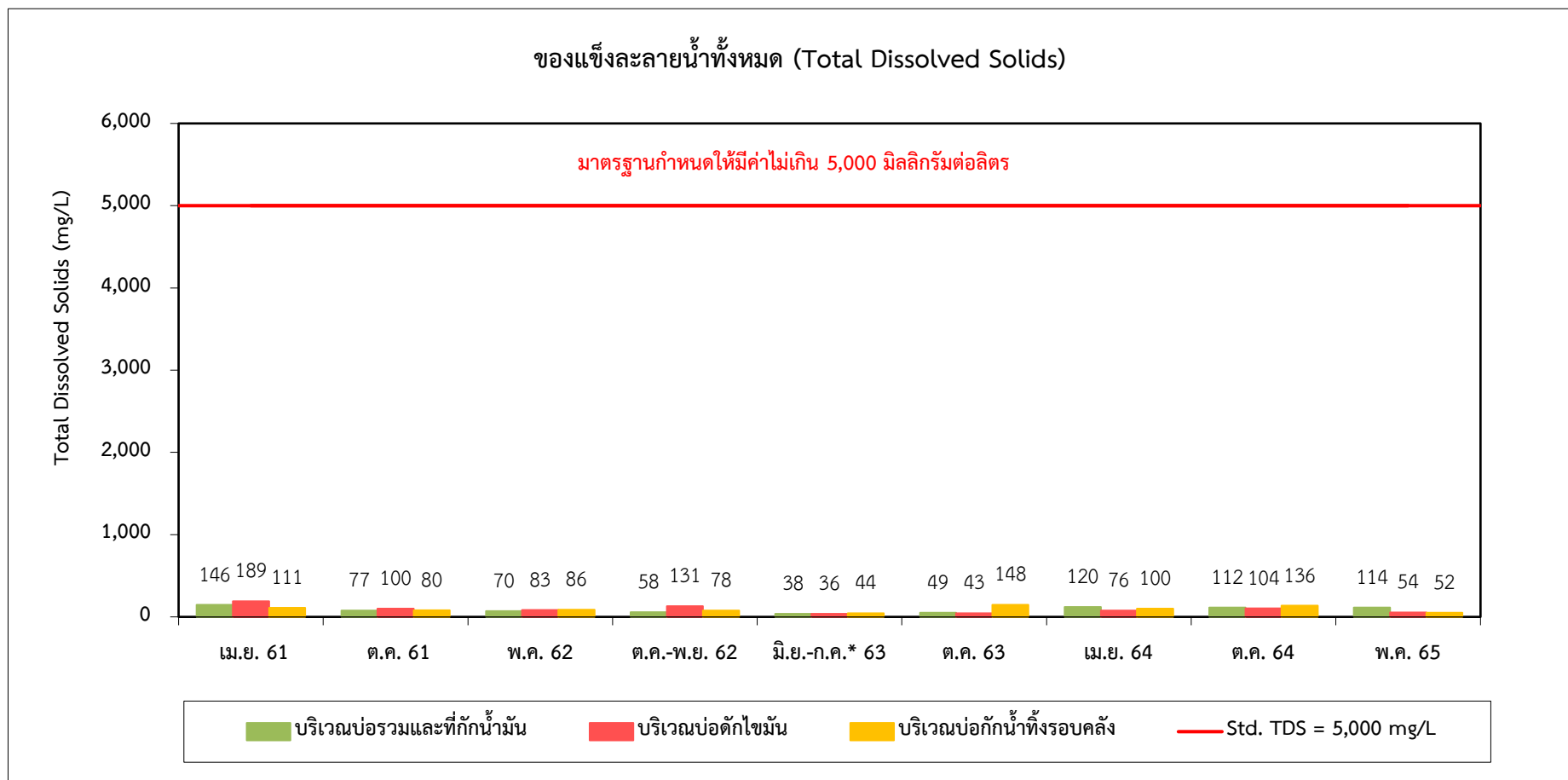
รูปที่ 3.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณซีไอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



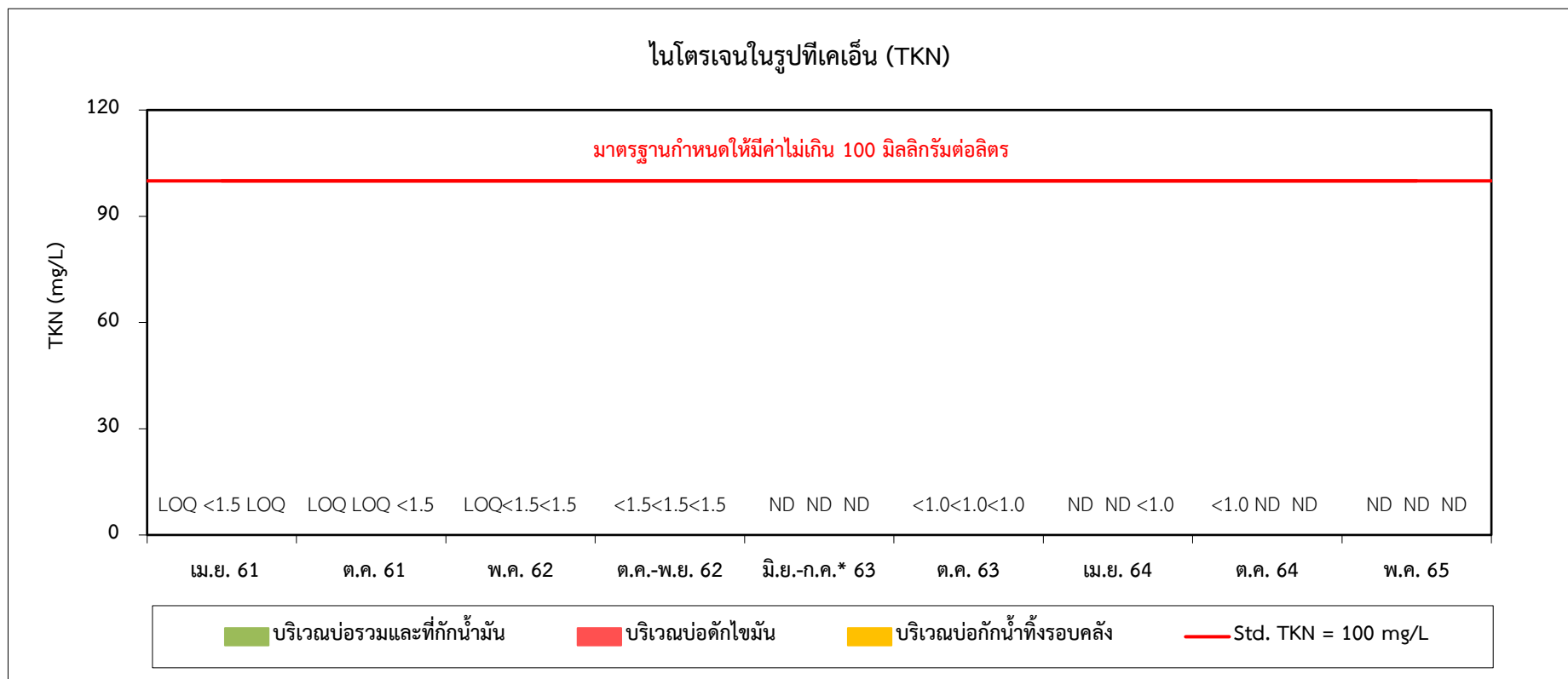
รูปที่ 3.4-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



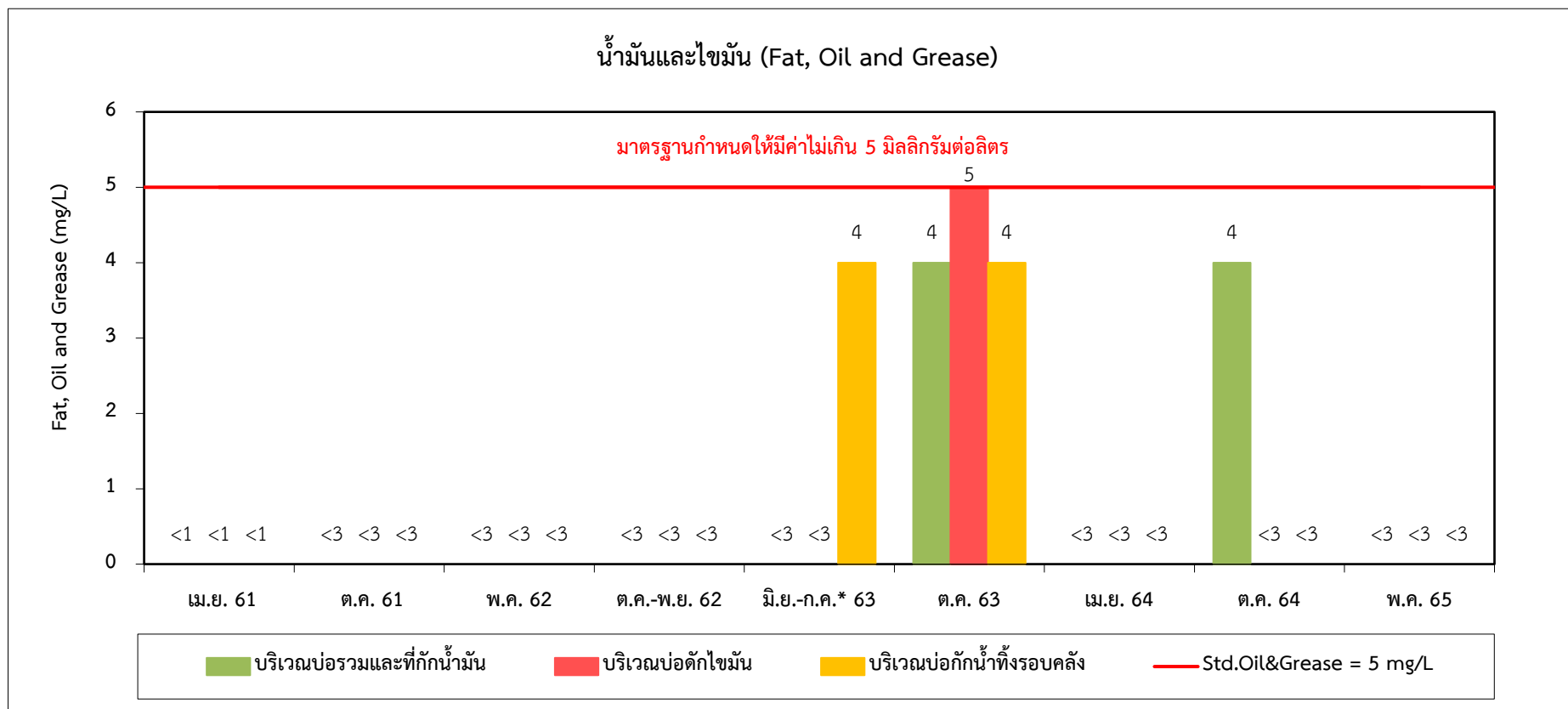




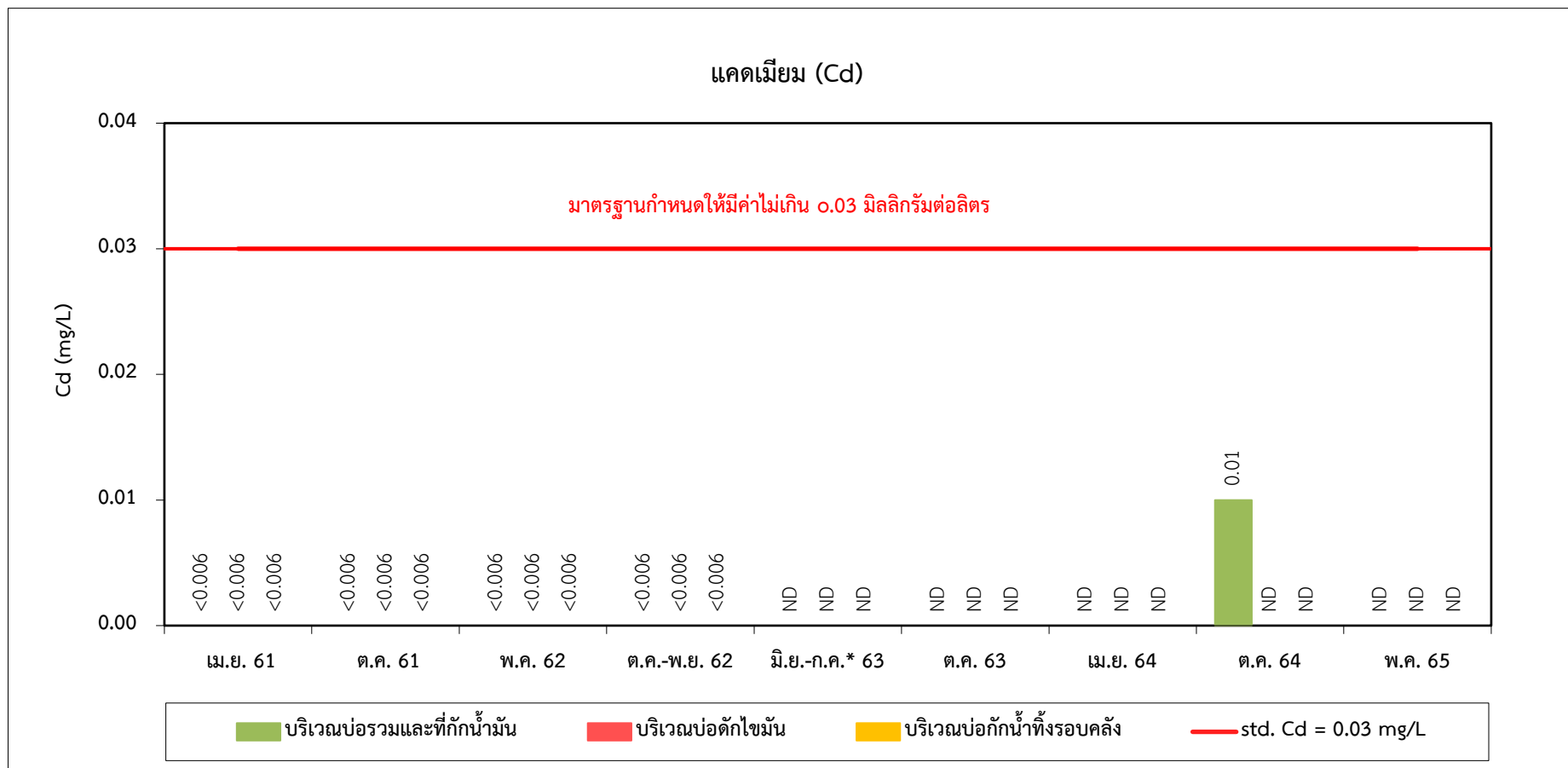
รูปที่ 3.4-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



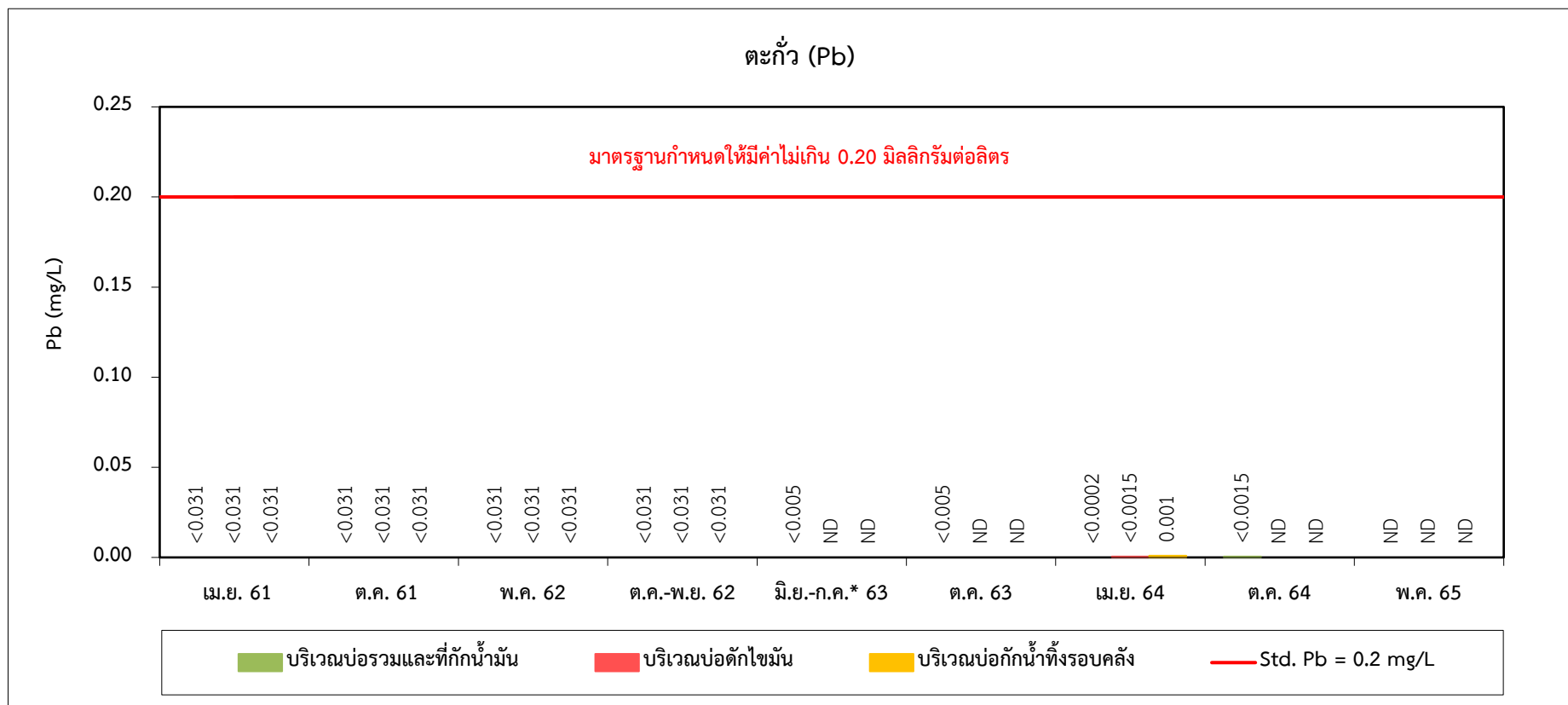
รูปที่ 3.4-7 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น ของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



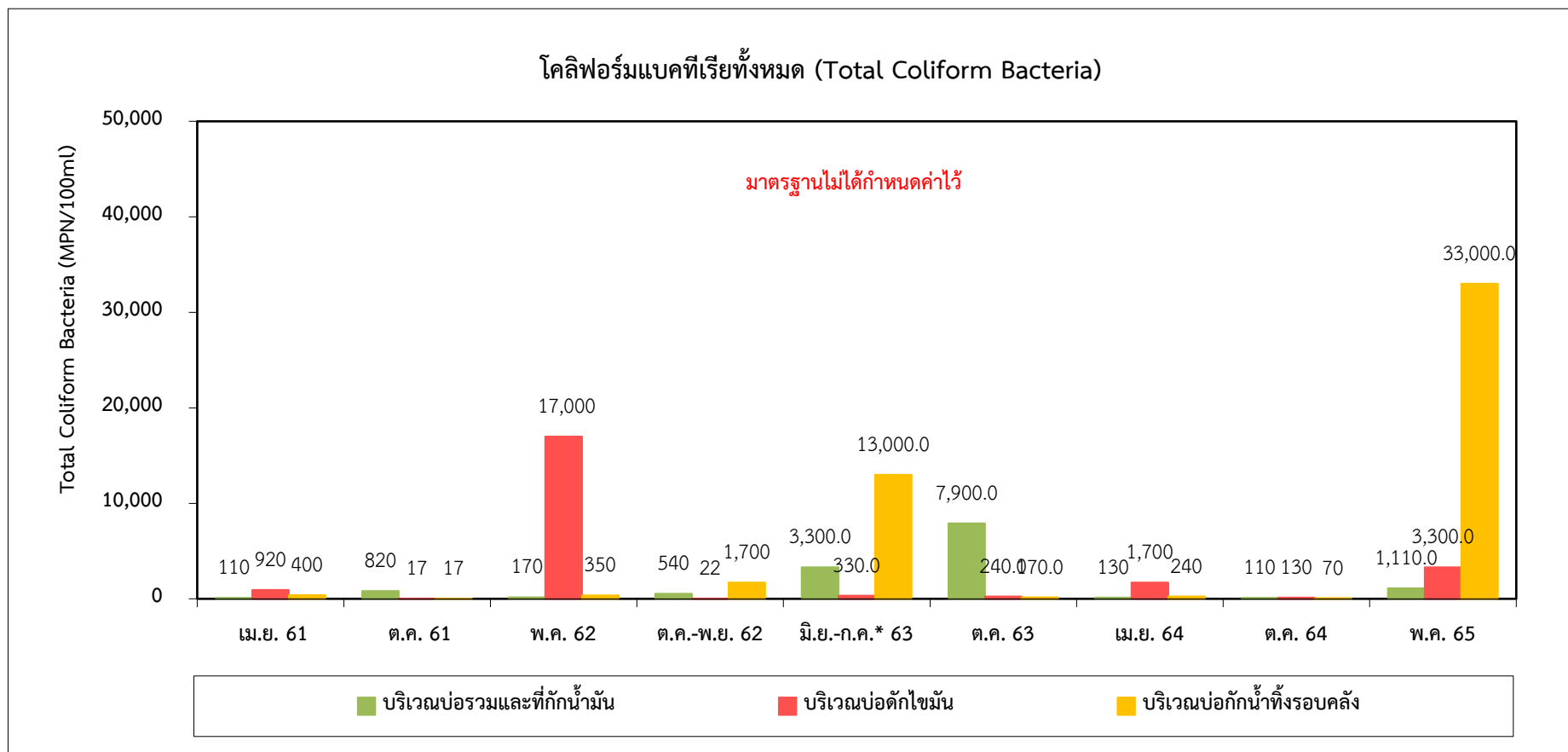
รูปที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

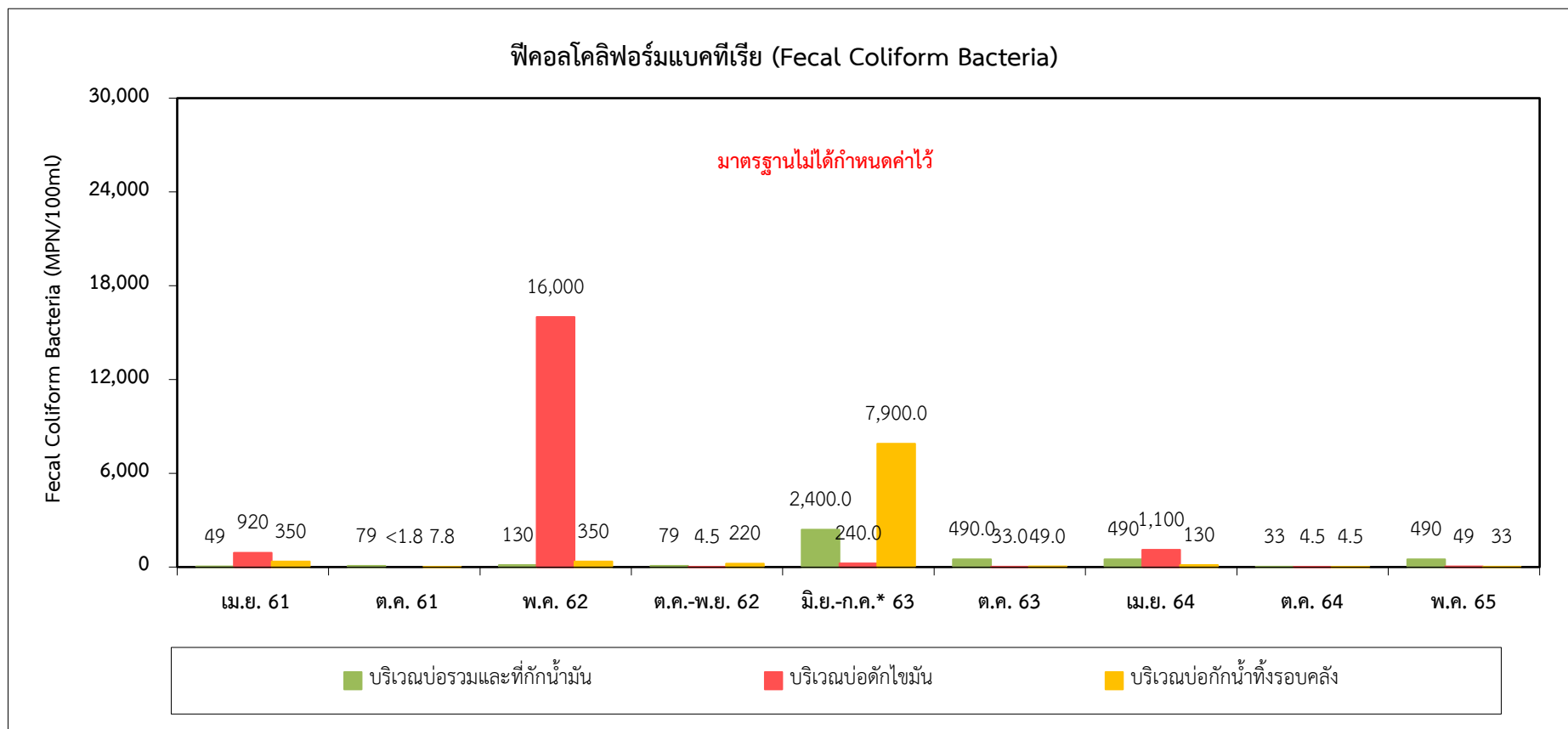


รูปที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565





รูปที่ 3.4-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด ของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

