



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานด้านมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการ โครงการท่าเทียบเรือของการบินไทยแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก ของบริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ได้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามแนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
- การติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพ

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขณะดำเนินโครงการตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

- 1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่
 - 1.1) บ่อดักไขมัน Slipway 1
 - 1.2) บ่อดักไขมัน Slipway 2
 - 1.3) บ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G
- 2) การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่
 - 2.1) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก
 - 2.2) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
 - 2.3) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก
- 3) การศึกษาทรัพยากรชีวภาพ จำนวน 3 สถานี ได้แก่
 - 3.1) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก
 - 3.2) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G
 - 3.3) กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก

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

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	1.1 บ่อดักไขมัน Slipway 1 1.2 บ่อดักไขมัน Slipway 2 1.3 บ่อดักไขมัน บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G	- ความเป็นกรดและด่าง - สารแขวนลอย - สารที่ละลายได้ทั้งหมด - ปริมาณของแข็งทั้งหมด - บีโอดี - ซีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ทีเคเอ็น - ตะกั่ว - แคดเมียม	4 ครั้งต่อปี* (เฉพาะดัชนี บีโอดี น้ำมันและไขมัน และตะกั่ว) ครั้งที่ 1 : 25 ม.ค. 65 ครั้งที่ 2 : 27 มิ.ย. 65 2 ครั้งต่อปีในทุกดัชนี ครั้งที่ 1 : 6 พ.ค. 65
2. การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	2.1 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก 2.2 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G 2.3 กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก	- ความเป็นกรดและด่าง - อุณหภูมิ - ความโปร่งใส - การนำไฟฟ้า - ความเค็ม - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - สารแขวนลอย - สารที่ละลายได้ทั้งหมด	2 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 : 6 พ.ค. 65

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

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
2. การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - ไนเตรท - ทีเคเอ็น - น้ำมันและไขมัน - ความเป็นด่างทั้งหมด - ฟอสเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม 	
3. การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ	3.1 กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก 3.2 กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G 3.3 กิ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก	<ul style="list-style-type: none"> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์น้ำดิน - ผลผลิตขั้นปฐมภูมิ 	2 ครั้งต่อปี ครั้งที่ 1 : 6 พ.ค. 65

3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. คุณภาพน้ำทิ้ง		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H (B)
ของแข็งทั้งหมด (TS)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	APHA (2017), 2540 B
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C
ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	5 - day BOD test	Based on APHA (2017), 5210 B
ค่าความสกปรกในรูปซีโอดี (COD)	Close Reflux, Colorimetric Method	Based on APHA (2017), 5220 D
ไนโตรเจนทั้งหมด (TKN)	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on APHA (2017), 4500-Norg (D)
ของแข็งแขวนลอย (TSS)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 D
ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 5520 B
ตะกั่ว (Lead)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on APHA (2017), 3125
แคดเมียม (Cadmium)	Inductively Coupled Plasma - Mass Spectroscopy	Based on APHA (2017), 3125
2. คุณภาพน้ำผิวดิน		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H (B)
ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification	Based on APHA (2017), 4500-O (C)
ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD)	5 - day BOD test	Based on APHA (2017), 5210 B
ของแข็งแขวนลอย (TSS)	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 D
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 2540 C
ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)	Partition Gravimetric Method	Based on APHA (2017), 5520 B
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB)	Multiple - Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 B
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)	Multiple - Tube Fermentation Technique	APHA (2017), 9221 E
ปริมาณต่างทั้งหมด	Titration Method	Based on APHA (2017), 2320 B
ไนเตรท	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
2. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		
ฟอสเฟต	Ion Chromatography	APHA (2017), 4110 B
ค่าการนำไฟฟ้า	Electrical Conductivity Method	Based on APHA (2017), 2510 B
ความเค็ม	Electrical Conductivity Method	Based on APHA (2017), 2520 B
อุณหภูมิ	Field Method	Based on APHA (2017), 2550 B
ทีเคเอ็น	Digestion, Semi-Automated Colorimetry	Based on US EPA, Method 351.2
ความโปร่งใส	Secchi disk	Visual Method
3. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net, 20 micron mesh	Counting and identification
แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net, 100 micron mesh	Counting and identification
สัตว์หน้าดิน	Petersen Grab	Counting and identification

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างน้ำ (Kremerer Sampler) ขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินที่ระดับกึ่งกลางความลึก ตัวอย่างน้ำผิวดินที่ได้จะทำการวิเคราะห์ตัวอย่างในภาคสนามทันทีในบางดัชนี ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งใส ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม และค่าการนำไฟฟ้า และสำหรับดัชนีที่เหลือจะทำการรักษาตัวอย่าง เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป

3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพทรัพยากรทางชีวภาพ

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพจากการดำเนินโครงการคลังปิโตรเลียมบางจาก ประกอบด้วย การศึกษาชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity)