### 3.4.2 คุณภาพน้ำทะเล

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ความลึก (Depth) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) สารแขวนลอย (Suspended Solids) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) น้ำมันที่ผิวน้ำ สภาพต่างทั้งหมด (Total Alkalinity) ฟอสเฟต (Phosphate) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร และบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง

#### 1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ทั้ง 4 สถานี ของโครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยได้เข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-2 และผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-7 ถึง 3.4-11 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร สภาพตัวอย่างของน้ำมีลักษณะใสไม่มีสี ตะกอนไม่มีสี ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 8.2 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.6 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสเท่ากับ 2.2 เมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 5.87 เอ็นทียู ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 48,120 ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 30.4 ส่วนในพันส่วน ความลึกมีค่าเท่ากับ 12.0 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 15,600 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นต่างทั้งหมดเท่ากับ 144 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ <1.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 4 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ปริมาณไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร และพบคราบน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ สำหรับปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์

2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต สภาพตัวอย่างของน้ำมีลักษณะใสไม่มีสี ตะกอนไม่มีสี ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 8.8 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.4 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสเท่ากับ 2.0 เมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 4.61 เอ็นทียู ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 48,090 ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 30.2 ส่วนในพันส่วน ความลึกมีค่าเท่ากับ 8.60 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 15,750 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นต่างทั้งหมดเท่ากับ 144 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 7.8 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 2 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร และไม่พบคราบน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ สำหรับปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์

3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร สภาพตัวอย่างของน้ำ มีลักษณะใสไม่มีสี ตะกอนไม่มีสี ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 8.3 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.4 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสเท่ากับ 2.0 เมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 5.70 เอ็นทียู ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 48,320 ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 30.4 ส่วนในพันส่วน ความลึกมีค่าเท่ากับ 9.90 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 16,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นต่างทั้งหมดเท่ากับ 141 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 4.5 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่า 3 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และไม่พบน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่า <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร และไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น มีค่าเท่ากับ <1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับปริมาณฟอสเฟส-ฟอสฟอรัส มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์

4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร สภาพตัวอย่างของน้ำ มีลักษณะใสไม่มีสี ตะกอนไม่มีสี ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 8.3 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.5 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสเท่ากับ 1.6 เมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 7.27 เอ็นทียู ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 48,440 ไมโครโอมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 30.4 ส่วนในพันส่วน ความลึกมีค่าเท่ากับ 4.30 เมตร ปริมาณออกซิเจนละลาย มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณบีโอดีมีค่า <2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 14,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ <0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นต่างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 141 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 2.0 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มมีค่า 5 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และไม่พบน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ สำหรับปริมาณฟอสเฟส-ฟอสฟอรัส และไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น มีค่าต่ำกว่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวิเคราะห์

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลทั้ง 4 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำทะเลมีส่วนใหญ่ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564) ยกเว้นผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่าง ของบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด จากผลตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่างที่มีค่าสูงขึ้นนั้น อาจเกิดจากในสภาวะที่น้ำทะเลมีค่าคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอย่างอิ่มตัวแล้วแปรรูปไปอยู่ในรูปของสารประกอบคาร์บอเนต หรือไบคาร์บอเนตที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดและด่างสูงขึ้น ซึ่งปรากฏการณ์นี้มักเกิดในช่วงที่สภาพท้องฟ้ามีแสงแดดแรงและเข้ม เหมาะกับการเจริญเติบโตของสาหร่ายสีเขียว จนเกิดปรากฏการณ์บลูม Algae Bloom ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้จะสังเคราะห์แสงจนปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมามากในช่วงเวลานั้น อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าสูง ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวัง และติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป



แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร



แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต



แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร



แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณ ห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพที่ 3.4-2 แสดงสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลโดยรอบพื้นที่โครงการ



### ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>
			18 พ.ค. 65	
บริเวณห่างจากท่าเทียบ เรือคลังน้ำมันภูเก็ตไป ทางทิศใต้ 100 เมตร (ST1)  พิกัด: 47N 434440 E 865202 N	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	7.0-8.5
	2. อุณหภูมิ	°C	30.6	Δ 2
	3. ความโปร่งใส	m	2.2	2/
	4. ความขุ่น	NTU	5.87	5/
	5. การนำไฟฟ้า	μmhos/cm	48,120	5/
	6. ความเค็ม	ppt	30.4	3/
	7. ความลึก	m	12	5/
	8. ออกซิเจนละลาย	mg/L	6.0	≥4.0
	9. บีโอดี	mg/L	<2	5/
	10. สารแขวนลอย	mg/L	4	6/
	11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	15,600	5/
	12. ไนโตรเจน-ไนโตรเจน	μg/L	<0.02	≤60
	13. ไนโตรเจน ในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	5/
	14. สภาพต่างทั้งหมด	mg/L	144	5/
	15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	มองเห็นด้วยตาเปล่า	4/
	16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	μg/L	Not Detected	≤45
	17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	<1.8	≤1,000
	18. ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย	CFU/100 mL	4	≤100
	19. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	5/
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	น้ำใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน  
คุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน  
พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุด

<sup>3/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>4/</sup> ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

<sup>5/</sup> มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

<sup>6/</sup> มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน  
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และ  
เวลาเดียวกัน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสรวิทย์ ดิลเลิศ เลขทะเบียน ว-267-จ-8349

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิกร ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299

เบอร์โทร : 074-895060

ตารางที่ 3.4-7 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>
			18 พ.ค. 65	
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ คลังน้ำมันภูเก็ต (ST2)  พิกัด: 47N 434504 E 865314 N	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.8*	7.0-8.5
	2. อุณหภูมิ	°C	30.4	Δ 2
	3. ความโปร่งใส	m	2	2/
	4. ความขุ่น	NTU	4.61	5/
	5. การนำไฟฟ้า	μmhos/cm	48,090	5/
	6. ความเค็ม	ppt	30.2	3/
	7. ความลึก	m	8.6	5/
	8. ออกซิเจนละลาย	mg/L	6.2	≥4.0
	9. บีโอดี	mg/L	<2	5/
	10. สารแขวนลอย	mg/L	<2	6/
	11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	15,750	5/
	12. ไนเตรท-ไนโตรเจน	μg/L	<0.02	≤60
	13. ไนโตรเจน ในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	5/
	14. สภาพต่างทั้งหมด	mg/L	144	5/
	15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	4/
	16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	μg/L	Not Detected	≤45
	17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	7.8	≤1,000
	18. ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	CFU/100 mL	2	≤100
	19. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	5/
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	น้ำใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564  
<sup>2/</sup>ลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุด  
<sup>3/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด  
<sup>4/</sup>ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ  
<sup>5/</sup>มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้  
<sup>6/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน  
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน  
\* มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด  
Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสรวิทย์ นิลเลิศ เลขทะเบียน ว-267-จ-8349  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาทพร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิกร ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299  
เบอร์โทร : 074-895060



ตารางที่ 3.4-7 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>
			18 พ.ค. 65	
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือ คลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศ เหนือ 100 เมตร (ST3)  พิกัด: 47N 434577 E 865396 N	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.3	7.0-8.5
	2. อุณหภูมิ	°C	30.4	Δ 2
	3. ความโปร่งใส	m	2	2/
	4. ความขุ่น	NTU	5.7	5/
	5. การนำไฟฟ้า	μmhos/cm	48,320	5/
	6. ความเค็ม	ppt	30.4	3/
	7. ความลึก	m	9.9	5/
	8. ออกซิเจนละลาย	mg/L	6.0	≥4.0
	9. บีโอดี	mg/L	<2	5/
	10. สารแขวนลอย	mg/L	2	6/
	11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	16,000	5/
	12. ไนเตรท-ไนโตรเจน	μg/L	<0.02	≤60
	13. ไนโตรเจน ในรูปที่เคอีน	mg/L	<1.0	5/
	14. สภาพต่างทั้งหมด	mg/L	141	5/
	15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	4/
	16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	μg/L	Not Detected	≤45
	17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	4.5	≤1,000
	18. ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	CFU/100 mL	3	≤100
	19. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	5/
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	น้ำใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน  
คุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

<sup>2/</sup>ลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุด

<sup>3/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

<sup>4/</sup>ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

<sup>5/</sup>มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้

<sup>6/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน

ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และ  
เวลาเดียวกัน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสรวิวัฒน์ ดีเลิศ เลขทะเบียน ว-267-จ-8349

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิกร ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299

เบอร์โทร : 074-895060

ตารางที่ 3.4-7 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>
			18 พ.ค. 65	
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือ คลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศ ตะวันออก 100 เมตร (ST4)  พิกัด: 47N 434582 E 865304 N	1. ความเป็นกรดและด่าง	-	8.3	7.0-8.5
	2. อุณหภูมิ	°C	30.5	$\Delta$ 2
	3. ความโปร่งใส	m	1.6	2/
	4. ความขุ่น	NTU	7.27	5/
	5. การนำไฟฟ้า	$\mu\text{mhos/cm}$	48,440	5/
	6. ความเค็ม	ppt	30.4	3/
	7. ความลึก	m	4.3	5/
	8. ออกซิเจนละลาย	mg/L	6.0	$\geq 4.0$
	9. บีโอดี	mg/L	<2	5/
	10. สารแขวนลอย	mg/L	4	6/
	11. สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/L	14,000	5/
	12. ไนเตรท-ไนโตรเจน	$\mu\text{g/L}$	<0.02	$\leq 60$
	13. ไนโตรเจน ในรูปที่เคเอ็น	mg/L	Not Detected	5/
	14. สภาพต่างทั้งหมด	mg/L	141	5/
	15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	4/
	16. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส	$\mu\text{g/L}$	Not Detected	$\leq 45$
	17. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	MPN/100 mL	2	$\leq 1,000$
	18. ฟีคอลลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	CFU/100 mL	5	$\leq 100$
	19. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	5/
	สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน	-	น้ำใส ไม่มีสี ไม่มีตะกอน	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน  
คุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564  
<sup>2/</sup>ลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุด  
<sup>3/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด  
<sup>4/</sup>ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ  
<sup>5/</sup>มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้  
<sup>6/</sup>มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  
ค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน  
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และ  
เวลาเดียวกัน  
 $\Delta$  มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสรวิทย์ ดีเลิศ เลขทะเบียน ว-267-จ-8349  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิกร ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299  
เบอร์โทร : 074-895060

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 124 ตอนที่ 11 ง ลงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550) และ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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) ยกเว้น ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่างของบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ในวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดจากผลตรวจวัดค่าความเป็นกรดและด่างที่มีค่าสูงขึ้นนั้น อาจเกิดจากในสถานะที่น้ำทะเลมีค่าคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอย่างอิ่มตัวแล้วแปรรูปไปอยู่ในรูปของสารประกอบคาร์บอเนต หรือไบคาร์บอเนตที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดและด่างสูงขึ้น ซึ่งปรากฏการณ์นี้มักเกิดในช่วงที่สภาพท้องฟ้ามีแสงแดดแรงและเข้ม เหมาะกับการเจริญเติบโตของสาหร่ายสีเขียว จนเกิดปรากฏการณ์บลูม Algae Bloom ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้จะสังเคราะห์แสงจนปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมามากในช่วงเวลานั้น อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าสูง ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวัง และติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป แสดงดังตารางที่ 3.4-8 ถึงตารางที่ 3.4-11 และรูปที่ 3.4-13 ถึงรูปที่ 3.4-28



ตารางที่ 3.4-8 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังก๊าซธรรมชาติไปทางทิศใต้ 100 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน
		เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	พ.ค. 62 <sup>1/</sup>	ต.ค. 62 <sup>1/</sup>	มิ.ย. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 64 <sup>2/</sup>	พ.ค. 65 <sup>2/</sup>	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.0	8.2	7.8	8.0	7.8	8.1	8.2	7.0 - 8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	32	30	31	30	30.4	29.3	29.5	30.6	Δ2
3. ความโปร่งใส (Transparency)	m.	2.0	3.0	2.5	2.0	2.7	2.0	2.0	2.2	3/
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	3.2	1.6	2.1	2.6	8.57	2.83	2.1	5.87	7/
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	µmhos/cm	51,700	48,200	50,730	50,242	47,480	52,500	50,090	48,120	7/
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.3	31.3	29.5	29.7	19.2	33.0	32.8	30.4	4/
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/L	5.9	5.2	6.0	5.0	4.8	7.0	7.0	6.0	≥4.0
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<0.5	0.9	0.9	0.9	<2	<2	3	<2	7/
9. สารแขวนลอย (SS)	mg/L	6.6	2.2	5.8	7.8	15	6	3	4	5/
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	32,380	32,880	35,380	35,740	38,450	35,040	36,000	15,600	7/
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	µg/L	12.5	2.85	1.23	9.54	<20	<20	39.4	<0.02	≤60
12. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	124	129	146	181	97	105	114	144	7/
13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO <sub>4</sub> -P)	µg/L	<1.50	6.29	4.33	6.57	<10	<10	<10	ND	≤45
14. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<LOQ <sup>8/</sup>	<1.5	<1.5	<1.5	ND	<1.0	<1.0	ND	7/
15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มอง ไม่เห็น	สังเกต ไม่พบ	มองเห็นได้** ด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	มองเห็นได้** ด้วยตาเปล่า	6/
16. Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	<1.8	350	4.0	70	<1.8	<1.8	4.5	<1.8	≤1,000
17. Fecal Coliform Bacteria*	CFU/100 mL	<1	6	<1	<1	<1	<1	4.0	4	≤100

- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
  - 2/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)
  - 3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
  - 4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
  - 5/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
  - 6/ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
  - 7/ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
  - 8/ <Level Of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)
- Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C
- ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- \* เนื่องจากการรายงานผลการวิเคราะห์ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย MPN/100mL ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงานผลฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย CFU/100 mL ทางโครงการ จึงได้ทำการเก็บตัวอย่างใหม่ในวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์และการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวกำหนด
- \*\*ในวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2563 พบว่า คราบน้ำมันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มาจากเรือที่จอดเทียบท่าบริเวณใกล้เคียง ซึ่งมีเรือจำนวนมาก
- ในวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบว่า คราบน้ำมันที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มาจากเรือที่จอดเทียบท่าบริเวณใกล้เคียง



ตารางที่ 3.4-9 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือค้ำน้ำถ่านหินภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน
		เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	พ.ค. 62 <sup>1/</sup>	ต.ค. 62 <sup>1/</sup>	มิ.ย. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 64 <sup>2/</sup>	พ.ค. 65 <sup>2/</sup>	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.1	8.2	7.8	8.1	7.9	8.2	8.8**	7.0 - 8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	32	30	31	30	30.3	28.2	29.0	30.4	Δ2
3. ความโปร่งใส (Transparency)	m.	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3/
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.6	0.6	1.6	3.7	8.09	3.89	1.6	4.61	7/
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmhos/cm	51,600	48,270	50,069	50,194	46,720	52,300	48,570	48,090	7/
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.2	31.3	29.4	29.6	19.2	32.7	31.7	30.2	4/
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/L	6.0	5.9	5.2	5.1	5.7	6.5	6.8	6.2	≥4.0
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<0.5	12	1.3	1.4	<2	<2	3	<2	7/
9. สารแขวนลอย (SS)	mg/L	5.0	3.3	5.2	16.1	9	6	2	<2	5/
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	35,260	35,600	33,280	33,920	38,550	35,020	35,200	15,750	7/
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	μg/L	7.89	1.22	1.18	9.95	<20	38.2	37.8	<0.02	≤60
12. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	131	128	140	185	102	112	130	144	7/
13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO <sub>4</sub> -P)	μg/L	3.16	2.99	4.93	4.18	<10	<10	<10	ND	≤45
14. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<LOQ <sup>3/</sup>	<1.5	<1.5	<1.5	<1.0	<1.0	<1.0	ND	7/
15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มอง ไม่เห็น	สังเกต ไม่พบ	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็น ด้วยตา เปล่า	6/
16. Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	<1.8	2,400	<1.8	240	<1.8	<1.8	2.0	7.8	≤1,000
17. Fecal Coliform Bacteria*	CFU/100 mL	<1	120	2	<1	<1	<1	<1	2	≤100

- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- 2/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)
- 3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
- 4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- 5/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- 6/ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- 7/ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
- 8/ <Level Of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* เนื่องจากผลการรายงานผลการวิเคราะห์ฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย MPN/100mL ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงานผลฟิโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย CFU/100 mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างใหม่ในวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์และการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวกำหนด

\*\* เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์ในวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ค่าความเป็นกรดและด่าง ของบริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จากในสถานะที่น้ำทะเล มีค่าคาร์บอนไดออกไซด์ละลายในน้ำอย่างอิ่มตัวแล้วแปรรูปไปอยู่ในรูปของสารประกอบคาร์บอเนต หรือไบคาร์บอเนตที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดและด่างสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้ค่าความเป็นกรดและด่างมีค่าสูง ทั้งนี้ทางโครงการจะมีการเฝ้าระวัง และติดตามคุณภาพน้ำทะเลต่อไป



ตารางที่ 3.4-10 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ทไปทางทิศเหนือ 100 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน
		เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	พ.ค. 62 <sup>1/</sup>	ต.ค. 62 <sup>1/</sup>	มิ.ย. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 64 <sup>2/</sup>	พ.ค. 65 <sup>2/</sup>	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.1	8.2	7.9	8.0	8.0	8.2	8.3	7.0 - 8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	32	30	30	30	30.4	28.2	29.8	30.4	Δ2
3. ความโปร่งใส (Transparency)	m.	2.5	2.5	2.0	2.5	2.0	1.9	2.2	2	3/
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.6	0.6	3.2	2.6	5.67	2.82	1.3	5.7	7/
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmhos/cm	51,700	48,200	50,003	50,367	46,820	51,900	48,700	48,320	7/
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.5	31.3	29.4	29.6	19.3	33.0	31.8	30.4	4/
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/L	5.8	6.1	5.3	5.0	5.4	6.5	7.0	6.0	≥4.0
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	< 0.5	1.5	1.2	1.1	<2	<2	3	<2	7/
9. สารแขวนลอย (SS)	mg/L	4.5	2.3	5.9	7.5	8	7	2	2	5/
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	33,960	35,480	32,660	32,720	38,600	35,080	34,900	16,000	7/
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	μg/L	3.15	0.67	0.30	9.97	<20	40.1	32.0	<0.02	≤60
12. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	133	124	135	184	217	122	114	141	7/
13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO <sub>4</sub> -P)	μg/L	< 1.50	2.10	2.69	4.48	<10	<10	<10	<1.0	≤45
14. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	< LOQ <sup>3/</sup>	< 1.5	< 1.5	< 1.5	ND	<1.0	<1.0	ND	7/
15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มอง ไม่เห็น	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	6/
16. Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	< 1.8	700	< 1.8	8.3	<1.8	4.5	<1.8	4.5	≤1,000
17. Fecal Coliform Bacteria*	CFU/100 mL	< 1	90	1	< 1	<1	11	<1	3	≤100





- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
  - 2/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)
  - 3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
  - 4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
  - 5/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
  - 6/ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
  - 7/ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
  - 8/ <Level Of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)
- Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C
- ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
- ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- \* เนื่องจากผลการรายงานผลการวิเคราะห์ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย MPN/100mL ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงานผลฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย CFU/100 mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างใหม่ในวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์และการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวกำหนด



ตารางที่ 3.4-11 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน
		เม.ย. 61 <sup>1/</sup>	ต.ค. 61 <sup>1/</sup>	พ.ค. 62 <sup>1/</sup>	ต.ค. 62 <sup>1/</sup>	มิ.ย. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 63 <sup>1/</sup>	ต.ค. 64 <sup>2/</sup>	พ.ค. 65 <sup>2/</sup>	
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.3	8.1	8.3	7.9	8.0	8.0	8.2	8.3	7.0 - 8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	32	30	30	30	30.4	29.1	29.4	30.5	Δ2
3. ความโปร่งใส (Transparency)	m.	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	1.5	1.8	1.6	3/
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.1	0.6	2.6	2.6	4.84	5.10	2.2	7.27	7/
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	μmhos/cm	51,600	48,200	49,940	50,776	46,379	50,900	48,940	48,440	7/
6. ความเค็ม (Salinity)	ppt	30.2	31.3	29.3	29.8	19.5	32.9	32.0	30.4	4/
7. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/L	6.1	6.3	5.3	5.1	5.5	6.7	6.3	6.0	≥4.0
8. บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	<0.5	0.8	1.0	1.0	<2	<2	<2	<2	7/
9. สารแขวนลอย (SS)	mg/L	6.8	2.9	7.0	4.6	14	7	3	4	5/
10. สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	mg/L	33,680	35,480	33,640	32,900	38,350	35,420	35,600	14,000	7/
11. ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)*	μg/L	15.2	1.12	1.17	9.33	<20	32.1	54.2	<0.02	≤60
12. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	mg/L	132	124	143	185	110	120	125	141	7/
13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P)	μg/L	<1.50	2.40	3.14	2.69	<10	<10	<10	ND	≤45
14. ไนโตรเจนในรูปที่ เค เอ็น (TKN)	mg/L	<LOQ <sup>3/</sup>	<1.5	<1.5	<1.5	ND	<1.0	<1.0	ND	7/
15. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ (Floatable Oil and Grease)	-	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มอง ไม่เห็น	สังเกต ไม่พบ	สังเกต ไม่พบ	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า	6/
16. Total Coliform Bacteria*	MPN/100 mL	<1.8	130	2.0	5.5	<1.8	14.0	13.0	2.0	≤1,000
17. Fecal Coliform Bacteria*	CFU/100 mL	<1	2	4	<1	<1	5	13	5	≤100

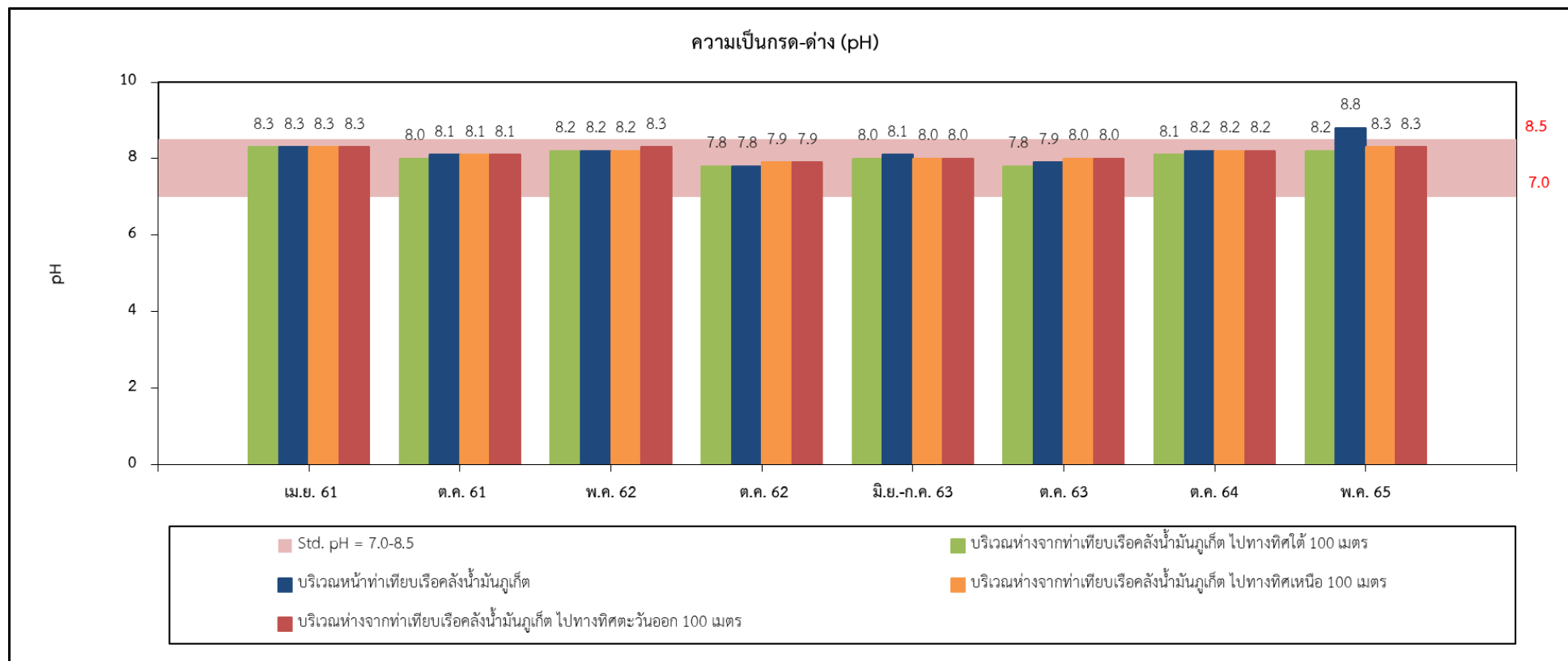
- 1/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560)
- 2/ มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564)
- 3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
- 4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
- 5/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน
- 6/ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
- 7/ มาตรฐานฯ ไม่ได้กำหนดค่าไว้
- 8/ <Level Of Quantitation (TKN) > 1.5 และ < 5.0 mg/L

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ ไม่เกิน 2 °C

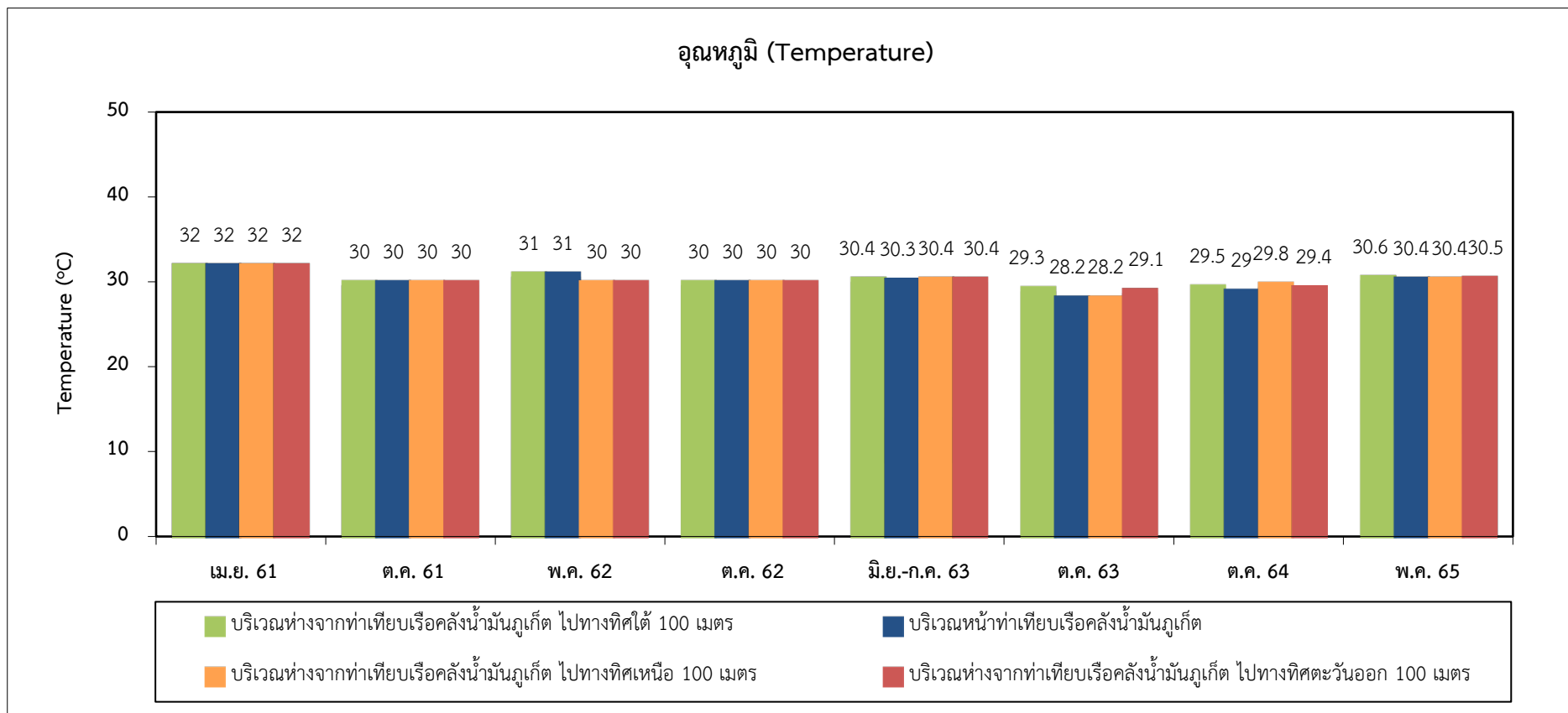
ปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์โดย บริษัท โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2560-2562 ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

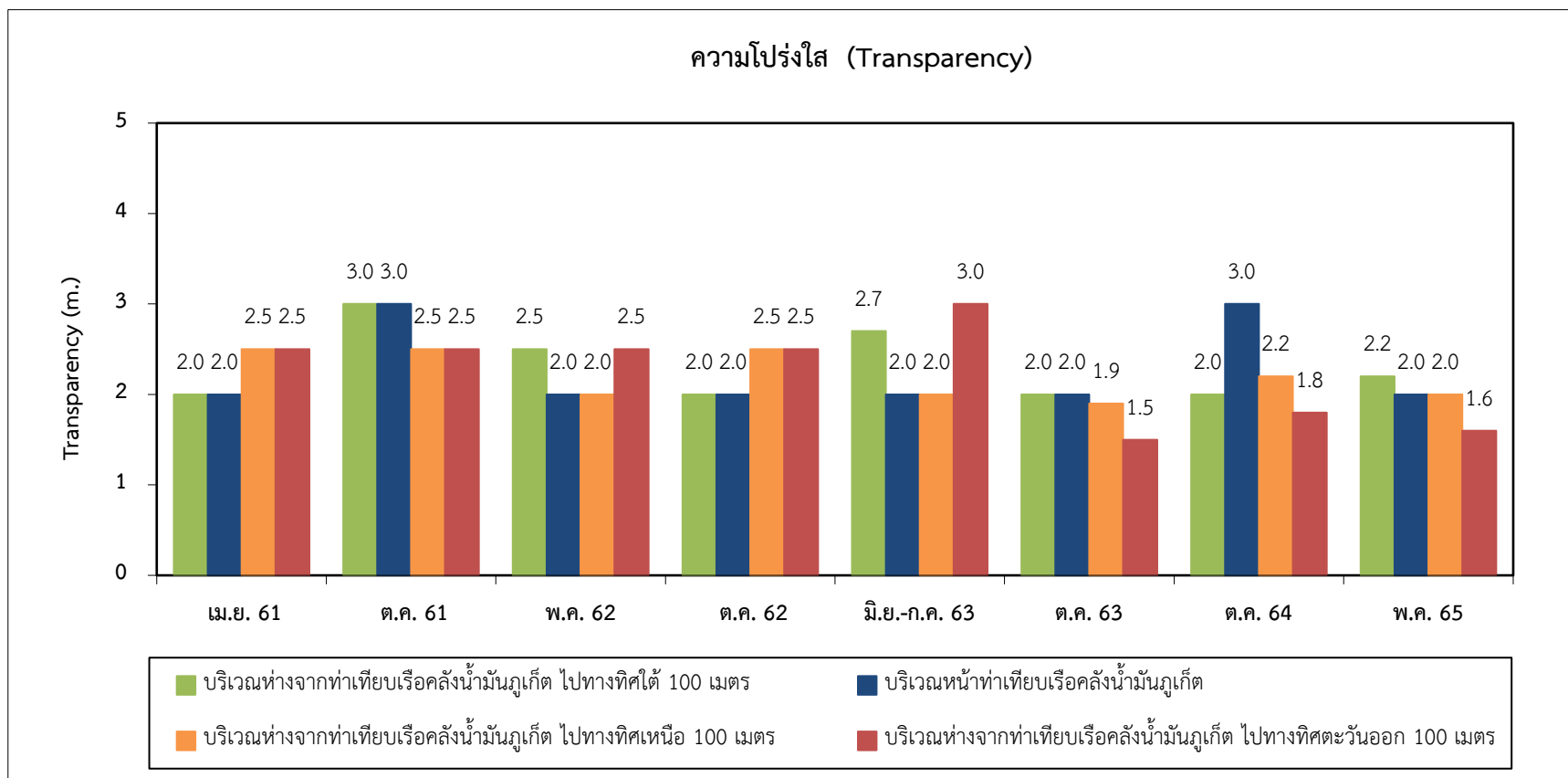
\* เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์ในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ปริมาณไนโตรเจน-ไนโตรเจน บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และการรายงานผลการวิเคราะห์ฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย MPN/100mL ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 288 ง ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ที่ได้กำหนดให้รายงานผลฟิซิลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB) เป็นหน่วย CFU/100 mL ทางโครงการจึงได้ทำการเก็บตัวอย่างใหม่ในวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์และการรายงานผลสอดคล้องกับมาตรฐานดังกล่าวกำหนด



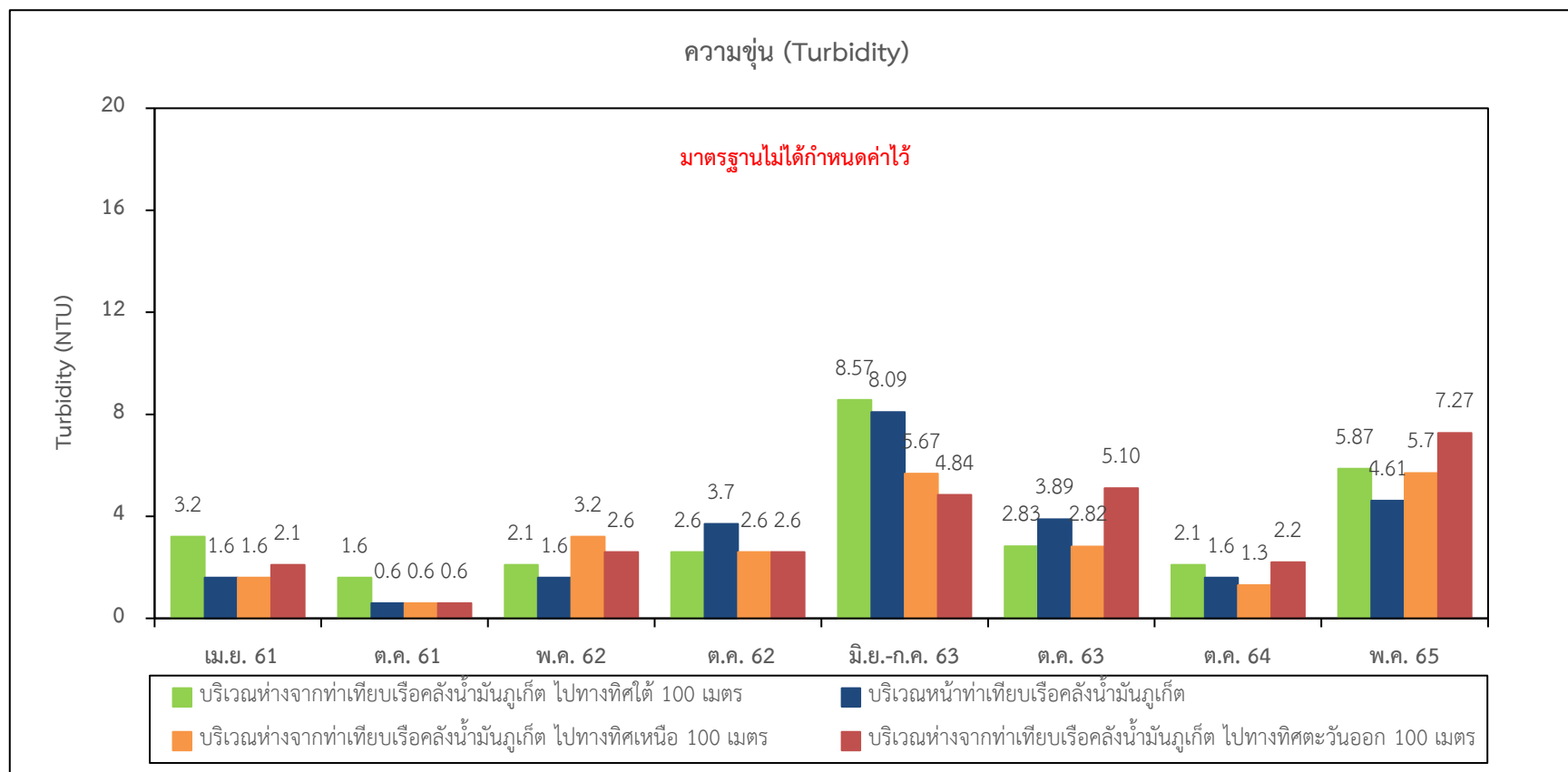
รูปที่ 3.4-13 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



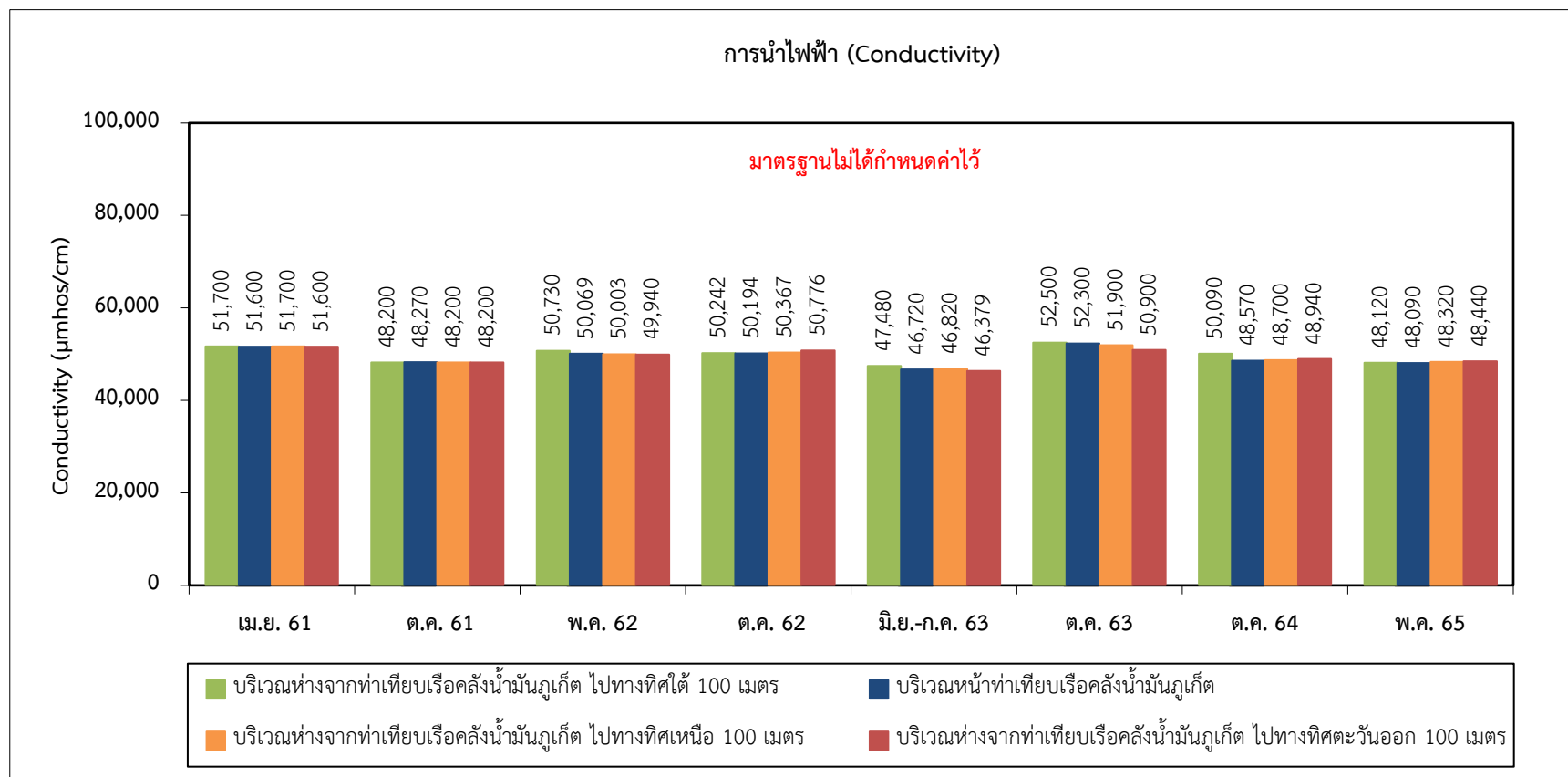
รูปที่ 3.4-14 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์อุณหภูมิของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-15 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความโปร่งใสของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

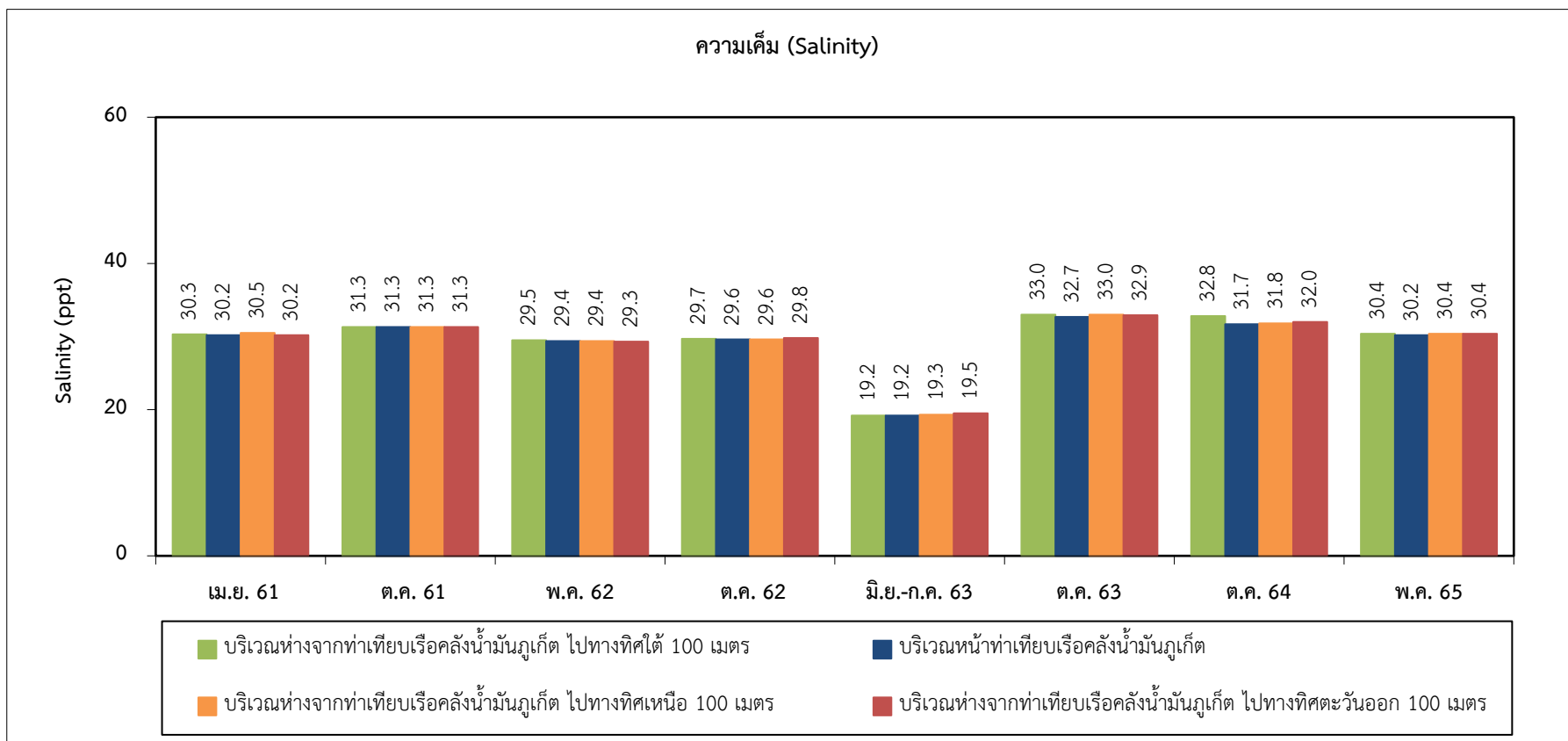


รูปที่ 3.4-16 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความขุ่นของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

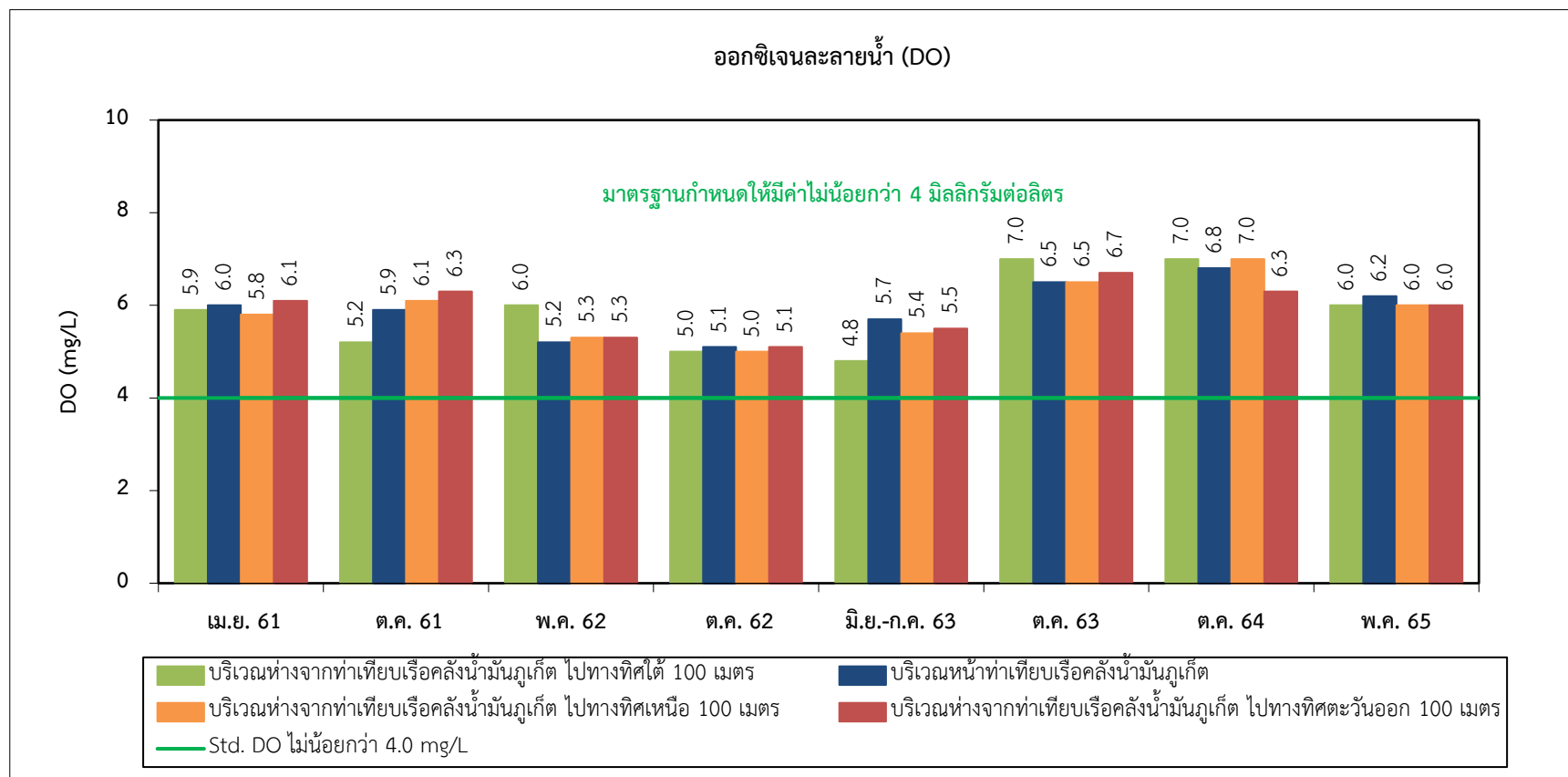


รูปที่ 3.4-17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การนำไฟฟ้าของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