สถานีและวิธีการเก็บตัวอย่าง

จุดเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ได้ยึดถือตำแหน่งเก็บตัวอย่างจุดตรวจวัดเดียวกันกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชซึ่งมีขนาดใหญ่กว่า 20 ไมโครเมตร ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำโดยการกรองด้วยผ้ากรองขนาด 20 ไมโครเมตร ที่ระดับกึ่งกลางความลึกตามความเข้มแสง โดยเก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 4% ทำการจำแนกชนิดในระดับสกุลภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบ และคำนวณความหนาแน่นเฉลี่ยต่อปริมาตรน้ำ 1 ลิตร ในส่วนของแพลงก์ตอนสัตว์ ดำเนินการโดยลากอวนแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมโครเมตร ในแนวตั้งเหนือระดับพื้นท้องน้ำ 30 เซนติเมตรขึ้นมาจนถึงผิวน้ำเก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 4% จากนั้นทำการจำแนกชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ และคำนวณความหนาแน่นเฉลี่ยต่อปริมาตรน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับวิธีเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน ทำการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือตักดินที่ดัดแปลงมาจากแบบของ Petersen Grab จากนั้นนำตัวอย่างดินที่เก็บได้แต่ละครั้ง ร่อนผ่านตะแกรงร่อนขนาดตาถี่ 10, 5 และ 1 มิลลิเมตร ตามลำดับ โดยแยกเอาตัวอย่างสัตว์หน้าดินออกมาและเก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 10% บันทึกชนิดของ ดิน สี และองค์ประกอบอื่นๆ ที่พบอยู่ในดิน ทำการจำแนกชนิดตัวอย่างสัตว์หน้าดินในระดับวงศ์ (Family) วิเคราะห์หา ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน คำนวณความหนาแน่นเฉลี่ยแต่ละสถานี หาความหนาแน่นเฉลี่ยแต่ละสถานีเป็นจำนวน ตัวต่อตารางเมตร และมวลชีวภาพของสัตว์หน้าดินเป็นค่าน้ำหนักเปียกเป็นกรัมต่อตารางเมตร ทำการวิเคราะห์หากกลุ่ม สัตว์หน้าดินที่พบในแต่ละกลุ่ม

3.2.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ทำการเก็บตัวอย่างโดยวิธีการเก็บแบบจ้วง (Grab Sampling) ขณะเก็บตัวอย่างน้ำจะทำการวัด และบันทึกค่า ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อุณหภูมิของน้ำของแต่ละจุด พร้อมกับบันทึกสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตเห็น เช่น สี กลิ่น และปริมาณตะกอน ก่อนทำการแยกตัวอย่างใส่ขวดตามดัชนีที่วิเคราะห์ และนำส่งห้องปฏิบัติการพร้อมกับใบบันทึก สภาพตัวอย่างรักษาคุณภาพตัวอย่างน้ำ

3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ

1) คุณภาพน้ำทิ้ง

- มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงาน พ.ศ.2560
- มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก แหล่งกำเนิดประเภโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

2) คุณภาพน้ำผิวดิน

- มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4

3.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก ของ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1 บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2 และบริเวณบ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G ซึ่งได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเมื่อ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565, วันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-1 ถึงตารางที่ 3.4.1-3 รูปที่ 3.4.1-1 ถึงรูปที่ 3.4.1-11 และภาพที่ 3.4.1-1

➤ น้ำทิ้งจากบ่อดักไขมัน Slipway 1

ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 1 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.8 ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 1,632 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 1,608 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีเท่ากับ 30 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียมตรวจไม่พบ และที่ เค เอ็น มีค่าน้อยกว่า 1.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณบีโอดีมีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.0006 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 2 พบว่า ปริมาณบีโอดีมีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

➤ น้ำทิ้งจากบ่อดักไขมัน Slipway 2

ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 1 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.5 ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 1,492 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 1,468 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีเท่ากับ 54 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียมตรวจไม่พบ และที่ เค เอ็น มีค่าเท่ากับ 15.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณบีโอดี มีค่าเท่ากับ 9 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร

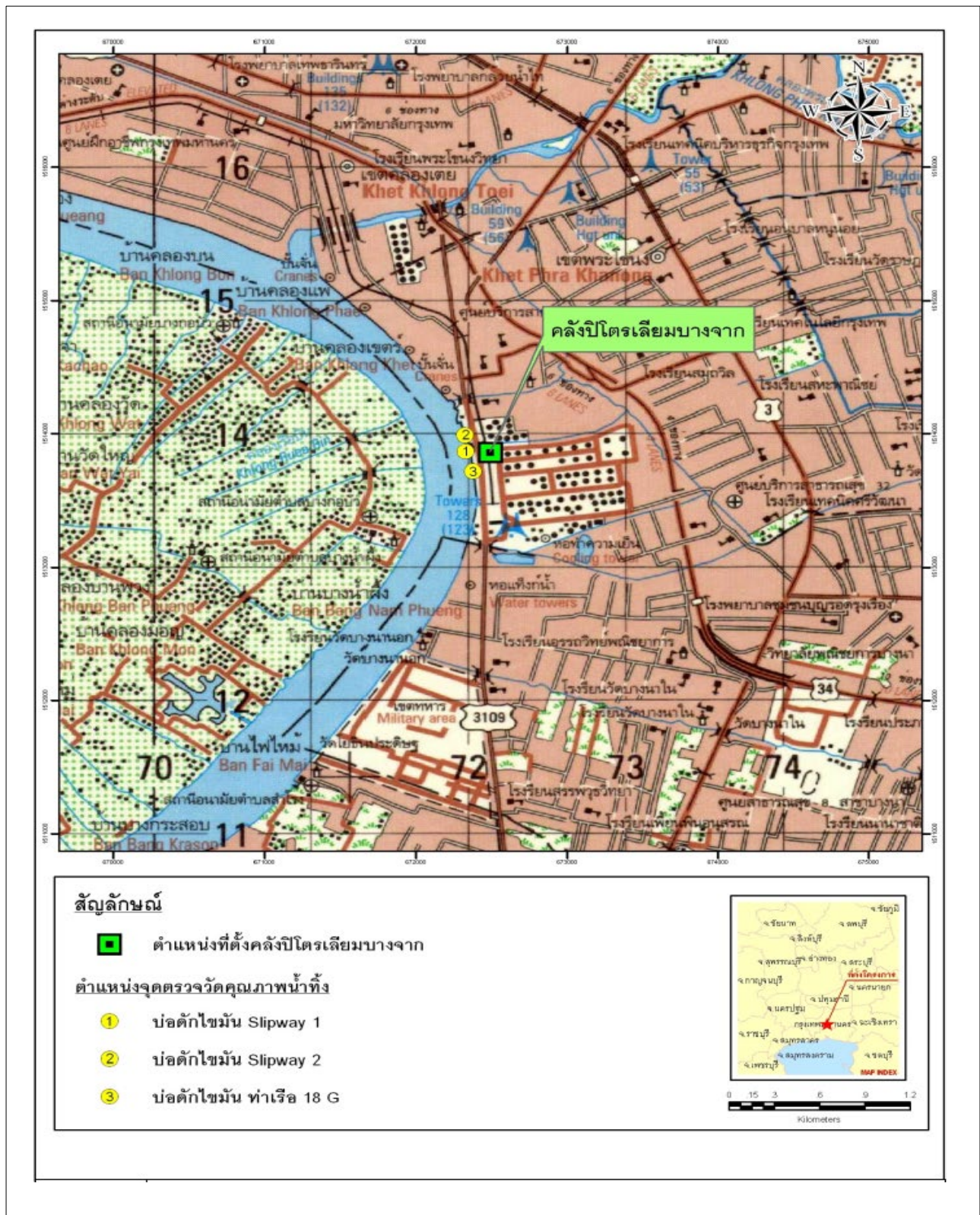
ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 2 พบว่า ปริมาณบีโอดีมีค่าเท่ากับ 11 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.0006 มิลลิกรัมต่อลิตร