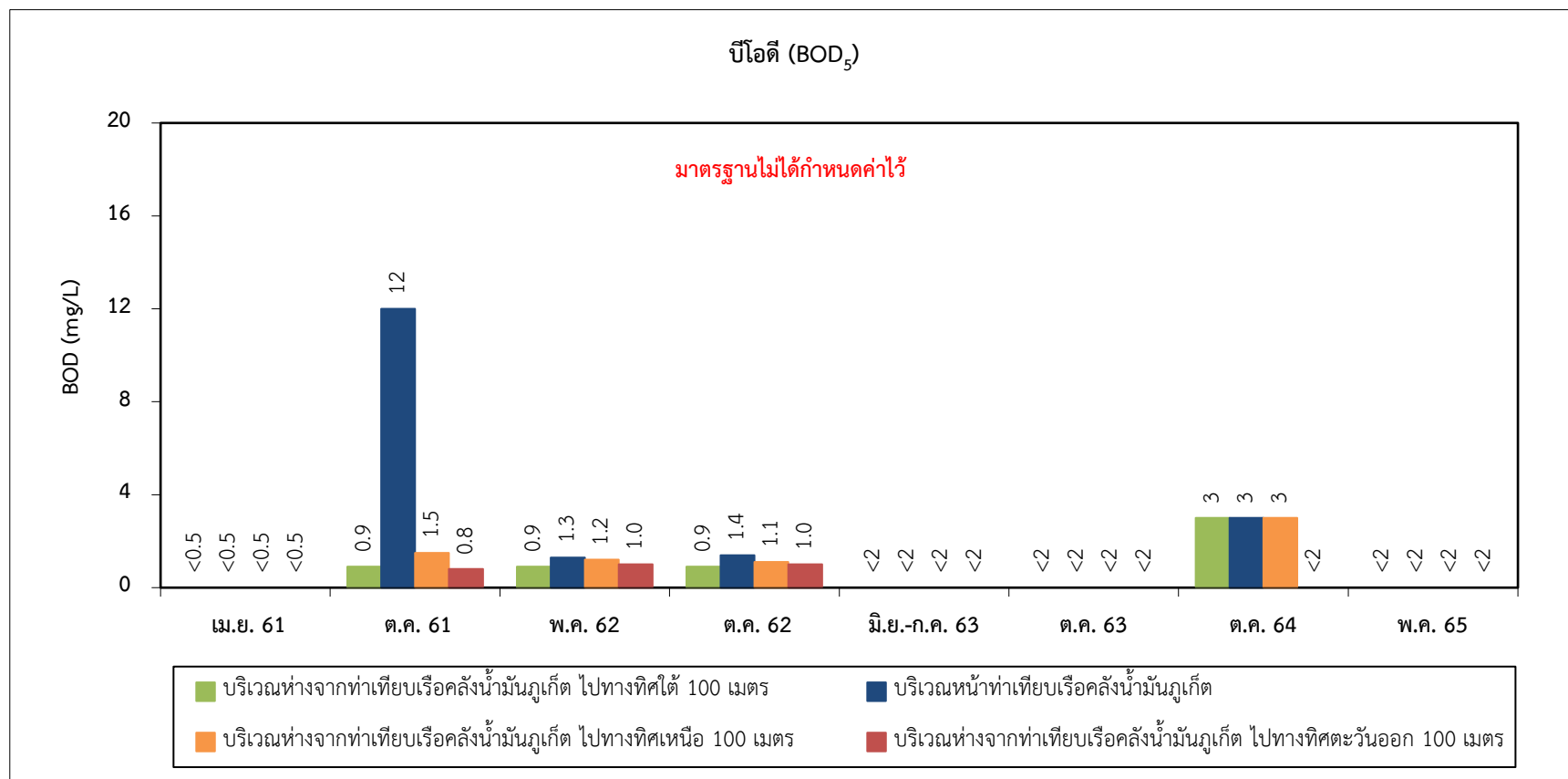




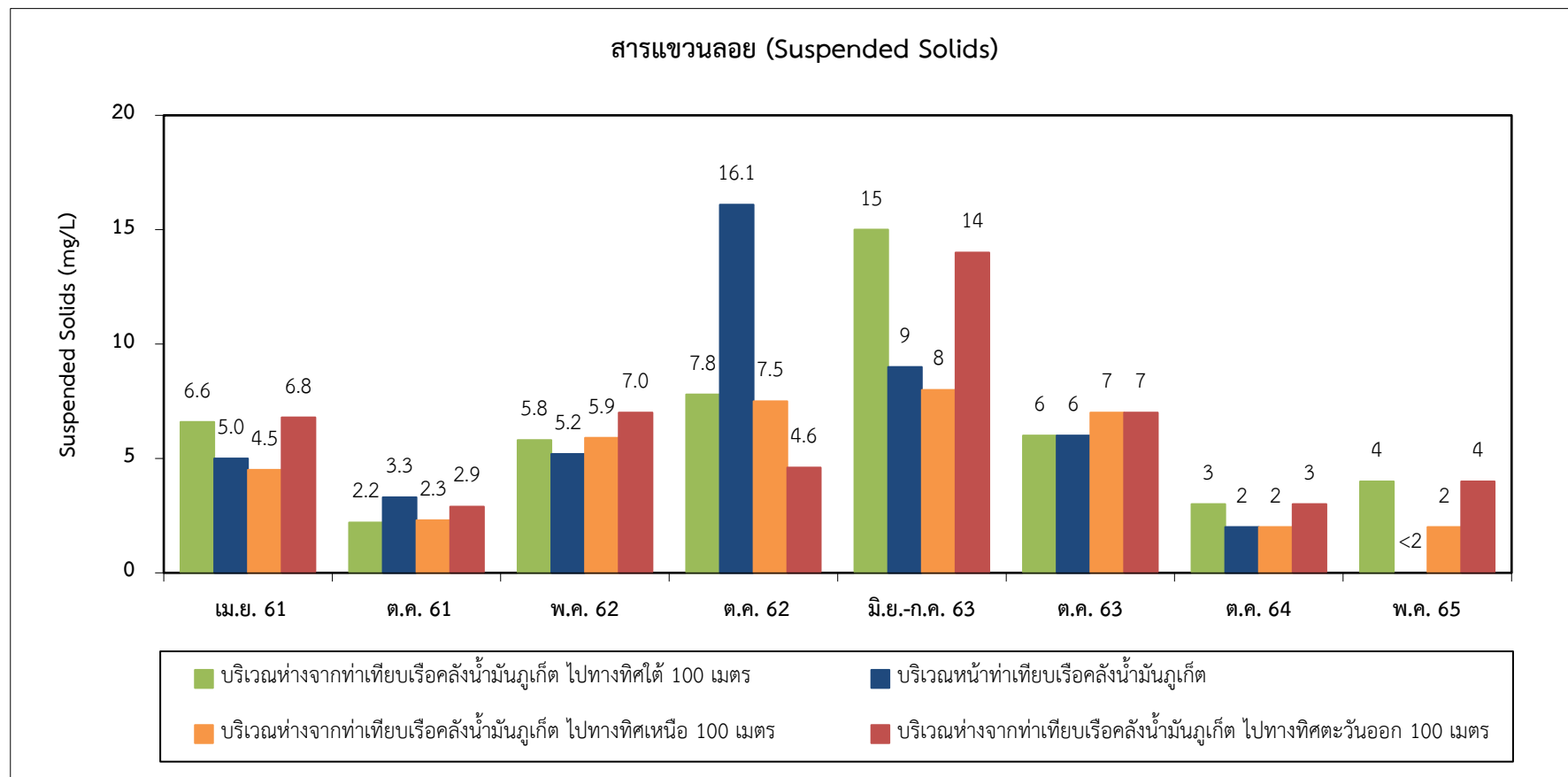
รูปที่ 3.4-18 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเค็มของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



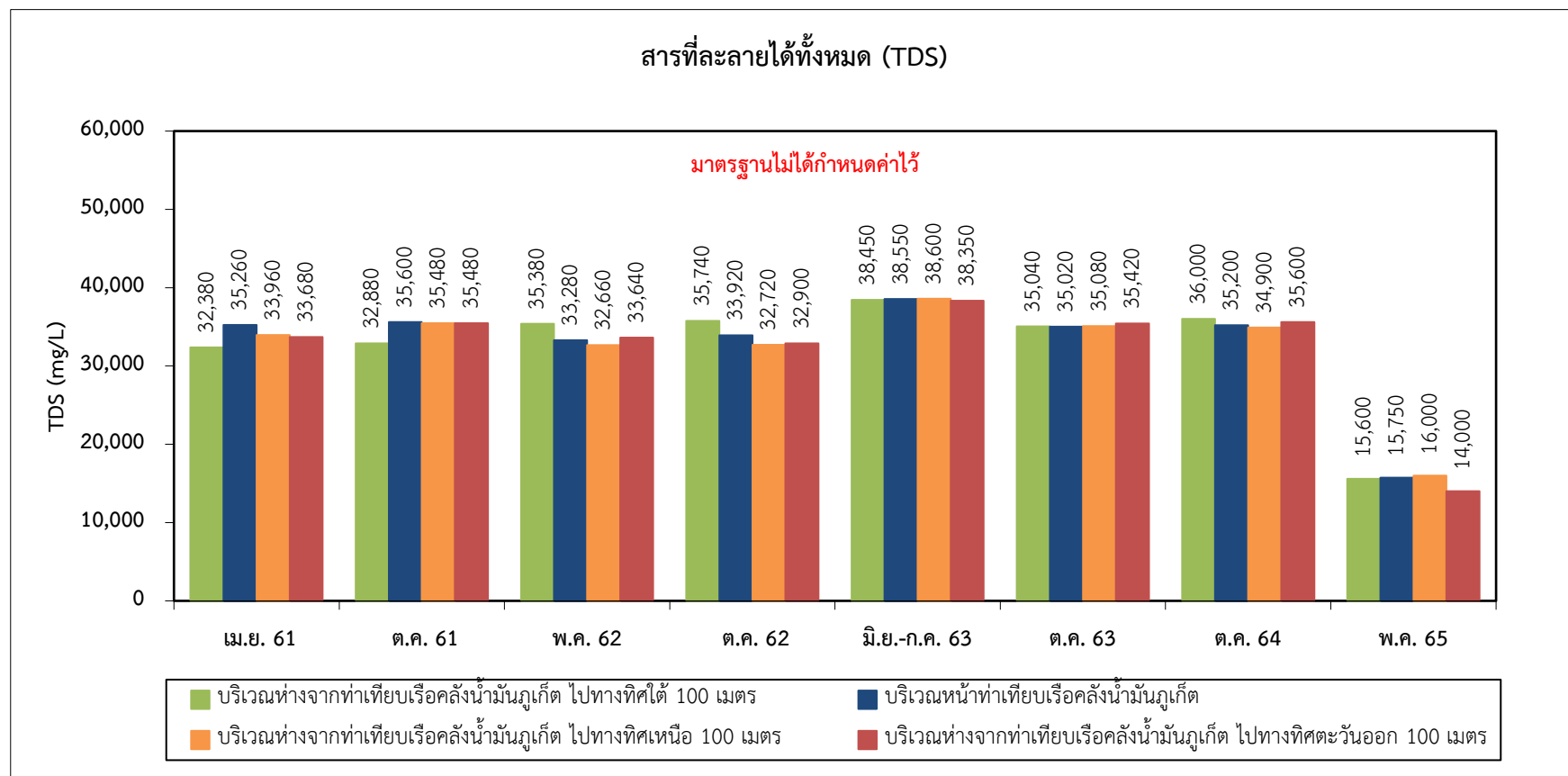
รูปที่ 3.4-19 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ออกซิเจนละลายน้ำของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



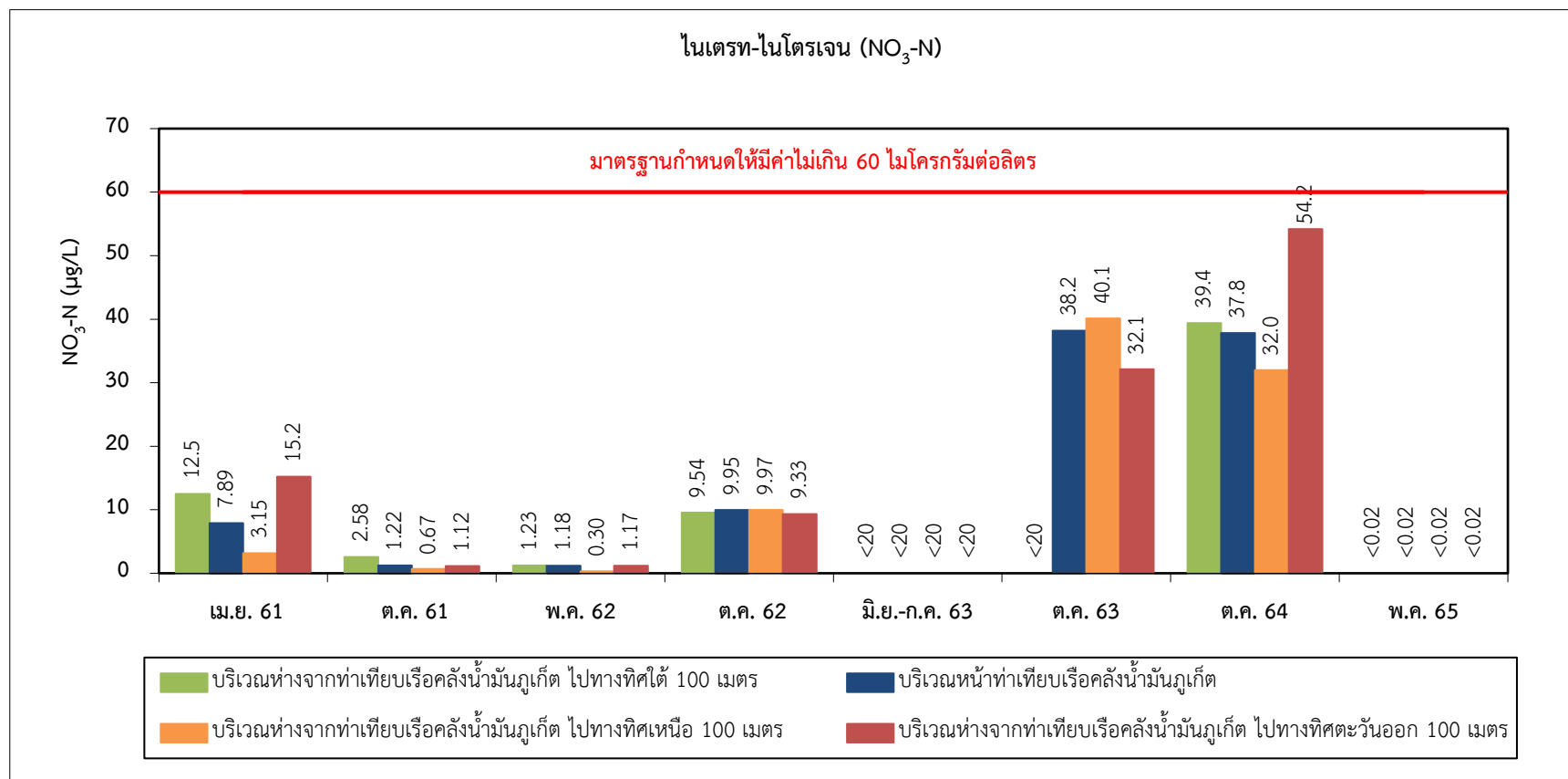
รูปที่ 3.4-20 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์บีโอดีของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



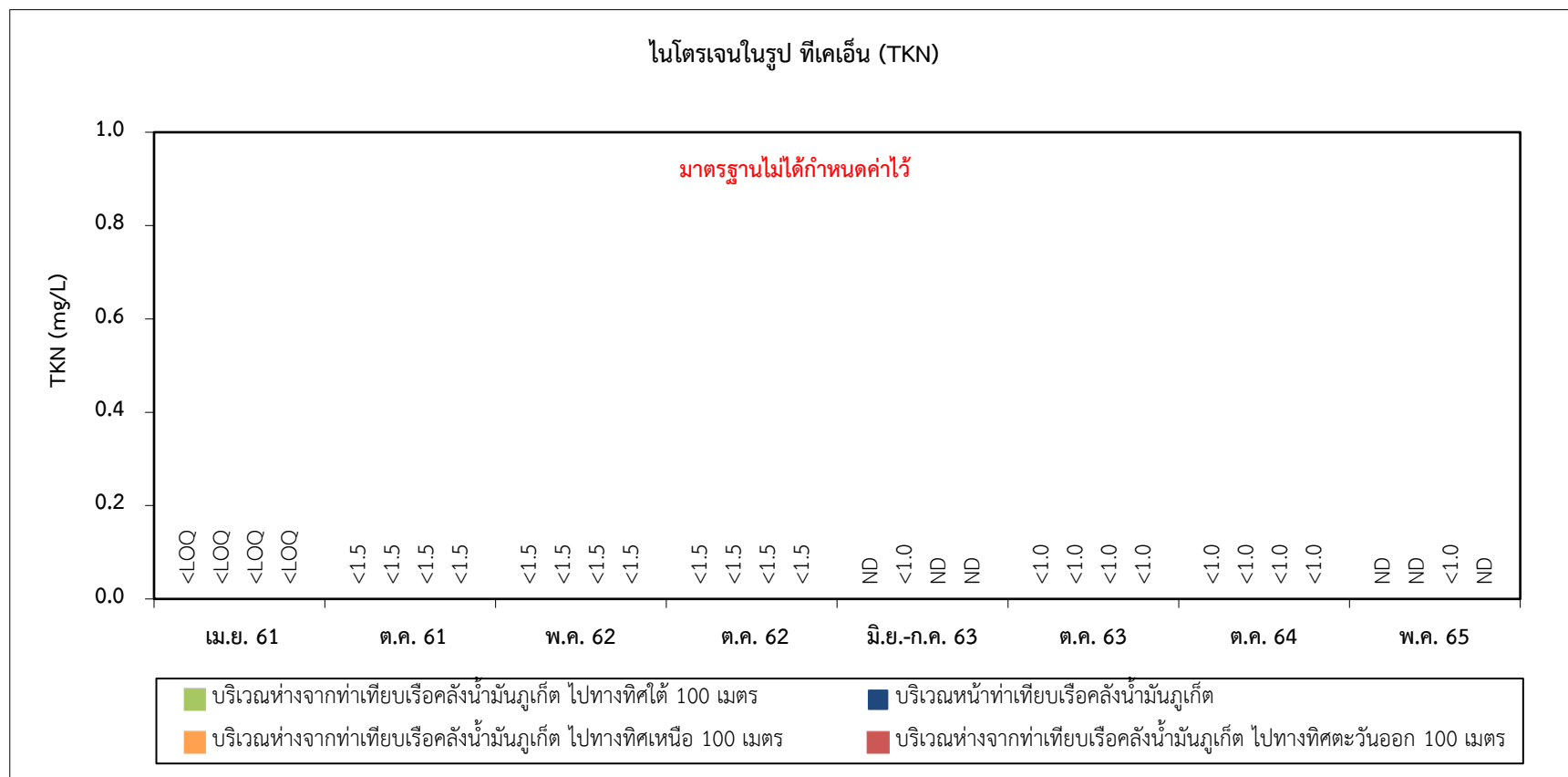
รูปที่ 3.4-21 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สารแขวนลอยของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบบริเวณโครงการทำเหมืองแร่และค้ำน้ำถ่านหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



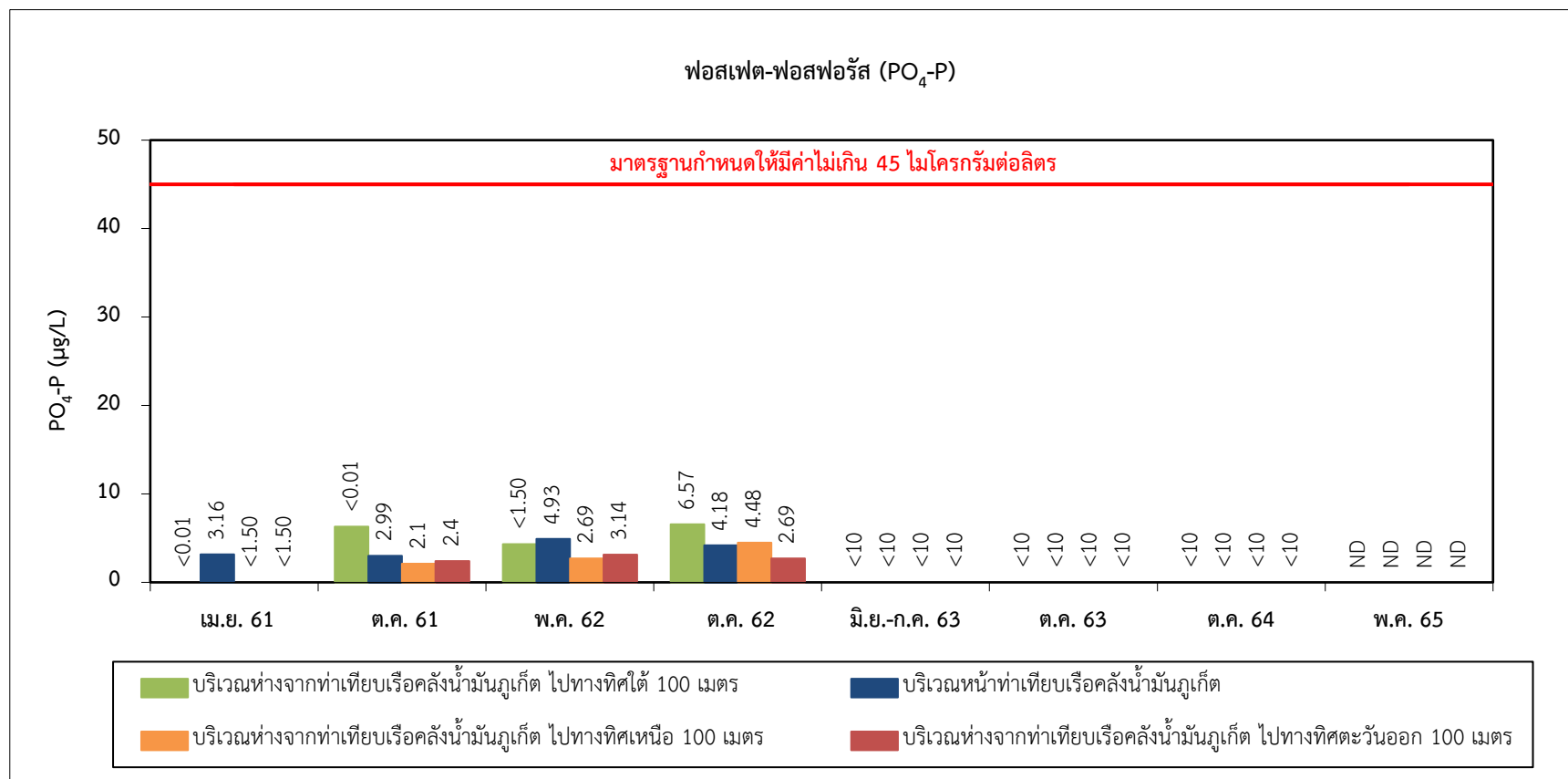
รูปที่ 3.4-22 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์สารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-23 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ไนเตรท-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการท่าเทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