➤ น้ำทิ้งจากบ่อดักไขมันบริเวณท่าเทียบเรือ 18 G

ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 1 พบว่า ความเป็นกรดและด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 ปริมาณของแข็งทั้งหมดเท่ากับ 828 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 820 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดีมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียมตรวจไม่พบ และที่ เค เอ็น มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณบีโอดีมีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ 2 พบว่า ปริมาณบีโอดีมีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร และตะกั่วตรวจไม่พบ

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 สถานี เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรังงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า ทุกพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้



รูปที่ 3.4.1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง



บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1



บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2



บริเวณบ่อดักไขมันท่าเทียบเรือ 18 G

ภาพที่ 3.4.1-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.4.1-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1

โครงการ : โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก
วันที่ทำการตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1
พิกัด UTM ของสถานี : 47P 0671938, 1514139

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์		มาตรฐาน ^{1/,2/}
		บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1		
		6 พ.ค. 65	27 มิ.ย. 65	
pH	-	7.8	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	<2*	3	≤ 20
COD	mg/L	30	-	≤ 120
TS	mg/L	1,632	-	No Standard
TSS	mg/L	20	-	≤ 50
TDS	mg/L	1,608	-	3/
มาตรฐาน	mg/L	8,698 ^{3/}		
TKN	mg/L	1.6	-	≤ 100
Oil & Grease	mg/L	<3*	<3	≤ 5
Cadmium	mg/L Cd	Not Detected	-	≤ 0.03
Lead	mg/L Pb	0.0006*	0.001	≤ 0.2
สภาพตัวอย่าง				
สี/ลักษณะของน้ำ		สีเหลือง	สีเหลือง	-
สีของตะกอน		-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรังการ
อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่
จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ผลการตรวจ
วิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ณ สถานีทิ้งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G มีค่าเท่ากับ 3,698
มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าไม่เกิน 8,698 มิลลิกรัมต่อลิตร

* เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายนครเศรษฐ์ โกมลย์/ นายณานพงค์ แสนศรี

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ : ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสาวิตรี น้อยเสี่ยม ทะเบียนเลขที่ : ว-204-จ-4709

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2760-3000



ตารางที่ 3.4.1-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2

โครงการ : โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก
วันที่ทำการตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2
พิกัด UTM ของสถานี : 47P 0671935, 1514228

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์		มาตรฐาน ^{1/,2/}
		บริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2		
		6 พ.ค. 65	27 มิ.ย. 65	
pH	-	7.5	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	9*	11	≤ 20
COD	mg/L	54	-	≤ 120
TS	mg/L	1,492	-	No Standard
TSS	mg/L	20	-	≤ 50
TDS	mg/L	1,468	-	^{3/}
มาตรฐาน	mg/L	8,698 ^{3/}		
TKN	mg/L	15.1	-	≤ 100
Oil & Grease	mg/L	<3*	<3	≤ 5
Cadmium	mg/L Cd	Not Detected	-	≤ 0.03
Lead	mg/L Pb	<0.0005*	0.0006	≤ 0.2
สภาพตัวอย่าง				
สี/ลักษณะของน้ำ		สีเหลือง	สีเหลือง	-
สีของตะกอน		-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ณ สถานีกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G มีค่าเท่ากับ 3,698 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าไม่เกิน 8,698 มิลลิกรัมต่อลิตร

* เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายนครเศรษฐ์ โกมลย์/ นายณานพพงศ์ แสนศรี

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ : ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสวิตรี น้อยแสงยม ทะเบียนเลขที่ : ว-204-จ-4709

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2760-3000



ตารางที่ 3.4.1-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก บริเวณบ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G

โครงการ : โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก
วันที่ทำการตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : บริเวณบ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G
พิกัด UTM ของสถานี : 47P 0671990, 1513957

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์		มาตรฐาน ^{1/,2/}
		บริเวณบ่อดักไขมันท่าเรือ 18 G		
		6 พ.ค. 65	27 มิ.ย. 65	
pH	-	7.9	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	<2*	3	≤ 20
COD	mg/L	<5	-	≤ 120
TS	mg/L	828	-	No Standard
TSS	mg/L	<5	-	≤ 50
TDS	mg/L	820	-	≤ 3,000
มาตรฐาน	mg/L	8,698 ^{3/}		
TKN	mg/L	<1.0	-	≤ 100
Oil & Grease	mg/L	<3*	<3	≤ 5
Cadmium	mg/L Cd	Not Detected	-	≤ 0.03
Lead	mg/L Pb	0.002*	Not Detected	≤ 0.2
สภาพตัวอย่าง				
สี/ลักษณะของน้ำ		สีเหลือง	สีเหลือง	-
สีของตะกอน		-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท
โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่
จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ผลการตรวจ
วิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ณ สถานีกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G มีค่าเท่ากับ 3,698
มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้น ค่ามาตรฐานของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าไม่เกิน 8,698 มิลลิกรัมต่อลิตร

* เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565

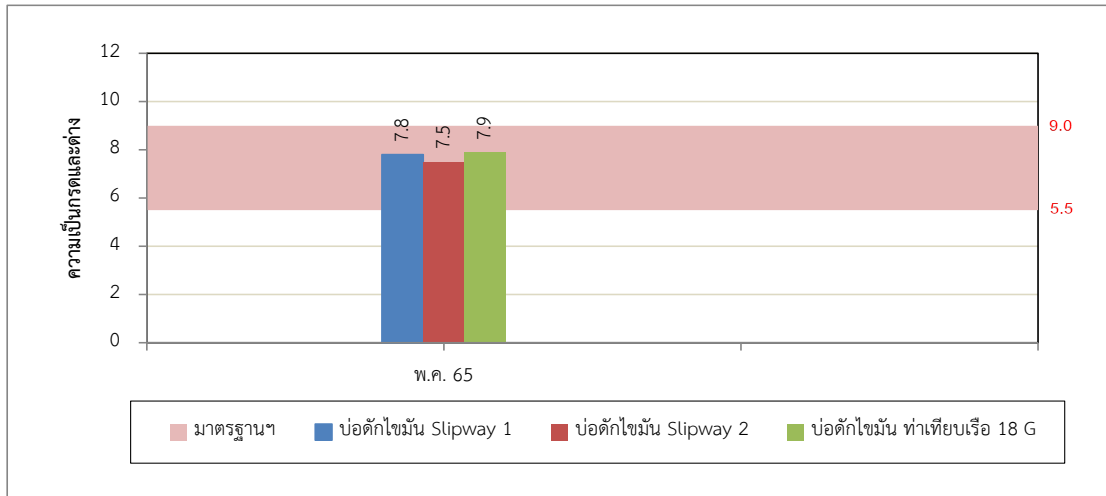
บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอแอลเอส แลборาทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายเศรษฐ์ โกมลย์/ นายภานุพงศ์ แสนศรี

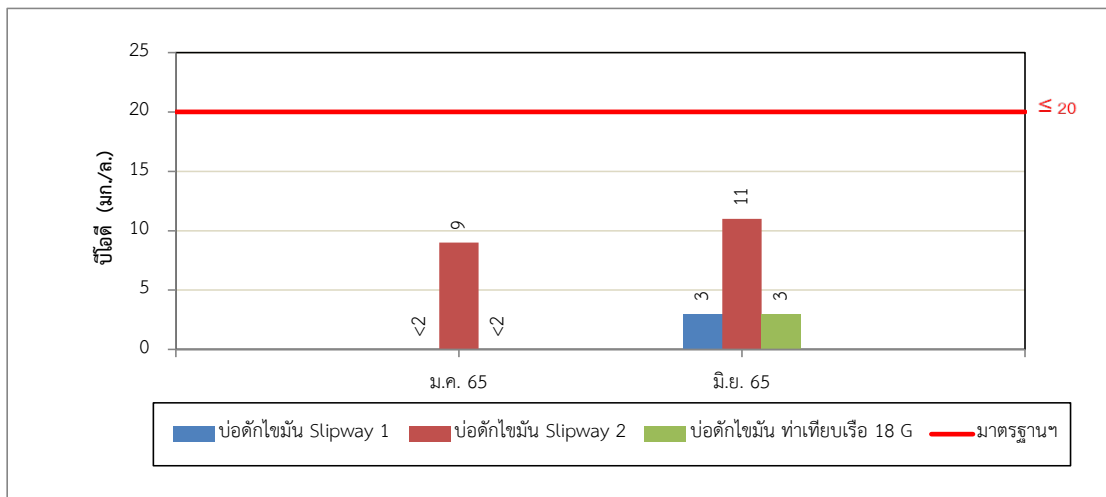
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ : ว-204-ค-6111

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสวดีตรี น้อยเสี่ยม ทะเบียนเลขที่ : ว-204-จ-4709

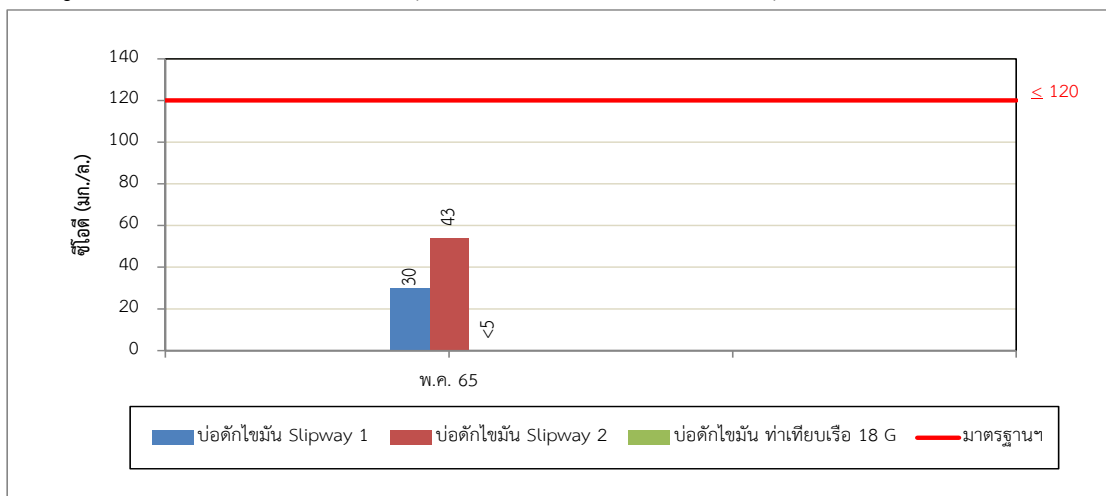
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2760-3000