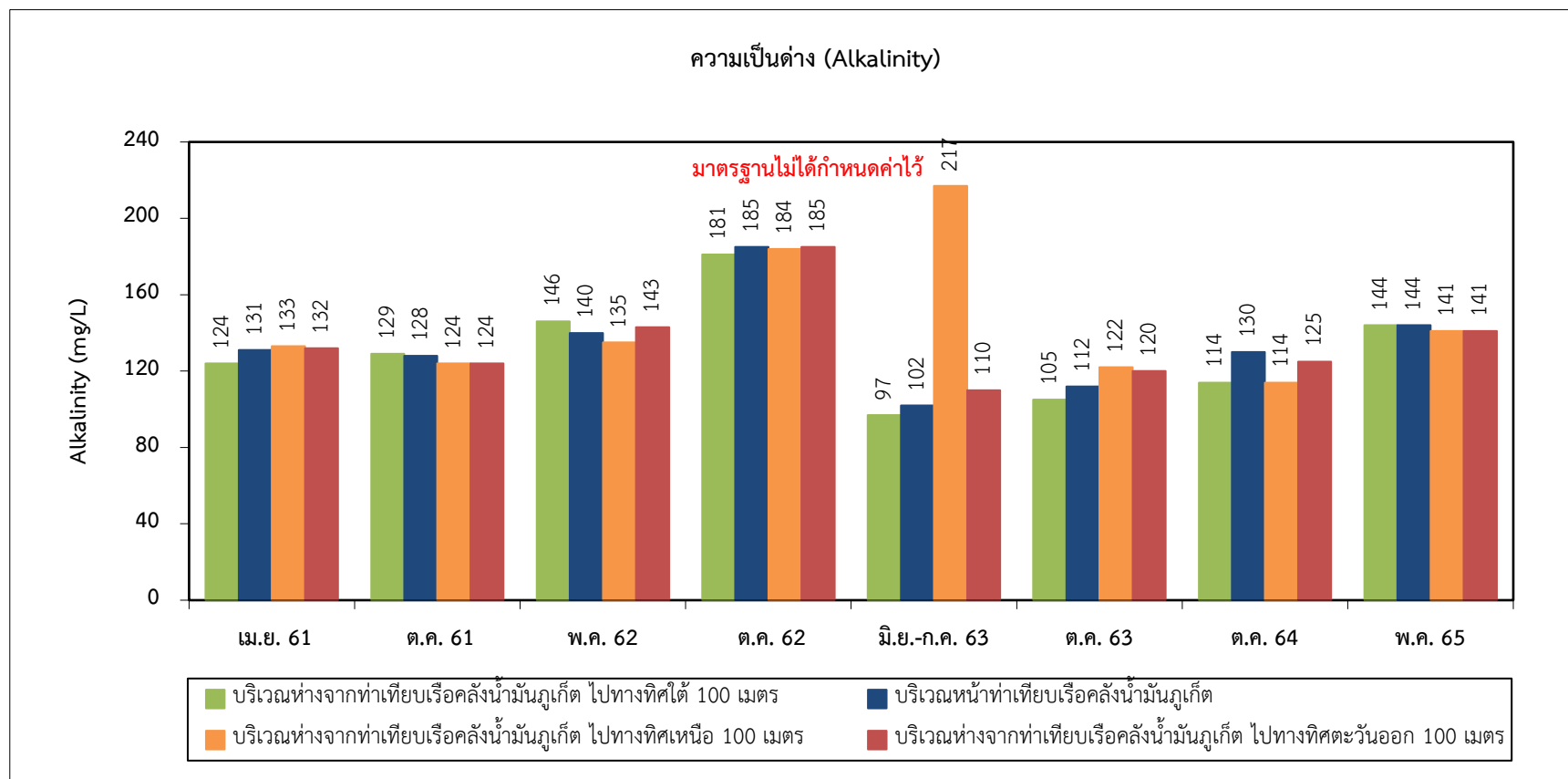


รูปที่ 3.4-24 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

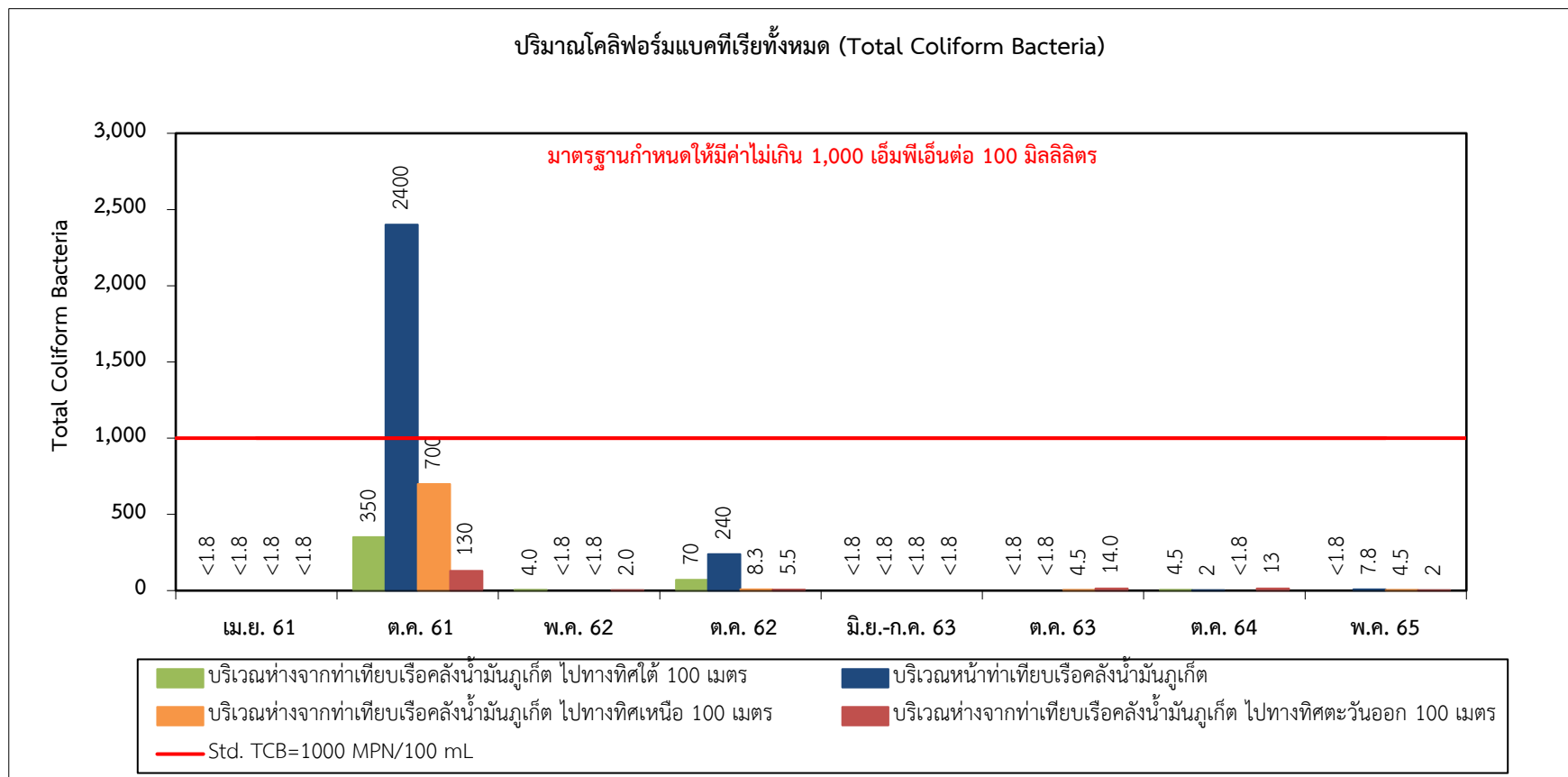


รูปที่ 3.4-25 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยรอบ บริเวณโครงการทำแท้งเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

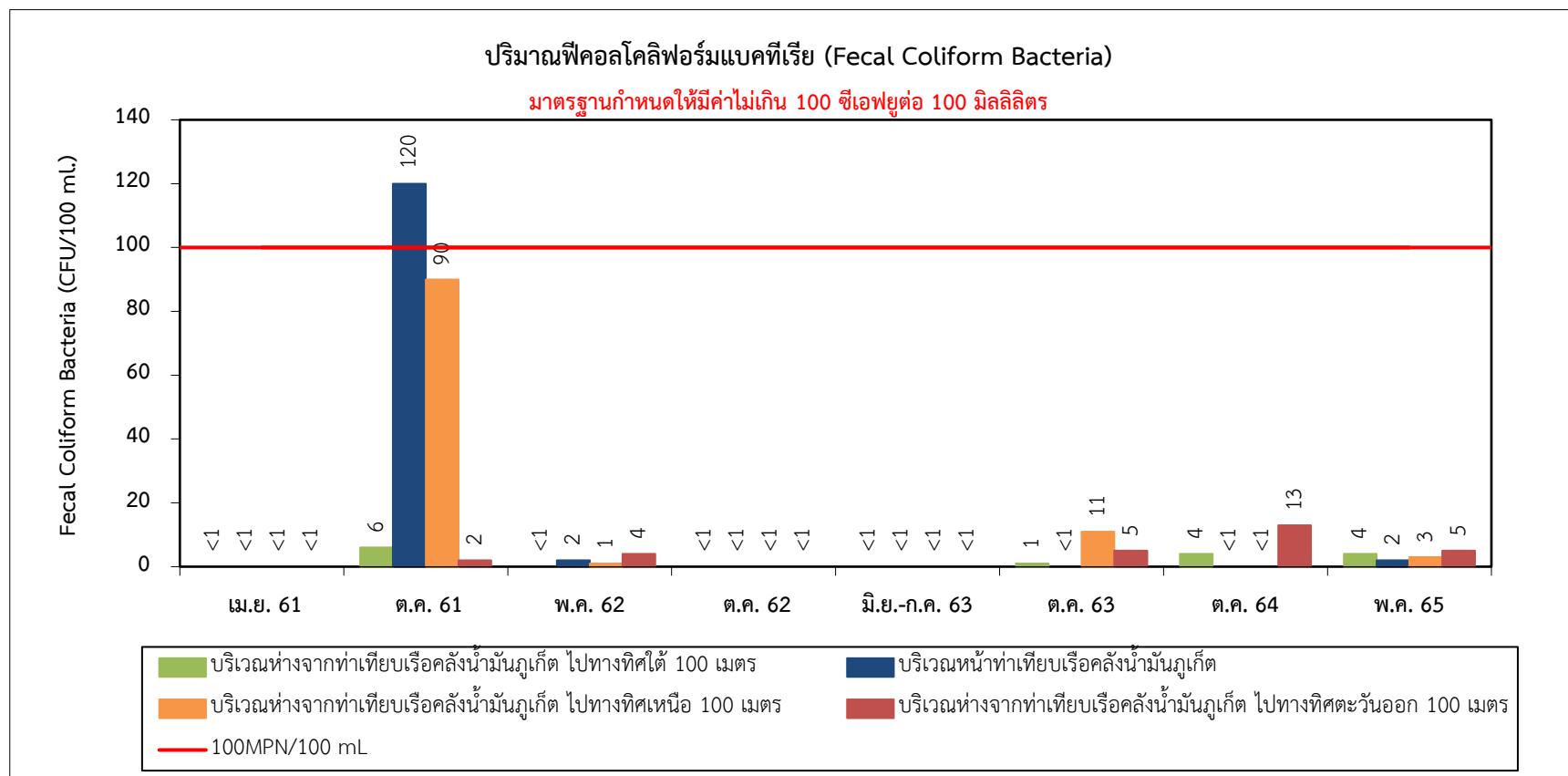




รูปที่ 3.4-26 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ความเป็นด่างของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-27 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-28 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบ บริเวณโครงการทำแท้งเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

### 3.4.3 คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร และบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง

#### 1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำทั้ง 4 สถานี ของคลังปิโตรเลียมภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยได้เข้าดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-3 และผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-12 ถึงตารางที่ 3.4-14 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร จากการติดตามตรวจวิเคราะห์ พบแพลงก์ตอนพืช 99,128,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 2 ดิวิชัน 69 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 1.6632 และ 0.3928 ตามลำดับ โดยมี *Oscillatoria tenuis* เป็นแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณมากที่สุด และพบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 393,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 4 ไฟลัม 8 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 1.6258 และ 0.7818 ตามลำดับ โดยมี *Tintinnopsis beroidea* และ *Copepod nauplii* เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณมากที่สุด ขณะที่สัตว์หน้าดินทั้งหมด 164 ตัวต่อตารางเมตร จัดอยู่ใน 1 ไฟลัม 3 ชนิด โดยมี *Marphysa sp.* (ไส้เดือนทะเล) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีปริมาณมากที่สุด

2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต จากการติดตามตรวจวิเคราะห์ พบแพลงก์ตอนพืช 43,781,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 2 ดิวิชัน 83 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 2.8858 และ 0.6531 โดยมี *Guinardia striata* เป็นแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณมากที่สุด และพบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 496,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 3 ไฟลัม 8 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 1.5153 และ 0.7287 ตามลำดับ โดยมี *Copepod nauplii* เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณมากที่สุด ขณะที่สัตว์หน้าดินทั้งหมด 90 ตัวต่อตารางเมตร จัดอยู่ใน 2 ไฟลัม 5 ชนิด โดยมี *Corbula sp.* (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีปริมาณมากที่สุด

3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทาง ทิศเหนือ 100 เมตร จากการติดตามตรวจวิเคราะห์ พบแพลงก์ตอนพืช 57,248,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 2 ดิวิชัน 96 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 2.7629 และ 0.6053 ตามลำดับ โดยมี *Guinardia striata* เป็นแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณมากที่สุด และพบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 420,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 2 ไฟลัม 10 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 1.8759 และ 0.8147 ตามลำดับ โดยมี *Leptotintinnus nordquisti* และ *Copepod nauplii* (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณมากที่สุด ขณะที่สัตว์หน้าดินทั้งหมด 165 ตัวต่อตารางเมตร จัดอยู่ใน 4 ไฟลัม 7 ชนิด โดยมี *Ophiocoma sp.* (ดาวเปราะ) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีปริมาณมากที่สุด

4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร จากการติดตามตรวจวิเคราะห์ พบแพลงก์ตอนพืช 40,764,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 2 ดิวิชัน 81 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 2.7355 และ 0.6225 ตามลำดับ โดยมี *Guinardia striata* เป็นแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณมากที่สุด และพบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 313,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จัดอยู่ใน 4 ไฟลัม 12 ชนิด ซึ่งมีดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอเท่ากับ 2.0328 และ 0.8181 ตามลำดับ โดยมี Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่มีปริมาณมากที่สุด ขณะที่สัตว์หน้าดินทั้งหมด 75 ตัวต่อตารางเมตร จัดอยู่ใน 1 ไฟลัม 5 ชนิด มีปริมาณสัตว์หน้าดินที่พบ ได้แก่ *Heteromastus sp.* (ไส้เดือนทะเล), *Armandia sp.* (ไส้เดือนทะเล), *Nephtys sp.* (ไส้เดือนทะเล), *Magelona sp.* (ไส้เดือนทะเล) และ *Prionospio sp.* (ไส้เดือนทะเล)

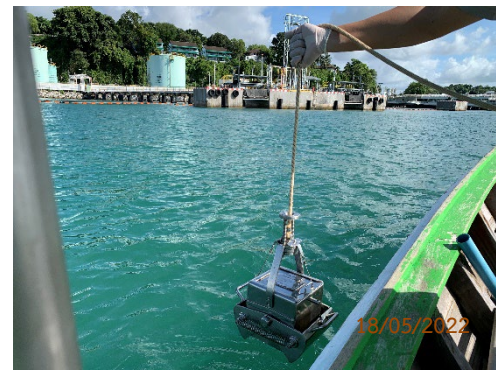
เมื่อนำค่าดัชนีความหลากหลายของทั้งแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 มาเปรียบเทียบกับดัชนีความหลากหลาย พบว่า มีค่าดัชนีความหลากหลายใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วงระหว่างมากกว่า 1 และน้อยกว่า 3 ( $1 < H < 3$ ) แสดงว่าคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณโดยรอบท่าเทียบเรือของโครงการ มีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอยู่ได้

## 2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ของโครงการทำแท็บเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกันกับการตรวจวัดที่ผ่านมา โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4-15 และรูปที่ 3.4-29 ถึงรูปที่ 3.4-31



สถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร



สถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต



สถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทาง ทิศเหนือ 100 เมตร



สถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพที่ 3.4-3 แสดงสถานีเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ



ตารางที่ 3.4-12 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
Division Cyanophyta				
Class Cyanophyceae				
Order Nostocales				
Family Oscillatoriaceae				
1. <i>Lyngbya</i> sp.	9,000	-	8,000	-
2. <i>Oscillatoria</i> sp.	-	-	243,000	71,000
3. <i>Oscillatoria tenuis</i>	61,100,000	1,496,000	2,074,000	3,857,000
Family Nostocaceae				
4. <i>Pseudanabaena</i> sp.	19,000	70,000	-	81,000
Division Chromophyta				
Class Bacillariophyceae				
Order Biddulphiales				
Suborder Coscinodiscineae				
Family Thalassiosiraceae				
5. <i>Cyclotella meneghiniana</i>	-	114,000	8,000	-
6. <i>Cyclotella striata</i>	-	-	-	305,000
7. <i>Thalassiosira hendeyi</i>	-	62,000	65,000	10,000
8. <i>Thalassiosira rotula</i>	357,000	176,000	49,000	-
9. <i>Thalassiosira</i> sp.	357,000	414,000	122,000	203,000
Family Melosiraceae				
10. <i>Paralia sulcata</i>	-	-	122,000	162,000
Family Leptocylindraceae				
11. <i>Corethron criophilum</i>	169,000	1,206,000	932,000	102,000
Family Coscinodiscaceae				
12. <i>Coscinodiscus concinniformis</i>	19,000	79,000	8,000	51,000
13. <i>Coscinodiscus granii</i>	329,000	62,000	24,000	41,000
14. <i>Coscinodiscus radiatus</i>	-	9,000	-	-
15. <i>Coscinodiscus wailesii</i>	-	-	32,000	10,000
16. <i>Palmeria hardmaniana</i>	-	26,000	24,000	-

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
<b>Family Asterolampraceae</b>				
17. <i>Asterolampra marylandica</i>	9,000	9,000	24,000	61,000
18. <i>Asteromphalus flabellatus</i>	9,000	-	-	10,000
<b>Family Heliopeltaceae</b>				
19. <i>Actinopterychus grundleri</i>	-	35,000	219,000	71,000
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>				
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>				
20. <i>Dactyliosolen antarcticus</i>	-	-	348,000	-
21. <i>Dactyliosolen fragillissima</i>	338,000	246,000	891,000	173,000
22. <i>Guinardia delicatula</i>	526,000	79,000	324,000	670,000
23. <i>Guinardia flaccida</i>	1,034,000	801,000	1,208,000	1,027,000
24. <i>Guinardia striata</i>	15,980,000	12,672,000	24,138,000	10,759,000
25. <i>Proboscia alata</i>	188,000	704,000	1,256,000	61,000
26. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	1,175,000	502,000	551,000	477,000
27. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	545,000	308,000	567,000	589,000
28. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	9,000	-	65,000	71,000
29. <i>Rhizosolenia robusta</i>	-	18,000	49,000	20,000
30. <i>Rhizosolenia setigera</i>	56,000	493,000	138,000	-
31. <i>Rhizosolenia</i> sp.	-	-	194,000	-
32. <i>Rhizosolenia striata</i>	423,000	62,000	437,000	508,000
<b>Suborder Biddulphiineae</b>				
<b>Family Hemiaulaceae</b>				
33. <i>Cerataulina bicornis</i>	-	431,000	462,000	406,000
34. <i>Cerataulina pelagica</i>	-	-	203,000	162,000
35. <i>Climacodium frauenfeldianum</i>	38,000	97,000	227,000	-
36. <i>Eucampia cornuta</i>	244,000	132,000	194,000	467,000
37. <i>Hemiaulus hauckii</i>	273,000	62,000	300,000	142,000
38. <i>Hemiaulus indicus</i>	9,000	317,000	113,000	274,000



ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
<b>Family Chaetoceraceae</b>				
39. <i>Bacteriastrum delicatulum</i>	66,000	26,000	113,000	81,000
40. <i>Bacteriastrum elongatum</i>	38,000	-	130,000	51,000
41. <i>Bacteriastrum furcatum</i>	169,000	229,000	211,000	61,000
42. <i>Bacteriastrum</i> sp.	254,000	290,000	57,000	-
43. <i>Chaetoceros atlanticus</i>	-	-	8,000	-
44. <i>Chaetoceros coarctatus</i>	-	158,000	105,000	-
45. <i>Chaetoceros compressus</i>	56,000	176,000	648,000	305,000
46. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	235,000	202,000	429,000	457,000
47. <i>Chaetoceros didymus</i>	1,316,000	440,000	486,000	365,000
48. <i>Chaetoceros diversus</i>	-	18,000	105,000	-
49. <i>Chaetoceros laciniosus</i>	47,000	317,000	-	41,000
50. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	235,000	70,000	130,000	244,000
51. <i>Chaetoceros mitra</i>	75,000	123,000	169,000	264,000
52. <i>Chaetoceros peruvianus</i>	376,000	792,000	1,296,000	81,000
53. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	-	9,000	-	-
54. <i>Chaetoceros radicans</i>	-	62,000	65,000	183,000
55. <i>Chaetoceros rostratus</i>	141,000	-	-	-
56. <i>Chaetoceros</i> sp.	470,000	158,000	1,134,000	102,000
<b>Family Lithodeamaceae</b>				
57. <i>Ditylum sol</i>	226,000	35,000	16,000	10,000
58. <i>Helicotheca tamesis</i>	-	53,000	16,000	-
<b>Family Eupodiscaceae</b>				
59. <i>Odontella mobiliensis</i>	-	-	32,000	61,000
60. <i>Odontella sinensis</i>	66,000	88,000	203,000	91,000
61. <i>Triceratium fавus</i>	9,000	-	-	-
<b>Order Bacillariales</b>				
<b>Suborder Fragilariineae</b>				
<b>Family Thalassionemataceae</b>				
62. <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	1,128,000	1,144,000	2,268,000	2,030,000
63. <i>Thalassionema nitzschioides</i>	85,000	246,000	49,000	213,000

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)  
เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
<b>Suborder Bacillariineae</b>				
<b>Family Lyrellaceae</b>				
64. <i>Lyrella lyra</i>	-	-	-	10,000
<b>Family Naviculaceae</b>				
65. <i>Amphora exigua</i>	-	-	324,000	-
66. <i>Amphora robusta</i>	282,000	528,000	972,000	508,000
67. <i>Diploneis bombus</i>	-	-	8,000	-
68. <i>Diploneis smithii</i>	47,000	-	8,000	10,000
69. <i>Haslea tromphii</i>	-	-	138,000	61,000
70. <i>Luticola mutica</i>	216,000	220,000	32,000	10,000
71. <i>Meunier membranacea</i>	-	79,000	308,000	-
72. <i>Navicula cuspidata</i>	-	-	-	152,000
73. <i>Navicula lanceolata</i>	291,000	35,000	122,000	173,000
74. <i>Navicula</i> sp.	-	-	-	406,000
75. <i>Pleurosigma aestuarii</i>	2,068,000	1,056,000	575,000	497,000
76. <i>Pleurosigma angulatum</i>	160,000	1,170,000	486,000	436,000
77. <i>Pleurosigma elongatum</i>	254,000	334,000	275,000	457,000
78. <i>Pleurosigma normanii</i>	-	211,000	146,000	244,000
79. <i>Pleurosigma</i> sp.	150,000	141,000	57,000	71,000
80. <i>Trachyneis</i> sp.	188,000	352,000	65,000	71,000
<b>Family Bacillariaceae</b>				
81. <i>Bacillaria paxillaria</i>	470,000	2,464,000	1,345,000	233,000
82. <i>Cylindrotheca closterium</i>	611,000	123,000	470,000	61,000
83. <i>Nitzschia lorenziana</i>	367,000	1,232,000	1,102,000	812,000
84. <i>Nitzschia panduriformis</i>	-	-	8,000	-
85. <i>Nitzschia</i> sp.	-	264,000	81,000	-
86. <i>Pseudo-nitzschia heimii</i>	-	352,000	567,000	-
87. <i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	-	326,000	146,000	112,000

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
<b>Family Surirellaceae</b>				
88. <i>Campylodiscus clypeus</i>	-	-	49,000	-
89. <i>Entomoneis alata</i>	517,000	44,000	292,000	162,000
90. <i>Entomoneis robusta</i>	9,000	44,000	194,000	81,000
91. <i>Surirella ovata</i>	19,000	114,000	284,000	274,000
92. <i>Surirella robusta</i>	132,000	53,000	73,000	132,000
<b>Class Dinophyceae</b>				
<b>Order Prorocentrales</b>				
<b>Family Prorocentraceae</b>				
93. <i>Prorocentrum mexicanum</i>	-	-	41,000	10,000
94. <i>Prorocentrum micans</i>	28,000	-	-	-
<b>Order Dinophysiales</b>				
<b>Family Dinophysiaceae</b>				
95. <i>Dinophysis caudata</i>	19,000	9,000	16,000	-
96. <i>Phalacroma rudgei</i>	28,000	-	8,000	-
97. <i>Ornithocercus magnificus</i>	-	-	8,000	-
<b>Order Gymnodiniales</b>				
<b>Family Gymnodiniaceae</b>				
98. <i>Gymnodinium sanguineum</i>	-	-	16,000	-
99. <i>Gymnodinium</i> sp.	-	9,000	-	-
<b>Order Noctilucales</b>				
<b>Family Noctilucaceae</b>				
100. <i>Noctiluca scintillans</i>	-	9,000	16,000	10,000
<b>Order Gonyaulacalea</b>				
<b>Family Ceratiaceae</b>				
101. <i>Ceratium deflexum</i>	113,000	9,000	-	10,000
102. <i>Ceratium furca</i>	4,512,000	8,800,000	5,508,000	10,150,000
103. <i>Ceratium fusus</i>	-	18,000	16,000	10,000
104. <i>Ceratium macroceros</i>	9,000	44,000	-	-
105. <i>Ceratium trichocerca</i>	9,000	132,000	-	10,000
<b>Family Cladopyxidaceae</b>				
106. <i>Cladopyxis brachiolata</i>	-	9,000	8,000	-