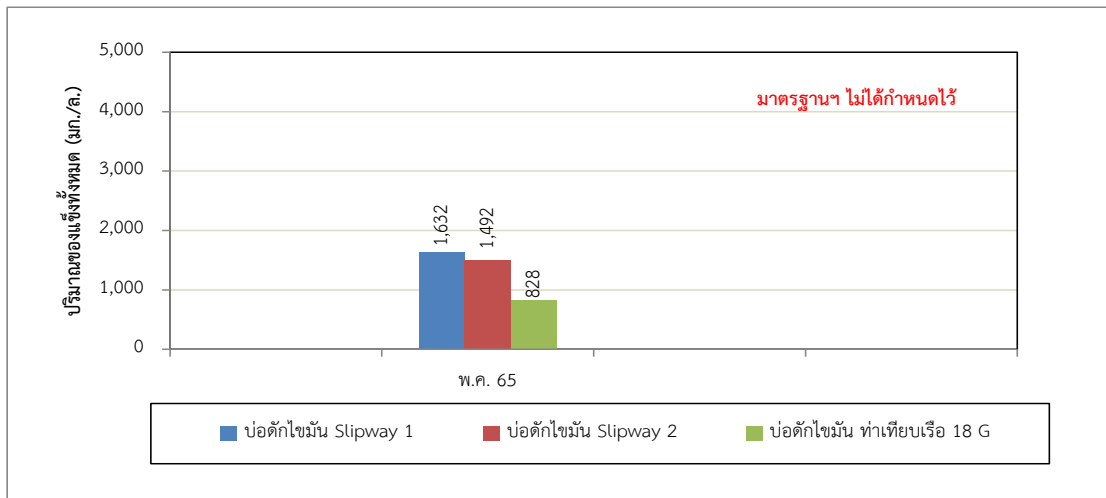
รูปที่ 3.4.1-2 แสดงค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



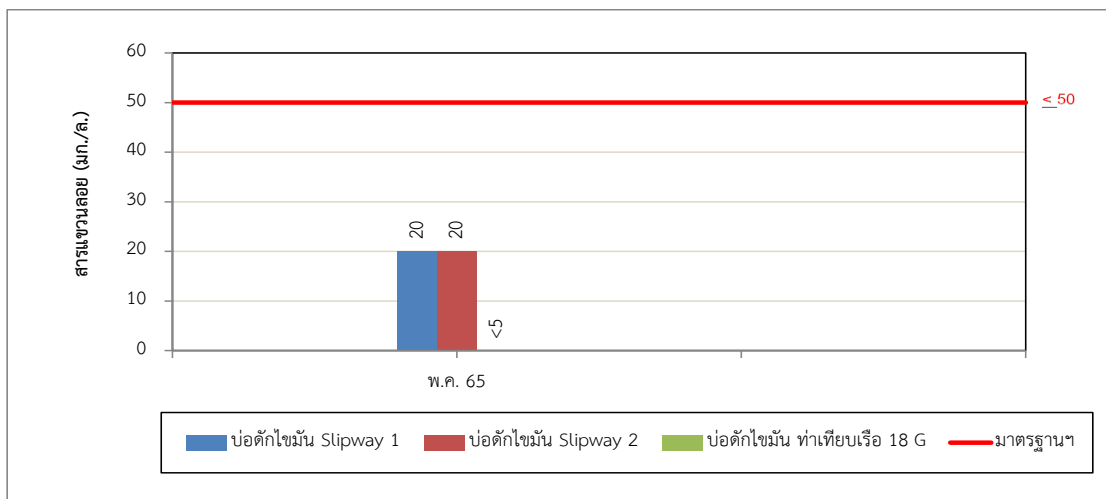
รูปที่ 3.4.1-3 แสดงค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำทั้งเดือนมกราคม และมิถุนายน พ.ศ. 2565



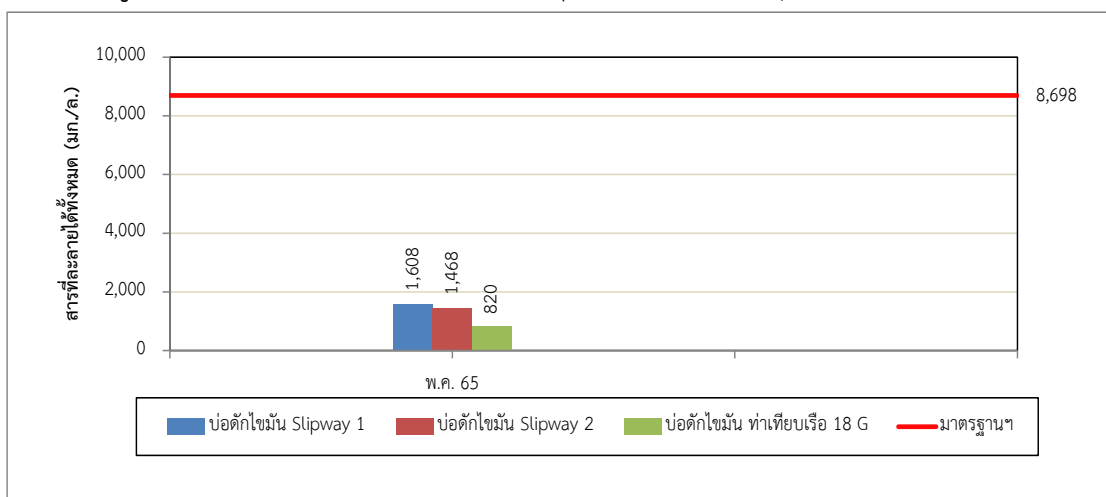
รูปที่ 3.4.1-4 แสดงค่าซีโอดีของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