ตารางที่ 3.4-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
<b>Family Pyrophacaceae</b>				
107. <i>Pyrophacus horologium</i>	-	-	-	30,000
<b>Order Peridiniales</b>				
<b>Family Protoperidiniaceae</b>				
108. <i>Protoperidinium angustum</i>	-	-	-	10,000
109. <i>Protoperidinium claudicans</i>	-	-	-	10,000
110. <i>Protoperidinium conicum</i>	9,000	35,000	57,000	-
111. <i>Protoperidinium curtipes</i>	-	132,000	57,000	20,000
112. <i>Protoperidinium curvipes</i>	-	26,000	16,000	-
113. <i>Protoperidinium depressum</i>	-	-	8,000	20,000
114. <i>Protoperidinium oblongum</i>	9,000	-	16,000	10,000
115. <i>Protoperidinium pellucidum</i>	310,000	53,000	41,000	-
116. <i>Protoperidinium pentagonum</i>	-	-	-	10,000
117. <i>Protoperidinium punctulatum</i>	-	18,000	-	-
118. <i>Protoperidinium</i> sp.	94,000	-	-	-
119. <i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	18,000	-	-
<b>ชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>69</b>	<b>83</b>	<b>96</b>	<b>81</b>
<b>ปริมาณแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>99,128,000</b>	<b>43,781,000</b>	<b>57,248,000</b>	<b>40,764,000</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>1.6632</b>	<b>2.8858</b>	<b>2.7629</b>	<b>2.7355</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.3928</b>	<b>0.6531</b>	<b>0.6053</b>	<b>0.6225</b>

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

- H < 1 แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต  
 1 < H < 3 แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้  
 H > 3 แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

หมายเหตุ : สถานี 1 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร  
 สถานี 2 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต  
 สถานี 3 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร  
 สถานี 4 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถาบันวิจัยประมงศรีราชา

ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน

เบอร์โทร : 038-311-379

ตารางที่ 3.4-13 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
Phylum Protozoa				
Subphylum Ciliophora				
Class Ciliata				
Subclass Spirotricha				
Order Tintinnida				
Family Tintinnididae				
1. <i>Leptotintinnus nordquisti</i>	66,000	9,000	105,000	10,000
Family Codonellidae				
2. <i>Tintinnopsis beroidea</i>	122,000	-	65,000	61,000
3. <i>Tintinnopsis tocanensis</i>	47,000	79,000	24,000	30,000
Family Codonellopsidae				
4. <i>Codonellopsis ostenfeldi</i>	-	-	8,000	-
Family Petalotrichidae				
5. <i>Metacylis mereschowskii</i>	-	-	-	10,000
Family Rhabdonella				
6. <i>Rhabdonella cuspidata</i>	-	-	8,000	10,000
Family Tintinnidae				
7. <i>Amphorella infundibulum</i>	-	-	8,000	10,000
8. <i>Eutintinnus fraknoi</i>	9,000	9,000	-	10,000
9. <i>Eutintinnus procurrerens</i>	-	-	-	10,000
Subclass Peritricha				
Order Peritrichida				
10. <i>Vorticella</i> sp.	-	44,000	73,000	-
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
11. Polychaete larvae	9,000	-	-	-

ตารางที่ 3.4-13 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
Phylum Arthropoda				
Class Crustacea				
Subclass Copepoda				
12. Copepod nauplii	122,000	258,000	105,000	112,000
Order Calanoida				
13. Calanoid copepod	9,000	35,000	16,000	-
Order Cyclopoida				
14. Cyclopoid copepod	-	18,000	-	20,000
Order Harpacticoida				
15. Harpacticoid copepod	-	-	8,000	-
Phylum Mollusca				
Class Bivalvia				
16. Pelecypod larvae	-	-	-	10,000
Phylum Chordata				
Subphylum Urochordata				
Class Larvacea				
Family Oikopleuridae				
17. Oikopleura sp.	9,000	44,000	-	20,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	8	8	10	12
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	393,000	496,000	420,000	313,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.6258	1.5153	1.8759	2.0328
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.7818	0.7287	0.8147	0.8181

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

$H < 1$  แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1 < H < 3$  แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H > 3$  แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

: สถานี 1 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร

สถานี 2 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต

สถานี 3 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

สถานี 4 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถาบันวิจัยประมงศรีราชา

ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวกนกวรรณ ขาวด่อน

เบอร์โทร : 038-311-379

ตารางที่ 3.4-14 ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน (Benthos)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
Phylum Annelida				
Class Polychaeta				
Order Canalipalpata				
Family Oweniidae				
<i>Owenia</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	-	-	-
Order Capitellida				
Family Capitellidae				
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15	15
Order Eunicida				
Family Eunicidae				
<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	134	-	-	-
Order Opheliida				
Family Opheliidae				
<i>Armandia</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	15	30	15
Order Phyllodocida				
Family Nephtyidae				
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15
Order Spionida				
Family Magelonidae				
<i>Magelona</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15
Family Spionidae				
<i>Prionospio</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-	15
Phylum Arthropoda				
Class Malacostraca				
Order Amphipoda				
Family Ampeliscidae				
<i>Ampelisca</i> sp. (แอมฟิพอด)	-	-	15	-
Phylum Mollusca				
Class Gastropoda				
Order Caenogastropoda				
Family Turritellidae				
<i>Turritella</i> sp. (หอยมวนพู่)	-	15	-	-
Class Bivalvia				
Order Carditida				
Family Crassatellidae				
<i>Bathytormus</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	-



ตารางที่ 3.4-14 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน (Benthos)

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)			
	สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
Order Myida Family Corbulidae <i>Corbula</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	30	-	-
Order Mytilida Family Mytilidae <i>Modiolus</i> sp. (หอยกะพง)	-	15	-	-
Order Venerida Family Veneridae <i>Sunetta</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	-
<i>Timoclea</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15	-
Phylum Echinodermata Class Stelleroidea Order Ophiurida Family Ophiocomidae <i>Ophiocoma</i> sp. (ดาวเปราะ)	-	15	60	-
ชนิดสัตว์หน้าดิน	3	5	7	5
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	164	90	165	75
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0.6026	1.5607	1.7678	1.6094

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

$H < 1$  แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

$1 < H < 3$  แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H > 3$  แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

: สถานี 1 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร

สถานี 2 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต

สถานี 3 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

สถานี 4 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถาบันวิจัยประมงศรีราชา

ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวกนกวรรณ ขาวอ่อน

เบอร์โทร : 038-311-379



ตารางที่ 3.4-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลายของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร			
เม.ย. 61	2.11	1.84	1.85
ต.ค. 61	2.26	1.67	1.10
พ.ค. 62	1.48	1.38	0.00 <sup>1/</sup>
ต.ค. 62	1.52	1.28	1.88
ก.ค. 63	3.3953	2.1893	2.1458
ต.ค. 63	3.6776	1.7033	1.8938
ต.ค. 64	3.7361	1.4628	1.0986
ธ.ค. 64	3.7539	2.0478	1.1308
พ.ค. 65	1.6632	1.6258	0.6026
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต			
เม.ย. 61	2.30	1.82	1.56
ต.ค. 61	2.16	1.85	0.69
พ.ค. 62	1.50	1.49	1.26
ต.ค. 62	1.59	1.94	2.03
ก.ค. 63	3.4792	1.7511	1.7118
ต.ค. 63	3.5192	2.0044	0.9503
ต.ค. 64	3.8362	1.7472	1.2501
ธ.ค. 64	3.7561	2.2029	1.2770
พ.ค. 65	2.8858	1.5153	1.5607
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร			
เม.ย. 61	2.53	1.69	1.56
ต.ค. 61	2.15	1.71	0.74
พ.ค. 62	1.52	1.30	1.01
ต.ค. 62	1.50	2.01	0.65
ก.ค. 63	3.4032	2.0663	0.6365
ต.ค. 63	3.7529	1.5344	1.3297
ต.ค. 64	3.6289	1.7670	1.3971
ธ.ค. 64	3.6151	1.8388	0.5623
พ.ค. 65	2.7629	1.8759	1.7678



ตารางที่ 3.4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลายของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร			
เม.ย. 61	2.32	1.63	1.95
ต.ค. 61	2.17	1.85	1.56
พ.ค. 62	1.49	1.44	2.02
ต.ค. 62	1.26	0.93	1.59
ก.ค. 63	3.3925	1.6561	1.0986
ต.ค. 63	3.2798	1.3956	0.5623
ต.ค. 64	3.5876	1.6841	0.0000
ธ.ค. 64	3.7898	2.1870	0.6730
พ.ค. 65	2.7355	2.0328	1.6094

หมายเหตุ: ค่าดัชนีความหลากหลาย

$H < 1$  แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

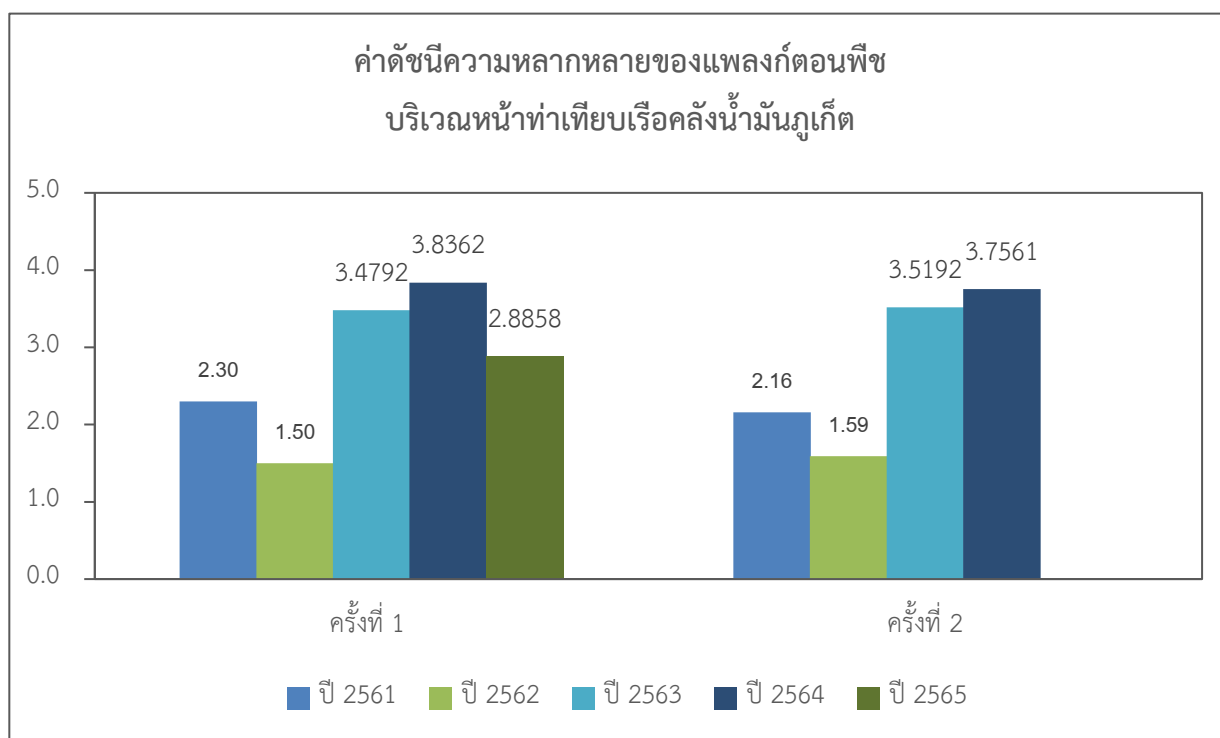
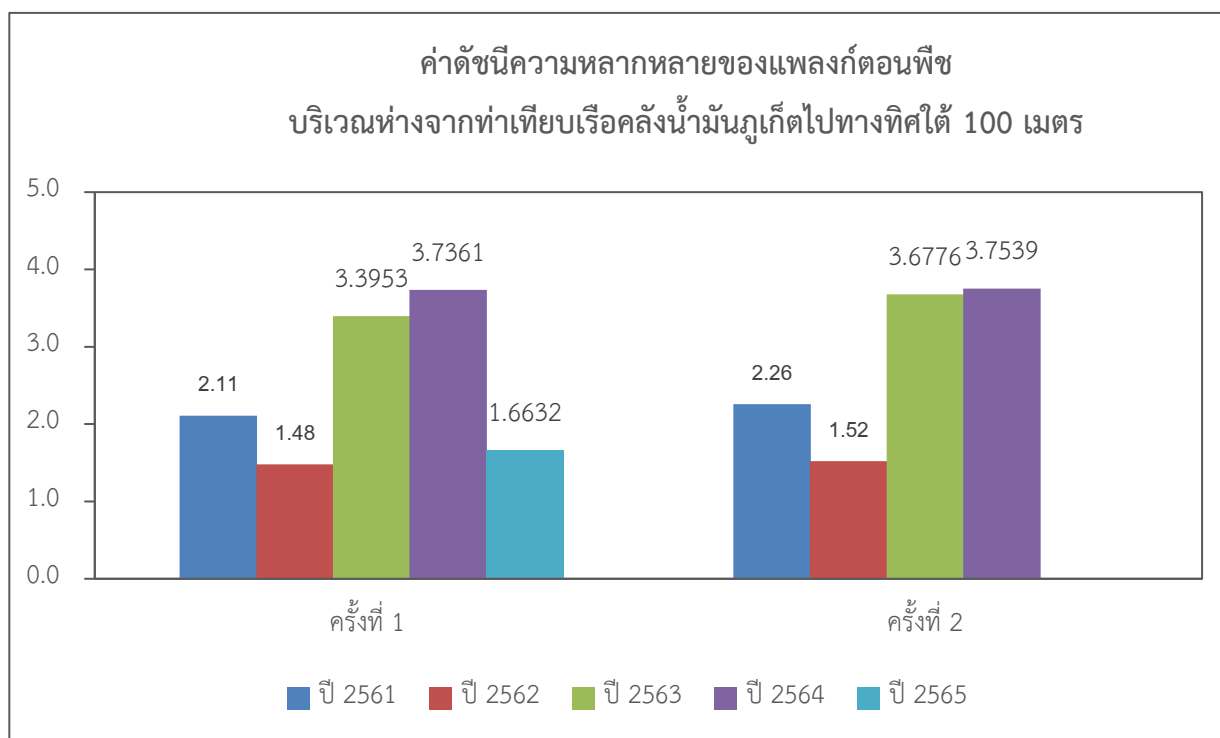
$1 < H < 3$  แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

$H > 3$  แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

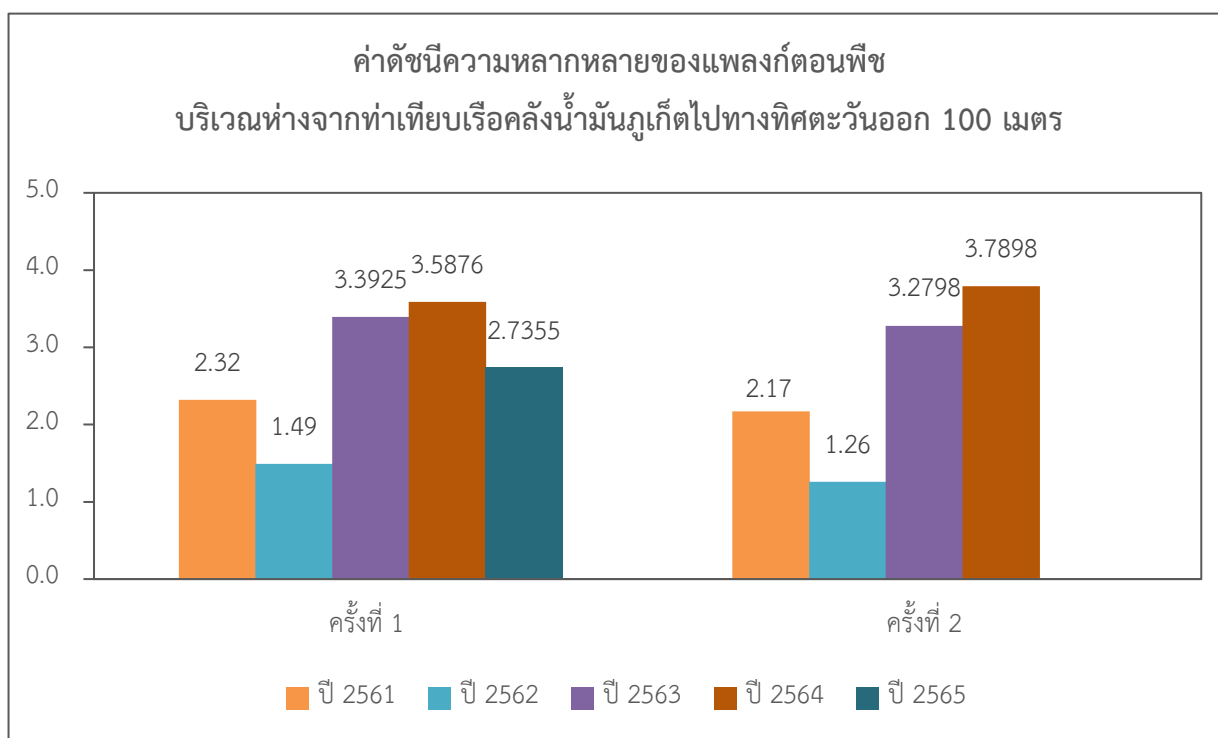
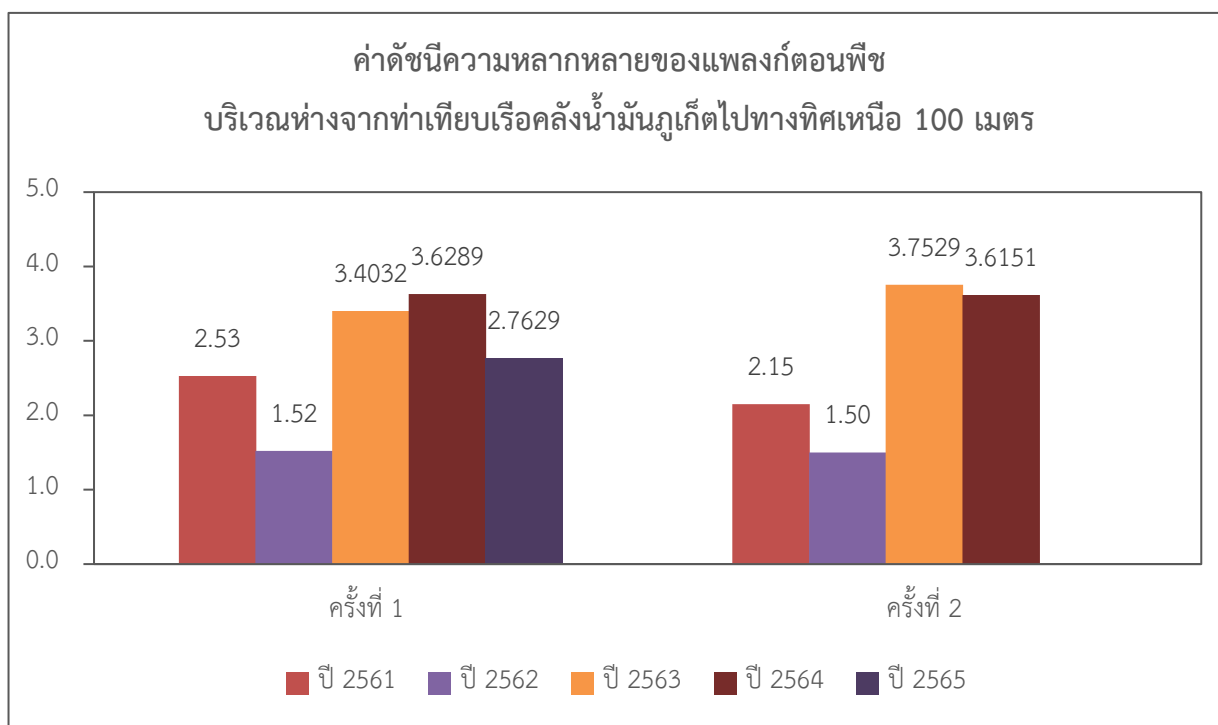
<sup>1/</sup> ไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าความสมดุลการกระจายได้ เนื่องจากสำรวจพบเพียง 1 ชนิด

ปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

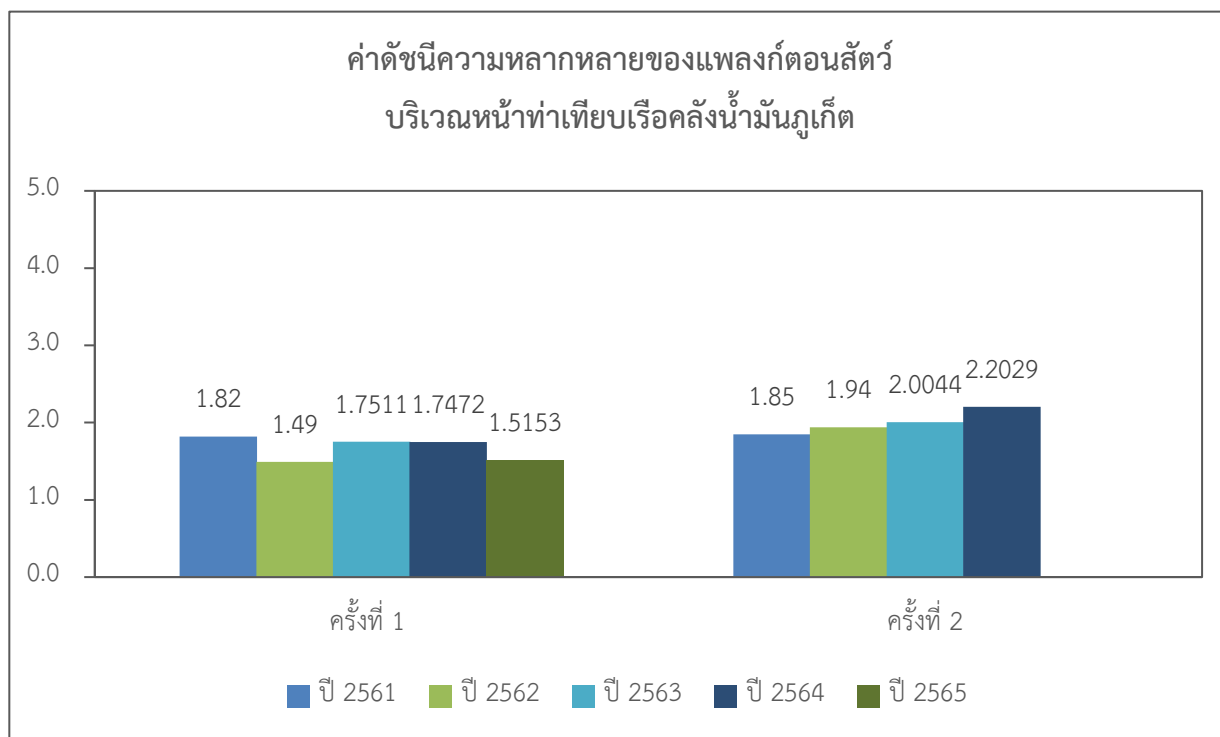
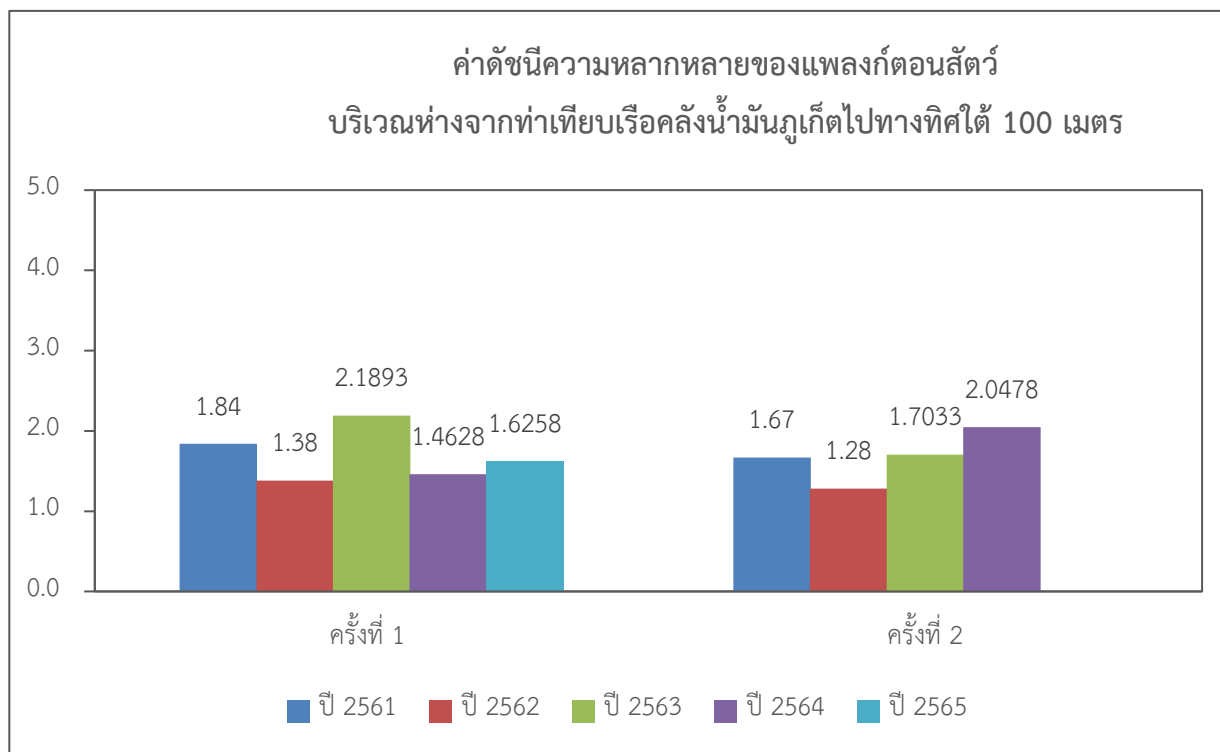
ปี พ.ศ. 2560-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



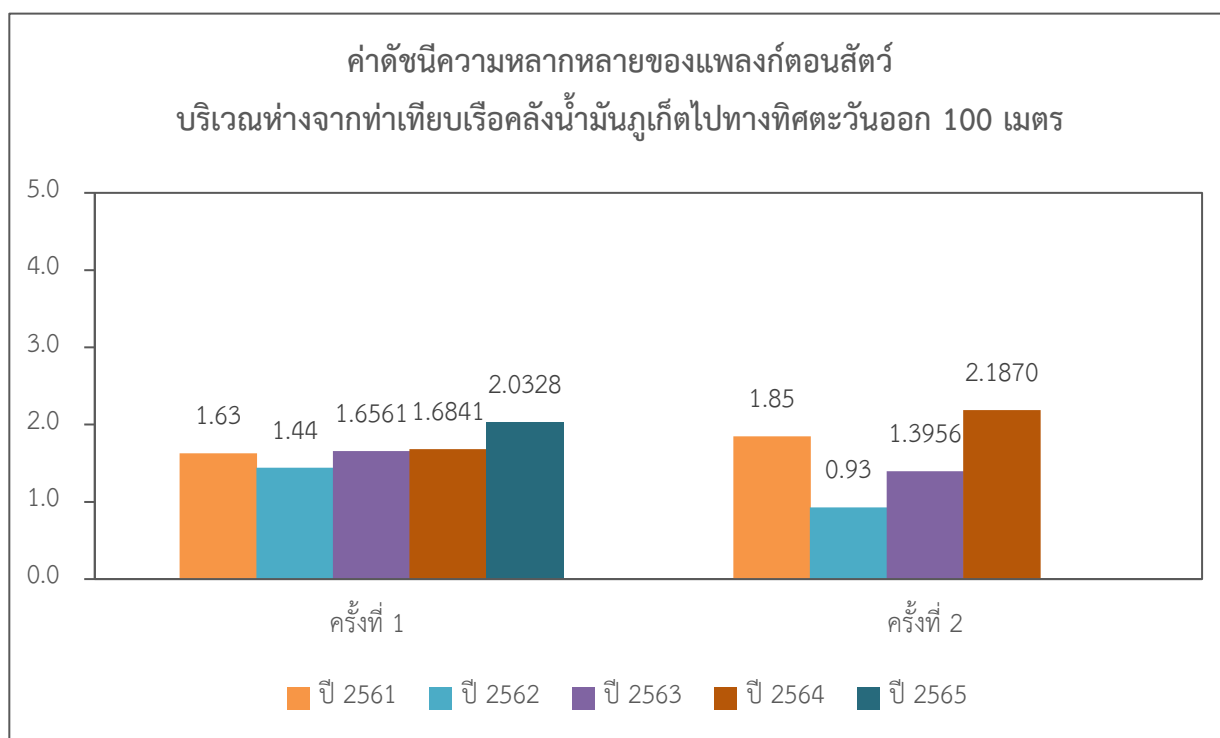
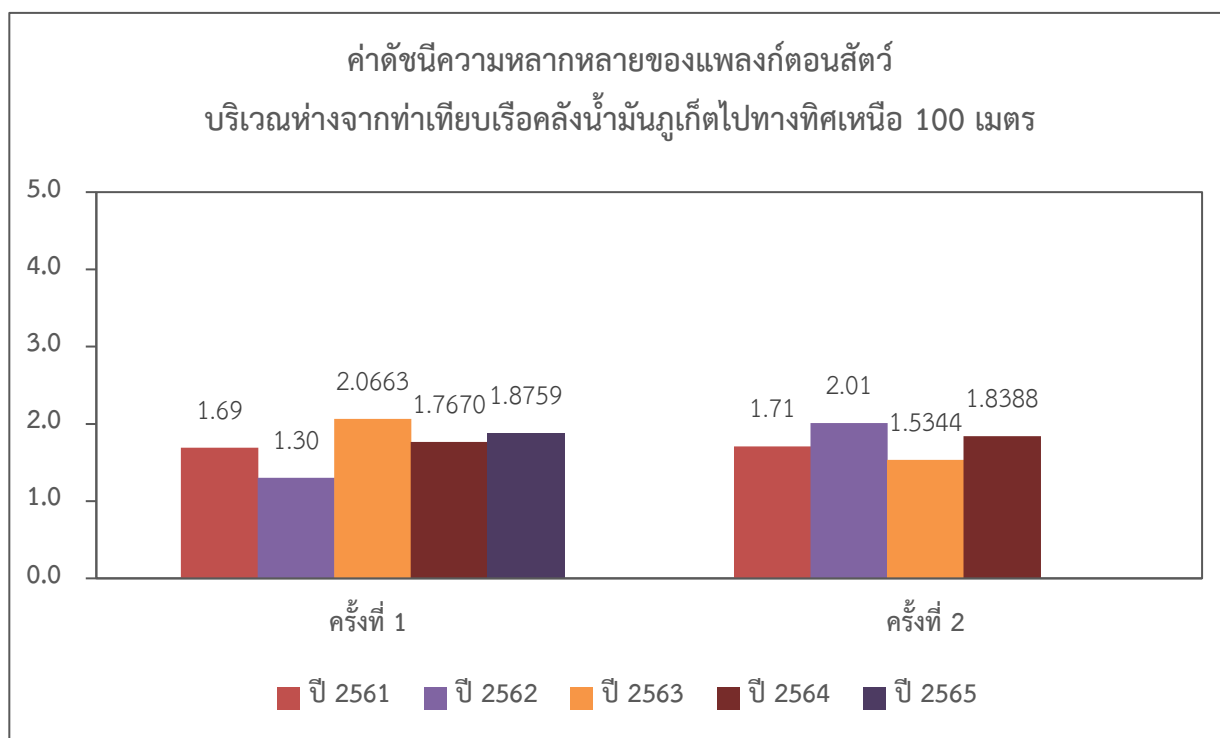
รูปที่ 3.4-29 แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



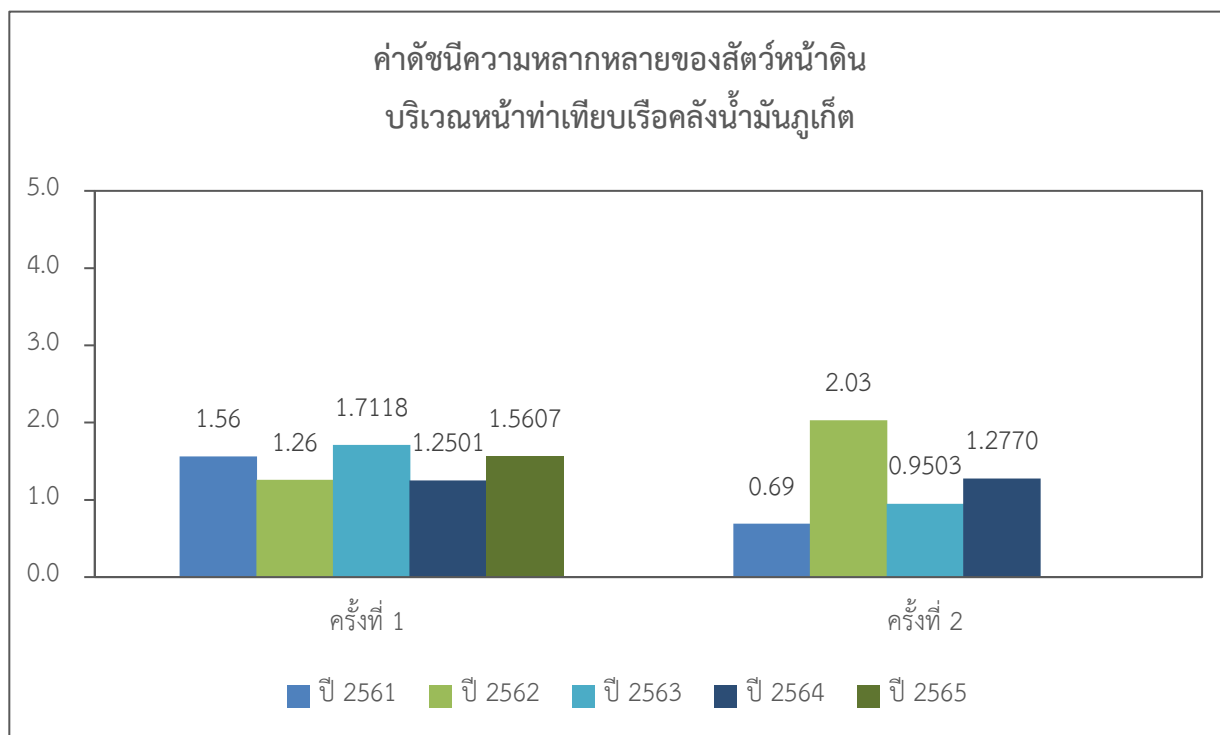
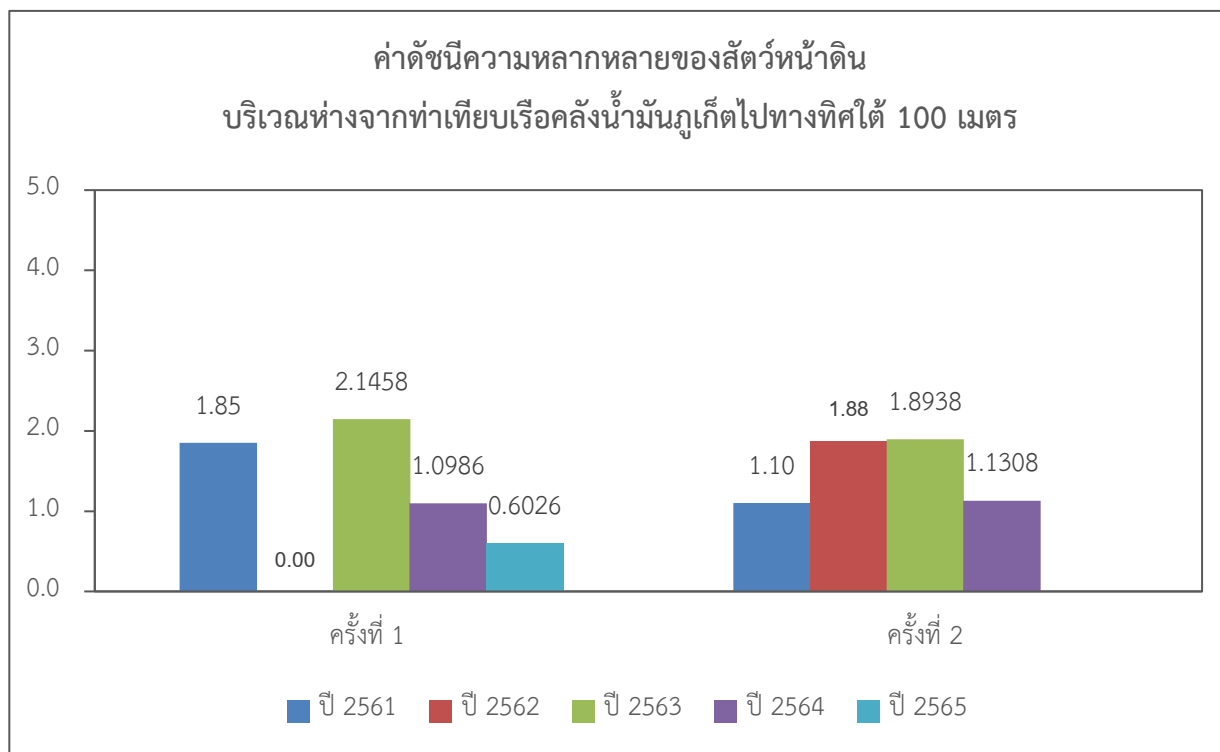
รูปที่ 3.4-29 (ต่อ) แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



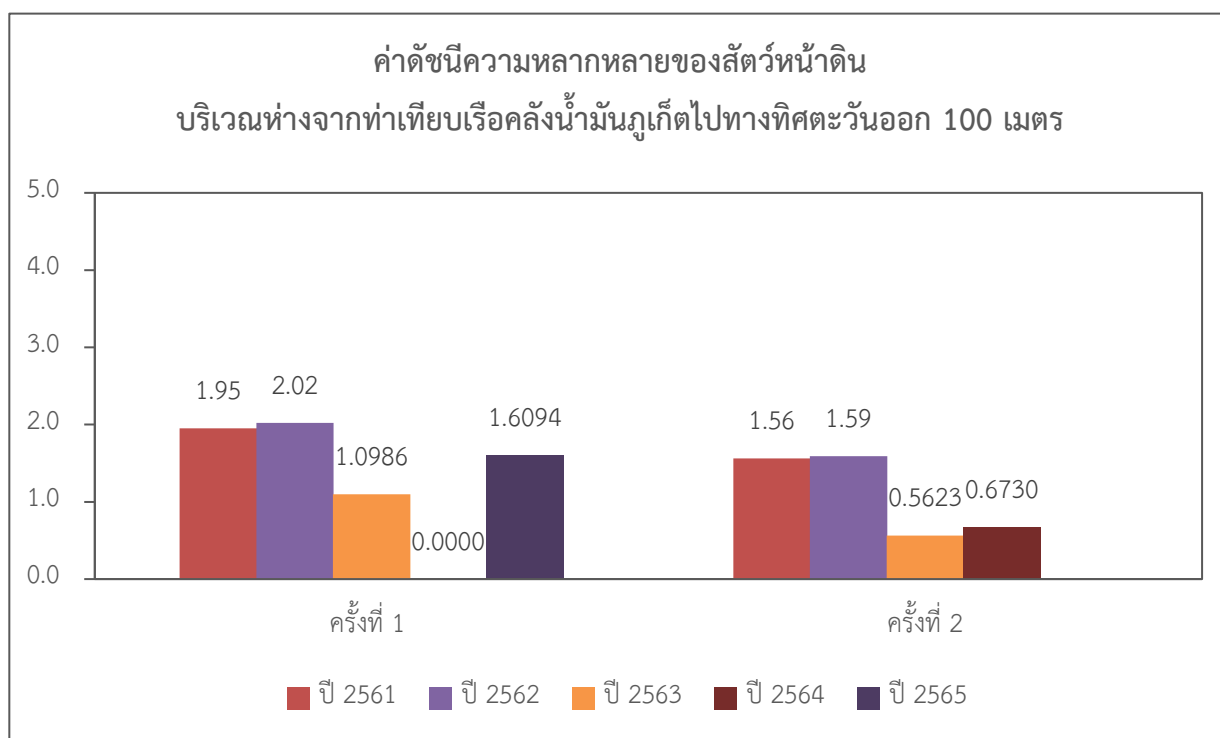
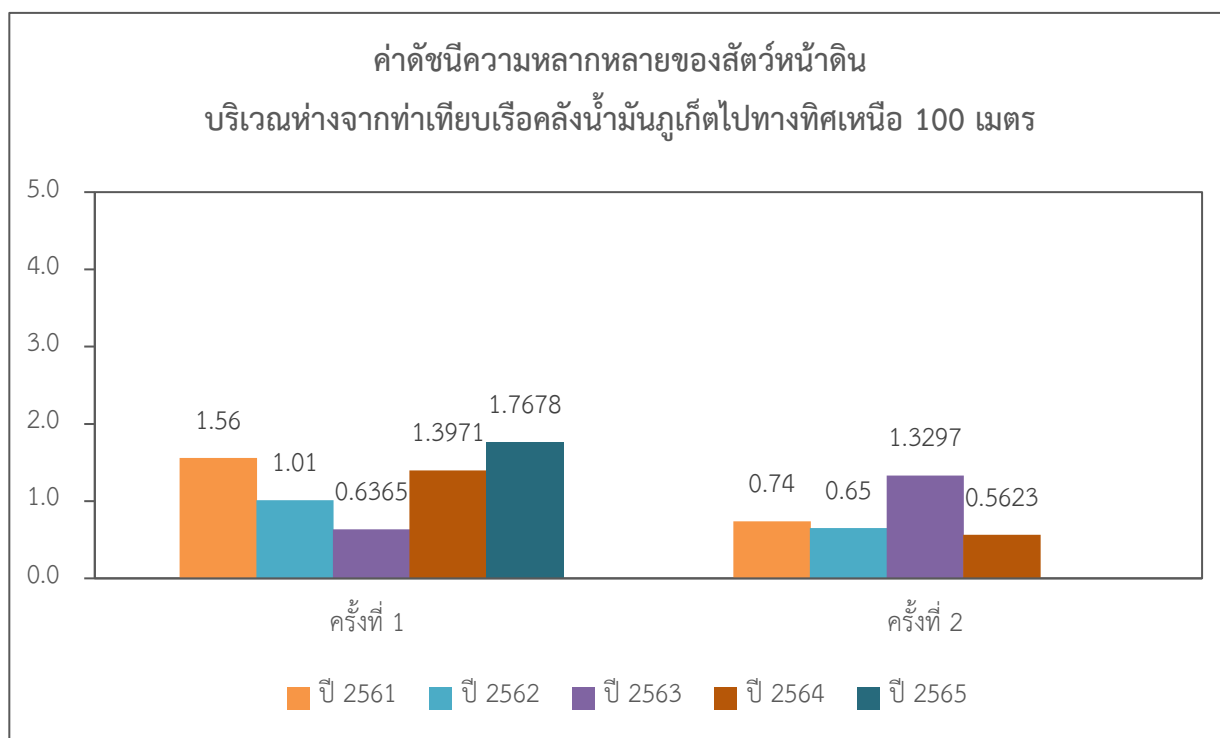
รูปที่ 3.4-30 แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-30 (ต่อ) แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-31 แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์น้ำดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-31 (ต่อ) แสดงค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์น้ำดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



### 3.4.4 ผลการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity)

มาตรการกำหนดให้มีการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทาง ทิศเหนือ 100 เมตร และบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง

#### 1) ผลการตรวจวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

จากการวิเคราะห์ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) ของทั้ง 4 สถานี พบว่า ค่า Gross production มีค่าอยู่ระหว่าง 109.47-433.32 mgC/m<sup>3</sup>/hr ค่า Respiration มีค่าอยู่ระหว่าง 42.79-396.83 mgC/m<sup>3</sup>/hr และค่า Net production มีค่าอยู่ระหว่าง 73.81-109.47 mgC/m<sup>3</sup>/hr โดยพบว่า บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร มีค่า Gross production และ Respiration สูงที่สุด สำหรับค่า Net production พบว่า ที่บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร มีค่าสูงที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 3.4-16

ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อค่าผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำทะเล

ตารางที่ 3.4-16 ผลการวิเคราะห์ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
1. Gross production	mgC/m <sup>3</sup> /hr	433.32	167.29	109.47	172.48
2. Respiration	mgC/m <sup>3</sup> /hr	396.83	86.30	42.79	75.61
3. Net production	mgC/m <sup>3</sup> /hr	102.63	90.38	73.81	109.47

หมายเหตุ : สถานี 1 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร  
สถานี 2 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต  
สถานี 3 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร  
สถานี 4 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวกนกวรรณ ขาวดอน  
เบอร์โทร : 038-311-379

### 3.4.5 คุณภาพตะกอนดิน

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) อัตราการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption Rate) ปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon) และปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (Total Organic Carbon) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลั่งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลั่งน้ำมันภูเก็ต บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลั่งน้ำมันภูเก็ตไปทาง ทิศเหนือ 100 เมตร และบริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลั่งน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร ซึ่งกำหนดให้ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง

#### 1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ของโครงการท่าเทียบเรือและคลั่งน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) โดยได้เข้าดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-4 และผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-17

#### 2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 ทั้ง 4 สถานี โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4-18 และรูปที่ 3.4-32 ถึงรูปที่ 3.4-36



บริเวณห่างจากทำแท็บริโอคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร



บริเวณหน้าทำแท็บริโอคลังน้ำมันภูเก็ต



บริเวณห่างจากทำแท็บริโอคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร



บริเวณห่างจากทำแท็บริโอคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

ภาพที่ 3.4-4 แสดงการเก็บตัวอย่างตะกอนดิน



#### ตารางที่ 3.4-17 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน

ดัชนี	หน่วย	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์			
			สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
1. pH	-	18 พ.ค. 65	8.2	8.2	8.2	8.3
2. Oil & Grease	mg/kg (dry weight)	18 พ.ค. 65	229	254	185	135
3. Oxygen Consumption Rate*	mg-O <sub>2</sub> /g/day	18 พ.ค. 65	0.38	0.89	0.51	1.05
4. Total Petroleum Hydrocarbon	mg/kg (dry weight)	18 พ.ค. 65	124.00	140.00	170.00	<100
5. Total Organic Carbon	mg/kg (dry weight)	18 พ.ค. 65	<1000	<1000	<1000	10,100

หมายเหตุ : สถานี 1 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศใต้ 100 เมตร  
สถานี 2 = บริเวณหน้าท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต  
สถานี 3 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร  
สถานี 4 = บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ต ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร  
: \* ตรวจวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสมศักดิ์ จันทร์คง เลขทะเบียน ว-267-จ-8341  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาพร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิรักษ์ ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299  
เบอร์โทร : 074-895060  
บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
ชื่อผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : นางสาวกนกวรรณ ขาวด่อน  
เบอร์โทร : 038-311-379

ตารางที่ 3.4-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศใต้ 100 เมตร					
เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	pH	Fat, Oil & Grease (mg/Kg.)	Oxygen Consumption Rate (mgO <sub>2</sub> /g/day)	Total Hydrocarbon (mg/Kg.)	Total Organic Carbon (mg/Kg.)
เม.ย. 61	8.0	117	0.11	119	22,689
ต.ค. 61	7.8	828	0.2	561	7,535
พ.ค. 62	7.9	191	0.1	<100	42,451
ต.ค. 62	8.0	381	0.1	<100	43,348
ก.ค. 63	8.4	<100	0.38	<100	<1,000
ต.ค. 63	8.4	130	1.22	<100	5,400
ต.ค. 64	8.3	<100	0.68	<100	8,600
ธ.ค. 64	7.7	364	1.31	334	4,000
พ.ค. 65	8.2	229	0.38	124	<1000
บริเวณหน้าท่าเรือคลังน้ำมันภูเก็ต					
เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	pH	Fat, Oil & Grease (mg/Kg.)	Oxygen Consumption Rate (mgO <sub>2</sub> /g/day)	Total Hydrocarbon (mg/Kg.)	Total Organic Carbon (mg/Kg.)
เม.ย. 61	7.8	300	1.62	187	17,876
ต.ค. 61	8.0	653	0.3	427	47,957
พ.ค. 62	8.0	446	0.2	265	51,113
ต.ค. 62	8.1	557	0.4	155	16,957
ก.ค. 63	8.4	<100	0.29	<100	<1,000
ต.ค. 63	8.6	192	0.30	<100	9,800
ต.ค. 64	8.4	<100	0.67	<100	1,800
ธ.ค. 64	7.5	264	0.68	190	2,900
พ.ค. 65	8.2	254	0.89	140	<1000
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศเหนือ 100 เมตร					
เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	pH	Fat, Oil & Grease (mg/Kg.)	Oxygen Consumption Rate (mgO <sub>2</sub> /g/day)	Total Hydrocarbon (mg/Kg.)	Total Organic Carbon (mg/Kg.)
เม.ย. 61	7.9	495	1.25	247	6,754
ต.ค. 61	8.0	630	0.2	384	30,379
พ.ค. 62	8.0	229	0.2	<100	91,833
ต.ค. 62	8.0	406	0.1	102	62,473
ก.ค. 63	8.4	<100	0.35	<100	2,000
ต.ค. 63	8.0	157	0.82	<100	30,800
ต.ค. 64	8.3	<100	0.54	<100	31,100
ธ.ค. 64	7.4	239	1.18	145	4,100
พ.ค. 65	8.2	185	0.51	170	<1000