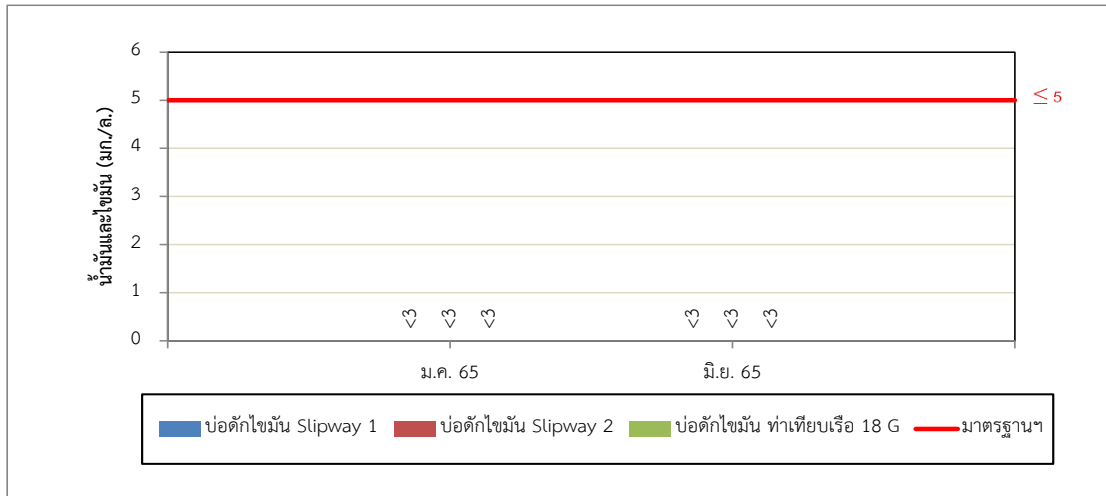
รูปที่ 3.4.1-5 แสดงค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



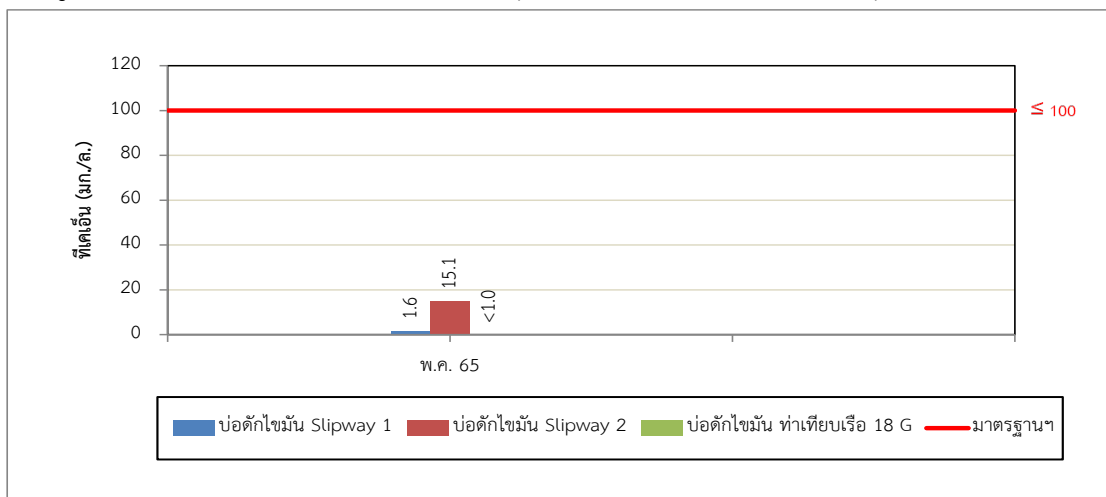
รูปที่ 3.4.1-6 แสดงค่าสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



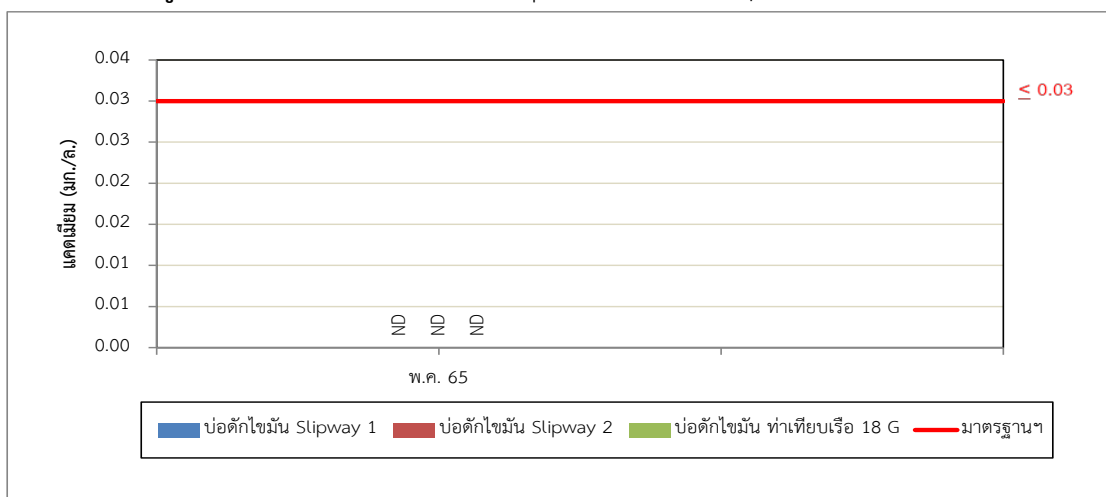
รูปที่ 3.4.1-7 แสดงค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



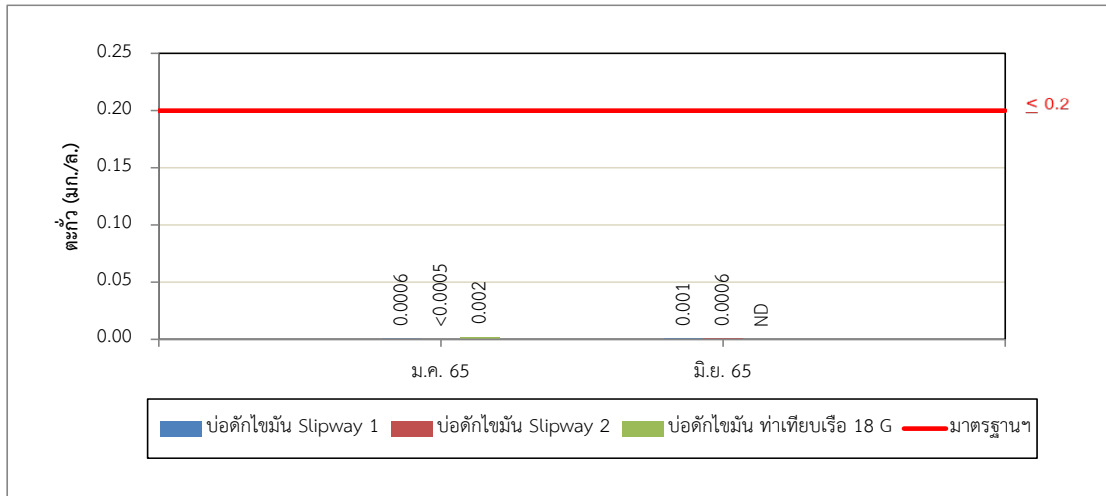
รูปที่ 3.4.1-8 แสดงค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทั้งเดือนมกราคม และมิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.1-9 แสดงค่าที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.1-10 แสดงค่าแคดเมียมของคุณภาพน้ำทั้งเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.1-11 แสดงค่าตะกั่วของคุณภาพน้ำที่เดือนมกราคม และมิถุนายน พ.ศ. 2565

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (ประกาศบังคับใช้เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560) และประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ. 2560) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-4 ถึงตารางที่ 3-4.1-6 และรูปที่ 3.4.1-12 ถึงรูปที่ 3.4.1-21

ตารางที่ 3.4.1-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์														มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2561**				พ.ศ. 2562**				พ.ศ. 2563						
		ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	เม.ย.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.**	เม.ย.*	มิ.ย.*	ก.ย.*	ต.ค.*	ธ.ค.*	
pH	-	-	7.7	-	8.0	7.2	-	7.3	-	-	7.9	-	-	7.8	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	2.1	<2	<2	<2.0	6.1	2	2.7	<2.0	ตรวจไม่พบ	-	2	3	-	<2	≤ 20
COD	mg/L	-	<25	-	<25.0	69.4	-	< 25.0	-	-	46	-	-	13	-	≤ 120
TS	mg/L	-	289	-	158	3,370	-	278	-	-	14,640	-	-	256	-	No Standard
SS	mg/L	-	7.5	-	14.8	<5.0	-	12.7	-	-	16	-	-	5	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	280	-	140	2,972	-	255	-	-	12380	-	-	232	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤ 3,000	-	≤ 3,000	≤ 14,900	-	≤ 3,252	-	-	≤15,860	-	-	≤3,000	-	
TKN	mg/L	-	<LOQ ^{3/}	-	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	-	< LOQ ^{3/}	-	-	<1.0	-	-	1.2	-	≤ 100
Oil and Grease	mg/L	<1	<1	<1	<3	<3	<3	< 3	< 3	ตรวจไม่พบ	-	<3	<3	-	3	≤ 5
Cd	mg/L	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	-	< 0.006	-	-	ND	-	-	ND	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	< 0.031	<0.031	ตรวจไม่พบ	-	0.0004	0.0002	-	0.0005	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.1-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2564*					พ.ศ. 2565*			
		มี.ค.	เม.ย.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	
pH	-	-	7.6	-	7.6	-	-	7.8	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	3	-	2	3	2	<2	-	3	≤ 20
COD	mg/L	-	40	-	7	-	-	30	-	≤ 120
TS	mg/L	-	2,976	-	38	-	-	1,632	-	No Standard
SS	mg/L	-	13	-	<5	-	-	20	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	2,940	-	34	-	-	1,608	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤9,440	-	≤3,000	-	-	≤8,698	-	
TKN	mg/L	-	1.3	-	<1.0	-	-	1.6	-	≤ 100
Oil and Grease	mg/L	<3	-	<3	<3	<3	<3	-	<3	≤ 5
Cd	mg/L	-	ND	-	ND	-	-	ND	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	0.0004	-	0.0006	0.0006	0.0004	0.0006	-	0.001	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.1-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์														มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2561**				พ.ศ. 2562**				พ.ศ. 2563						
		ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	เม.ย.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.**	เม.ย.*	มิ.ย.*	ก.ย.*	ต.ค.*	ธ.ค.*	
pH	-	-	7.5	-	7.6	7.3	-	7.4	-	-	7.5	-	-	7.7	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	4.0	4.8	3.0	<2.0	2.6	3.4	2.9	3.9	3.2	-	9	4	-	2	≤ 20
COD	mg/L	-	<25	-	<25.0	56.4	-	< 25.0	-	-	46	-	-	94	-	≤ 120
TS	mg/L	-	318	-	230	6,640	-	349	-	-	13,440	-	-	332	-	No Standard
SS	mg/L	-	10.9	-	30.7	8.7	-	10.6	-	-	24	-	-	36	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	306	-	195	5,824	-	280	-	-	12260	-	-	288	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤ 3,000	-	≤ 3,000	≤ 14,900	-	≤3,252	-	-	≤15,860	-	-	≤3,000	-	
TKN	mg/L	-	10.4	-	<LOQ ^{3/}	14.6	-	<LOQ ^{3/}	-	-	9.9	-	-	30.6	-	≤ 100
Oil and Grease	mg/L	<1	<1	<1	<3	<3	<3	< 3	<3	ตรวจไม่พบ	-	<3	<3	-	3	≤ 5
Cd	mg/L	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	-	< 0.006	-	-	ND	-	-	ND	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	ตรวจไม่พบ	-	0.0009	0.0004	-	0.002	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.1-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมัน Slipway 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2564*					พ.ศ. 2565*			
		มี.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	
pH	-	-	7.4	-	7.4	-	-	7.5	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	5	-	9	7	11	9	-	11	≤ 20
COD	mg/L	-	47	-	43	-	-	54	-	≤ 120
TS	mg/L	-	7,896	-	240	-	-	1,492	-	No Standard
SS	mg/L	-	32	-	34	-	-	20	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	7,860	-	204	-	-	1,468	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤9,433 ^{4/}	-	≤3,000	-	-	≤8,698	-	
TKN	mg/L	-	10.1	-	12.1	-	-	15.1	-	≤ 100
Oil and Grease	mg/L	<3	-	4	<3	<3	<3	-	<3	≤ 5
Cd	mg/L	-	0.0001	-	ND	-	-	ND	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	0.0002	-	0.002	0.001	0.0005	<0.0005	-	0.0006	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.1-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมันทำเทียบเรือ 18 G ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์														มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2561**				พ.ศ. 2562**				พ.ศ. 2563						
		ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ย.	เม.ย.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	มี.ค.**	เม.ย.*	มิ.ย.*	ก.ย.*	ต.ค.*	ธ.ค.*	
pH	-	-	7.8	-	7.8	7.7	-	7.4	-	-	7.9	-	-	7.0	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	3.3	<2	3.0	2.1	<2.0	2.6	2.3	<2.0	2.1	-	2	<2	-	<2	≤ 20
COD	mg/L	-	<25	-	<25.0	64.5	-	< 25.0	-	-	50	-	-	20	-	≤ 120
TS	mg/L	-	124	-	95	7,020	-	430	-	-	12980	-	-	260	-	No Standard
SS	mg/L	-	<5	-	<5.0	<5.0	-	5.5	-	-	16	-	-	9	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	120	-	88	6,779	-	405	-	-	11800	-	-	240	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤ 3,000	-	≤3,000	≤ 14,900	-	≤ 3,252	-	-	≤15,860	-	-	≤3,000	-	
TKN	mg/L	-	<LOQ ^{3/}	-	<LOQ ^{3/}	<LOQ ^{3/}	-	< 1.5	-	<1.0	<1.0	-	-	1.1	-	≤ 100
Oil andGrease	mg/L	1	<1	<1	<3	<3	<3	< 3	<3	-	-	<3	<3	-	<3	≤ 5
Cd	mg/L	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	-	< 0.006	-	ND	ND	-	-	<0.0001	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	< 0.031	<0.031	-	-	0.001	0.0008	-	0.001	≤ 0.2