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

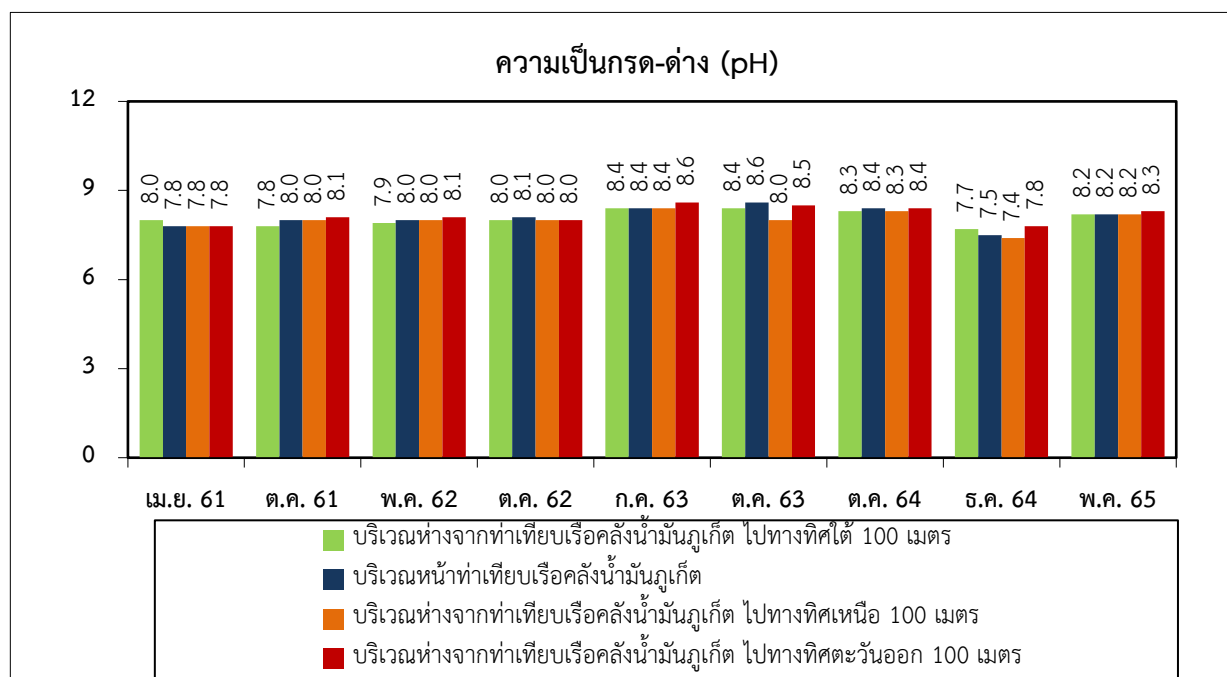
ปี พ.ศ. 2560-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเท็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3.4-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

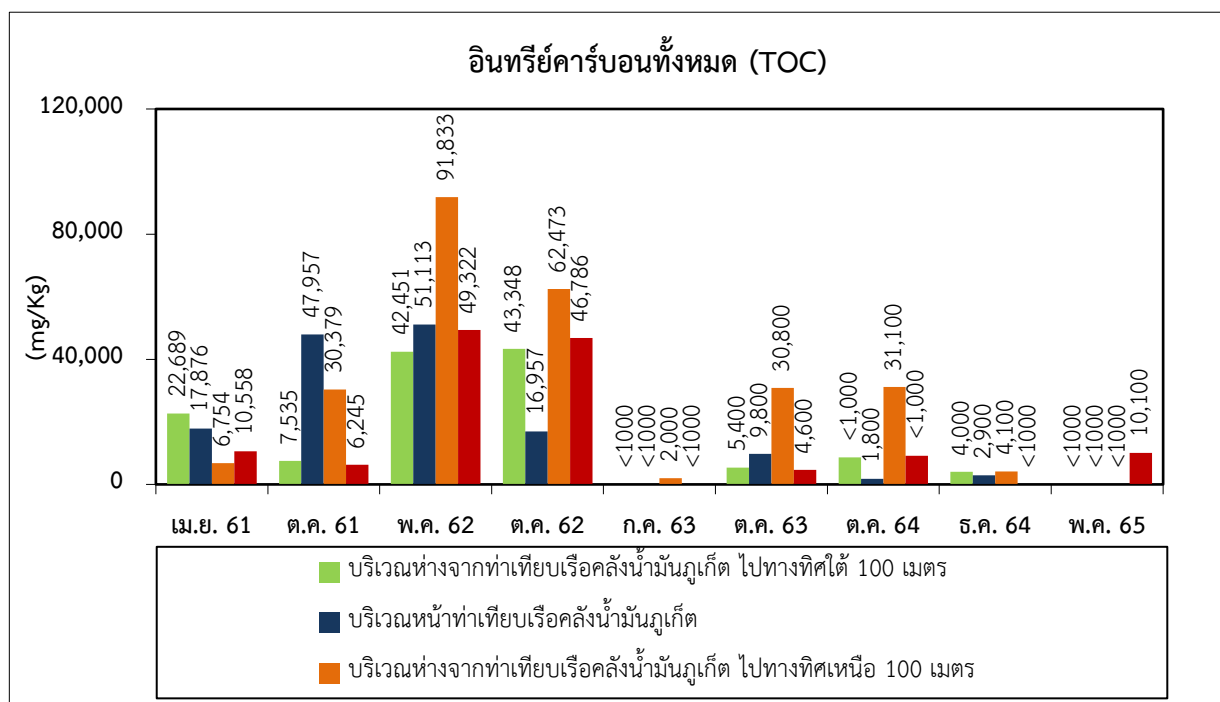
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือคลังน้ำมันภูเก็ตไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร					
เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	pH	Fat, Oil & Grease (mg/Kg.)	Oxygen Consumption Rate (mgO <sub>2</sub> /g/day)	Total Hydrocarbon (mg/Kg.)	Total Organic Carbon (mg/Kg.)
เม.ย. 61	7.8	371	1.37	185	10,558
ต.ค. 61	8.1	476	0.1	292	6,245
พ.ค. 62	8.1	134	0.2	<100	49,322
ต.ค. 62	8.0	376	0.4	<100	46,786
ก.ค. 63	8.6	<100	0.51	<100	<1,000
ต.ค. 63	8.5	235	0.16	<100	4,600
ต.ค. 64	8.4	<100	0.61	<100	9,200
ธ.ค. 64	7.8	105	0.23	<100	<1,000
พ.ค. 65	8.3	135	1.05	<100	10,100

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

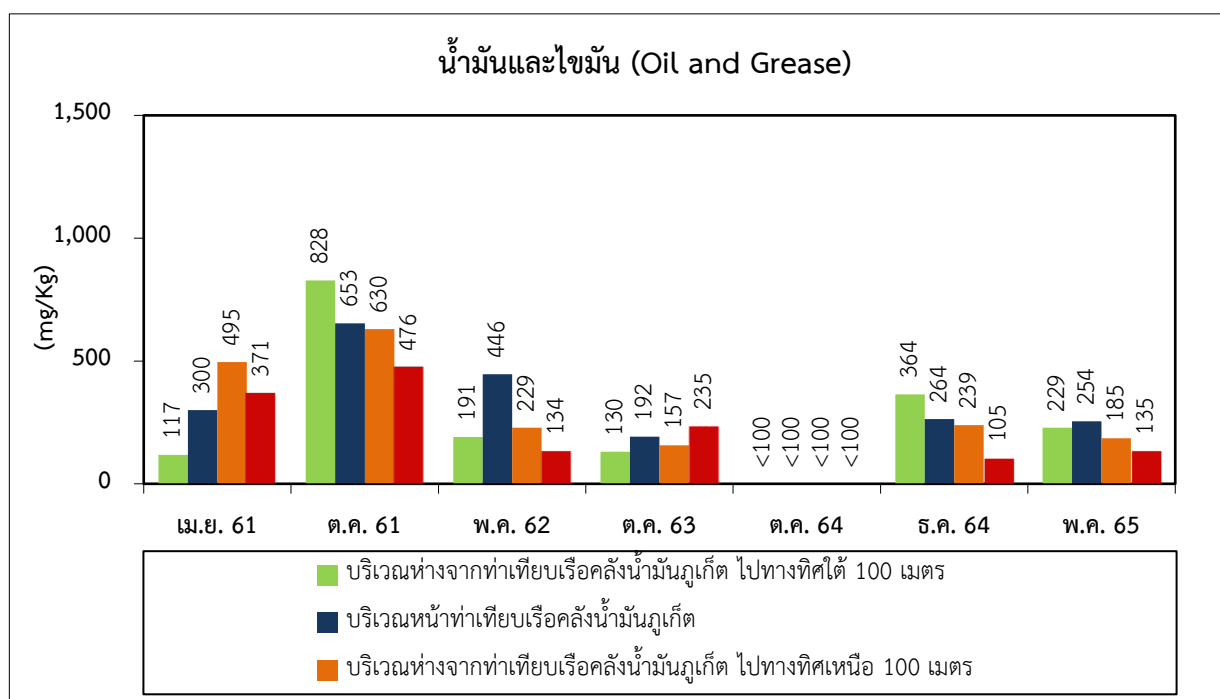
ปี พ.ศ. 2560-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3.4-32 แสดงค่าความเป็นกรด-ด่างของคุณภาพตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

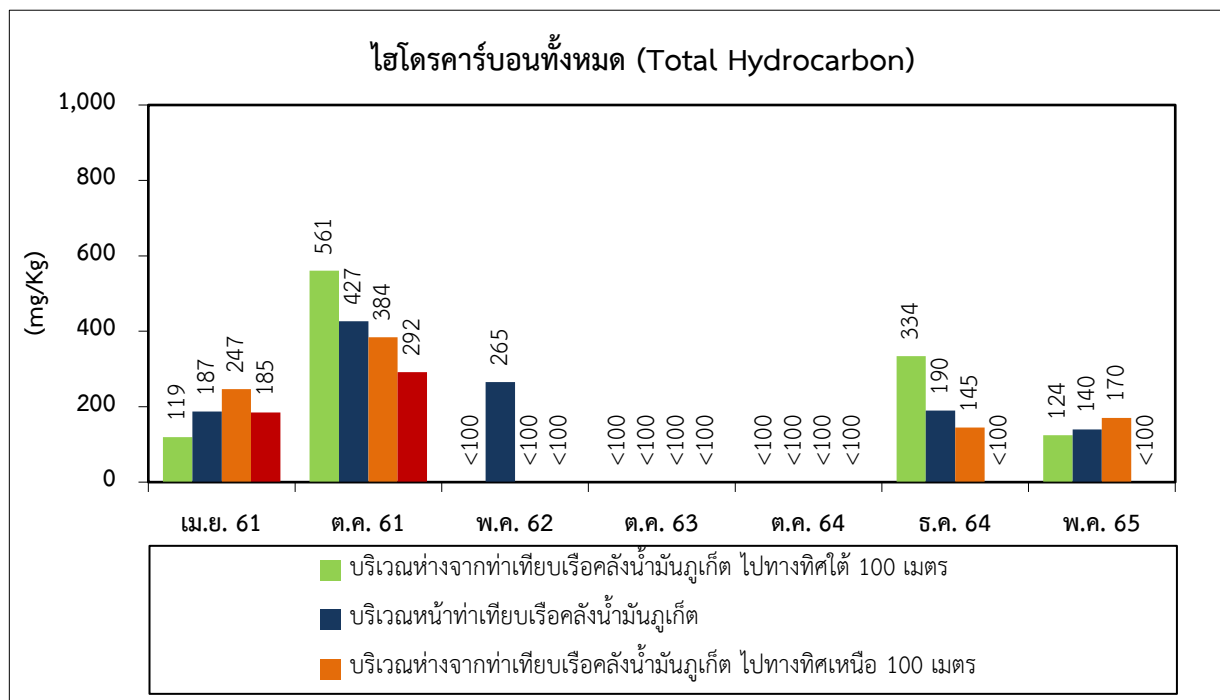


รูปที่ 3.4-33 แสดงปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมดของคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

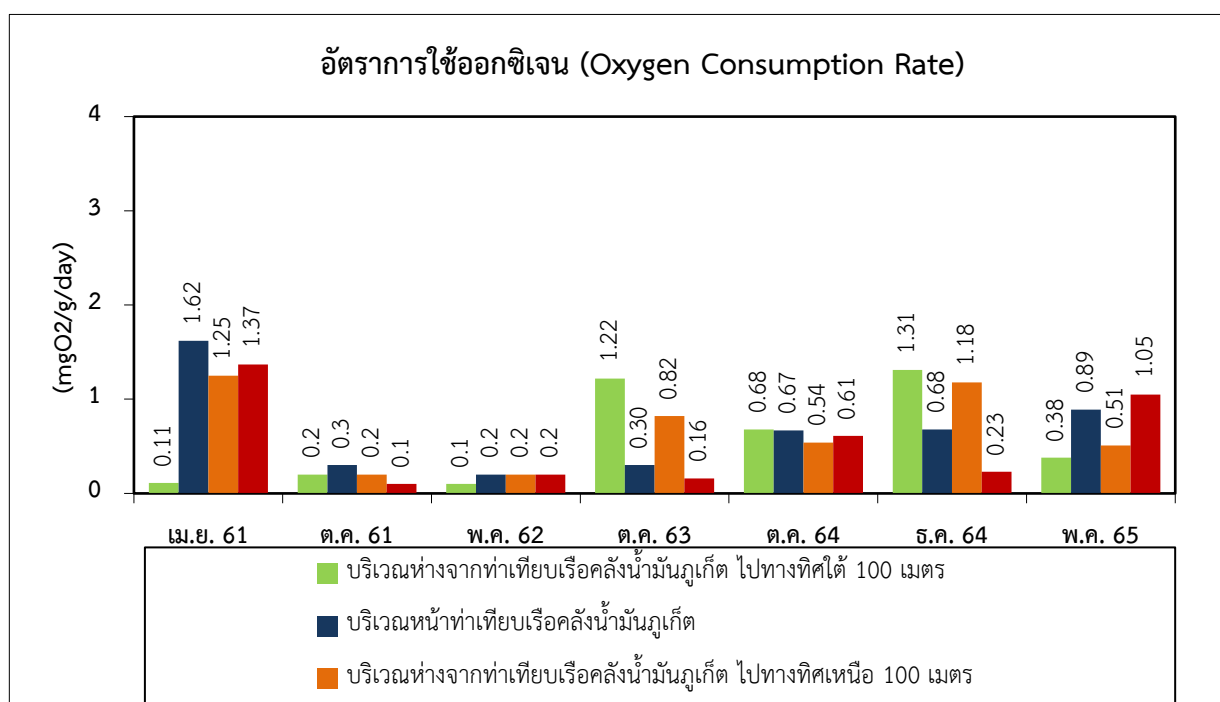


รูปที่ 3.4-34 แสดงค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565





รูปที่ 3.4-35 แสดงปริมาณไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดของคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4-36 แสดงอัตราการใช้ออกซิเจนของคุณภาพตะกอนดินระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



### 3.4.6 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

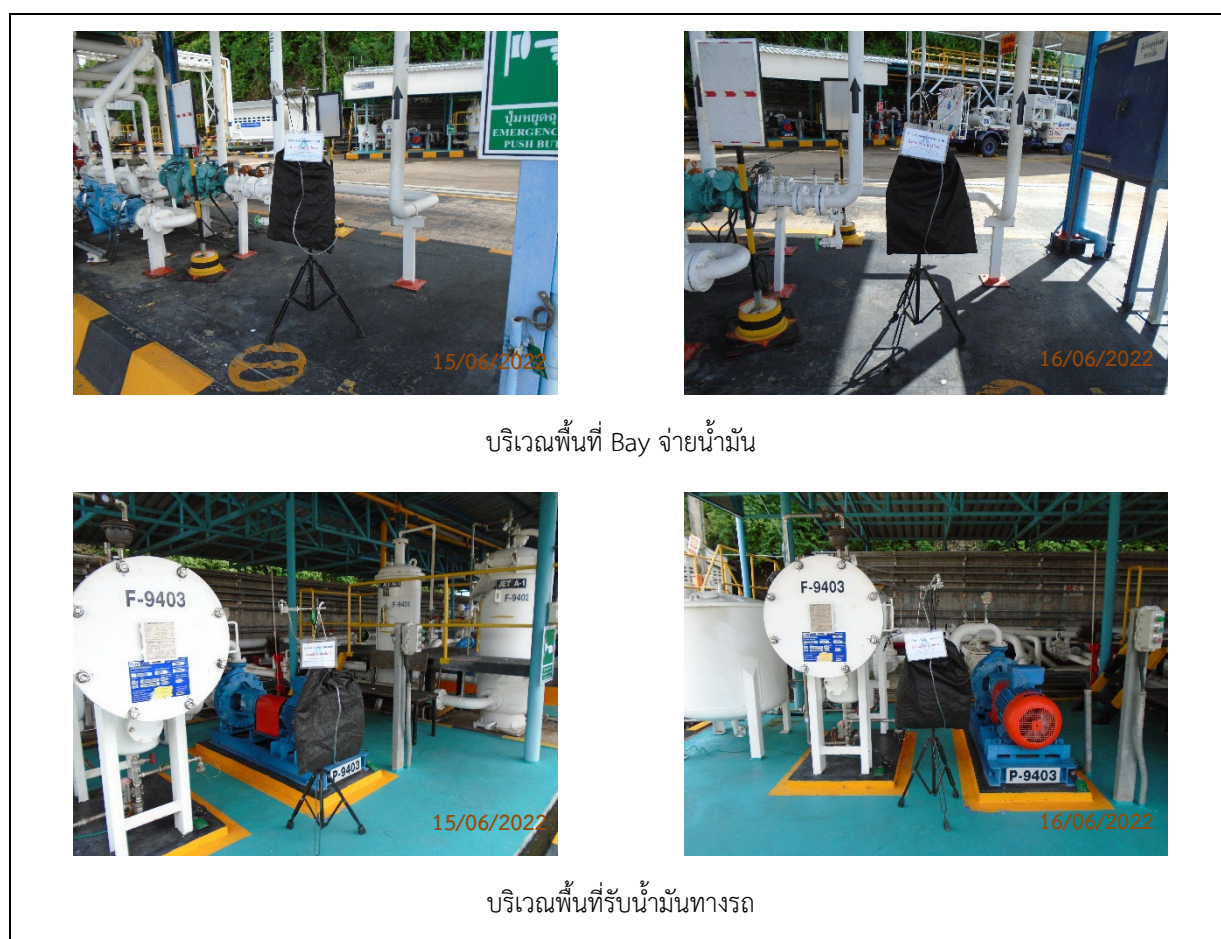
มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน และบริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ โดยให้ตรวจวัดค่าสารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด ปีละ 2 ครั้ง

#### 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ของโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 15-17 มิถุนายน พ.ศ. 2565 แสดงการเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4-5 และผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-19

#### 2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการทำแทียบเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 2 สถานี ประกอบด้วย บริเวณพื้นที่ Bay จ่ายน้ำมัน และบริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้เพื่อควบคุม แสดงรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 3.4-20 และรูปที่ 3.4-37



ภาพที่ 3.4-5 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



ตารางที่ 3.4-19 ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

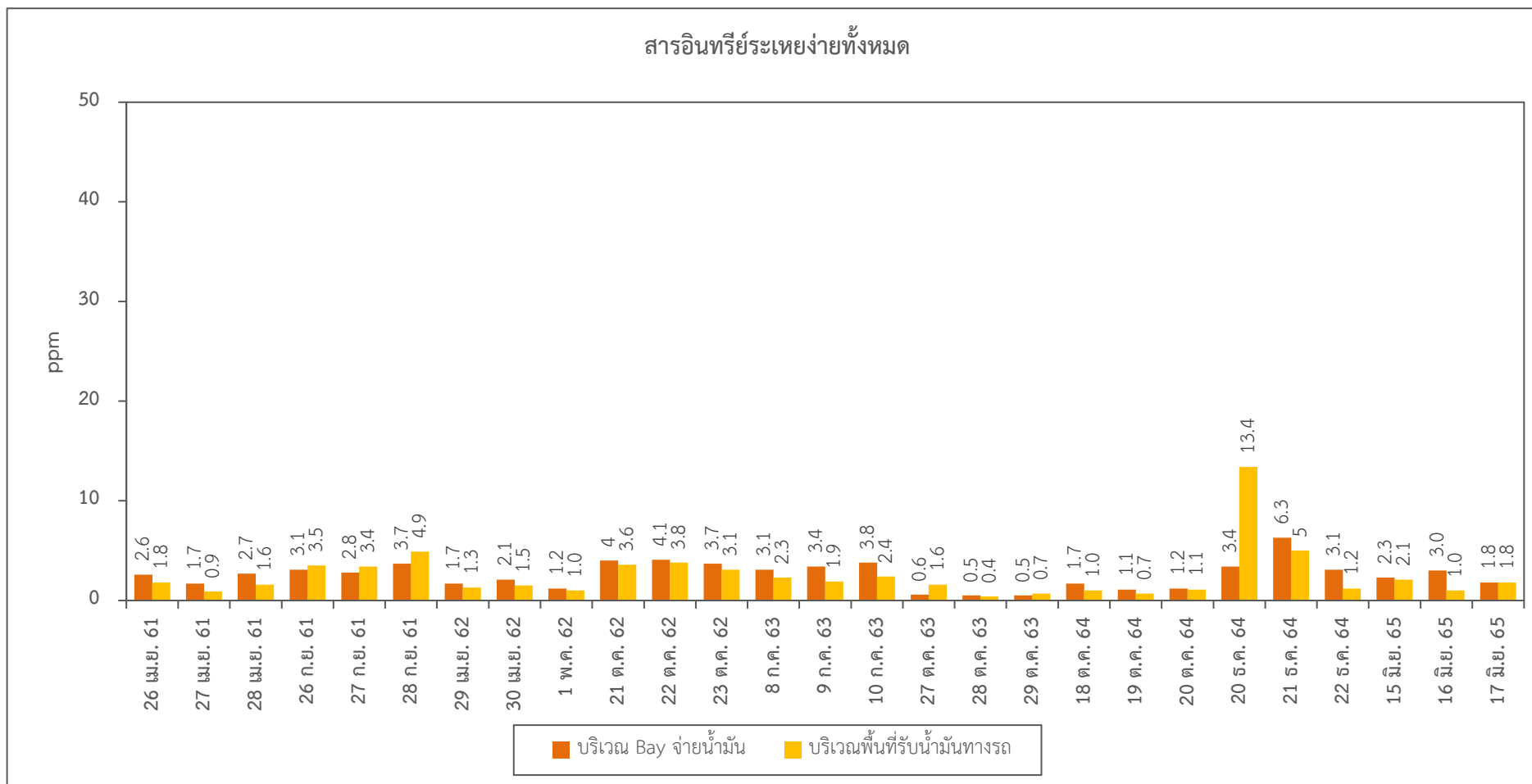
วันที่ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ppm)	
	Total VOC	
	บริเวณ Bay จ่ายน้ำมัน	บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ
15 มิถุนายน 2565	2.3	2.1
16 มิถุนายน 2565	3.0	1.0
17 มิถุนายน 2565	1.8	1.8

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ชื่อผู้บันทึก : นายสมศักดิ์ จันทรวง เลขทะเบียน ว-267-จ-8341  
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวกนิษฐา เหมประสาทร เลขทะเบียน ว-276-ค-7296  
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุทธิรักษ์ ทิพย์รัตน์ เลขทะเบียน ว-276-จ-7299  
เบอร์โทร : 074-895060

ตารางที่ 3.4-20 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ppm)	
	บริเวณ Bay จ่ายน้ำมัน	บริเวณพื้นที่รับน้ำมันทางรถ*
29 เม.ย. 62	1.7	1.3
30 เม.ย. 62	2.1	1.5
1 พ.ค. 62	1.2	1.0
21 ต.ค. 62	4.0	3.6
22 ต.ค. 62	4.1	3.8
23 ต.ค. 62	3.7	3.1
8 ก.ค. 63	3.1	2.3
9 ก.ค. 63	3.4	1.9
10 ก.ค. 63	3.8	2.4
27 ต.ค. 63	0.6	1.6
28 ต.ค. 63	0.5	0.4
29 ต.ค. 63	0.5	0.7
18 ต.ค. 64	1.7	1.0
19 ต.ค. 64	1.1	0.7
20 ต.ค. 64	1.2	1.1
20 ธ.ค. 64	3.4	13.4
21 ธ.ค. 64	6.3	5.0
22 ธ.ค. 64	3.1	1.2
15 มิ.ย. 65	2.3	2.1
16 มิ.ย. 65	3.0	1.0
17 มิ.ย. 65	1.8	1.8

หมายเหตุ : \* ดำเนินการตรวจวัดนอกเหนือเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ  
ปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด  
ปี พ.ศ. 2560-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3.4-37 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายทั้งหมด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

### 3.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 3.5.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ทางโครงการได้จัดให้มีการเก็บบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ และเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะทำการหาสาเหตุ และดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นๆ ด้วย รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-16

#### 3.5.2 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานครั้งล่าสุด ในระหว่างเดือนกันยายน ถึงธันวาคม พ.ศ. 2564 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-17 สำหรับ ปี 2565 โครงการมีแผนตรวจสอบสุขภาพในเดือนพฤษภาคม-กันยายน พ.ศ. 2565

### 3.6 อุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล

ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหลจากโครงการทำแท้งเรือและคลังน้ำมันภูเก็ต อย่างไรก็ตามทางโครงการมีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดน้ำมันรั่วไหล และจัดให้มีการซ้อมแผนกรณีน้ำมันรั่วไหล เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดดำเนินการในวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-10 สำหรับ ปี 2565 โครงการมีแผนดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565