ตารางที่ 3.4.1-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อดักไขมันทำเทียบเรือ 18 G ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์								มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 2564*					พ.ศ. 2565*			
		มี.ค.	เม.ย.	มิ.ย.	ก.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	
pH	-	-	7.8	-	7.2	-	-	7.9	-	5.5-9.0
BOD	mg/L	3	-	3	3	<2	<2	-	3	≤ 20
COD	mg/L	-	46	-	<5	-	-	<5	-	≤ 120
TS	mg/L	-	4,672	-	96	-	-	828	-	No Standard
SS	mg/L	-	7	-	<5	-	-	<5	-	≤ 50
TDS	mg/L	-	4,660	-	90	-	-	820	-	2/
มาตรฐาน	mg/L	-	≤9,440	-	≤3,000	-	-	≤8,698	-	
TKN	mg/L	-	1.1	-	<1.0	-	-	<1.0	-	≤ 100
Oil andGrease	mg/L	<3	-	3	<3	<3	<3	-	<3	≤ 5
Cd	mg/L	-	<0.0001	-	ND	-	-	ND	-	≤ 0.03
Pb	mg/L	0.0004	-	0.001	0.0008	0.0004	0.002	-	ND	≤ 0.2

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 และมาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งระหว่างเดือน ม.ค. 61 -มิ.ย. 65

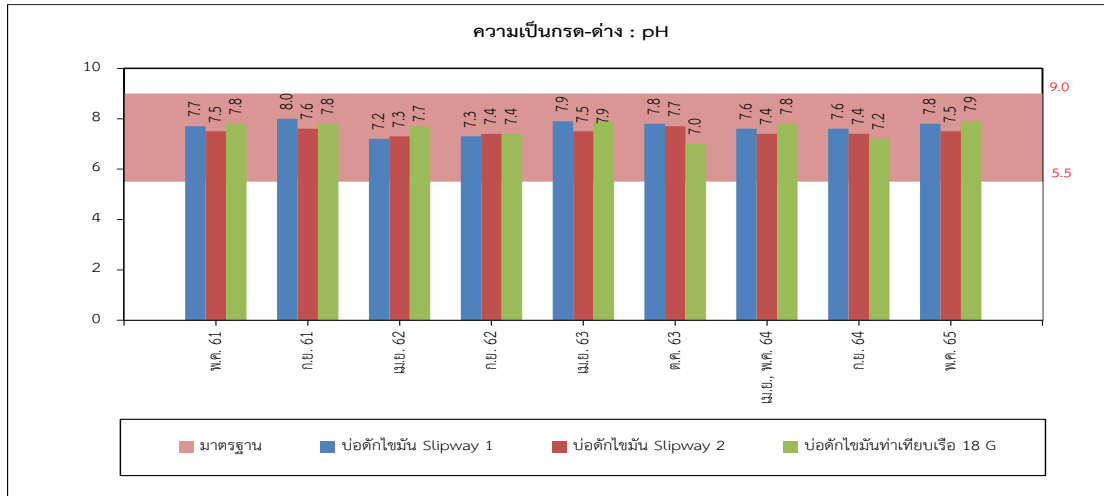
^{2/} มาตรฐานกำหนดให้ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดกรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) เกินกว่า 3,000 มก./ล. ค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดต้องมีค่าเกินกว่าค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มก./ล.

^{3/} < Level of Quantitation (TKN >1.5 และ <5.0 mg/l)

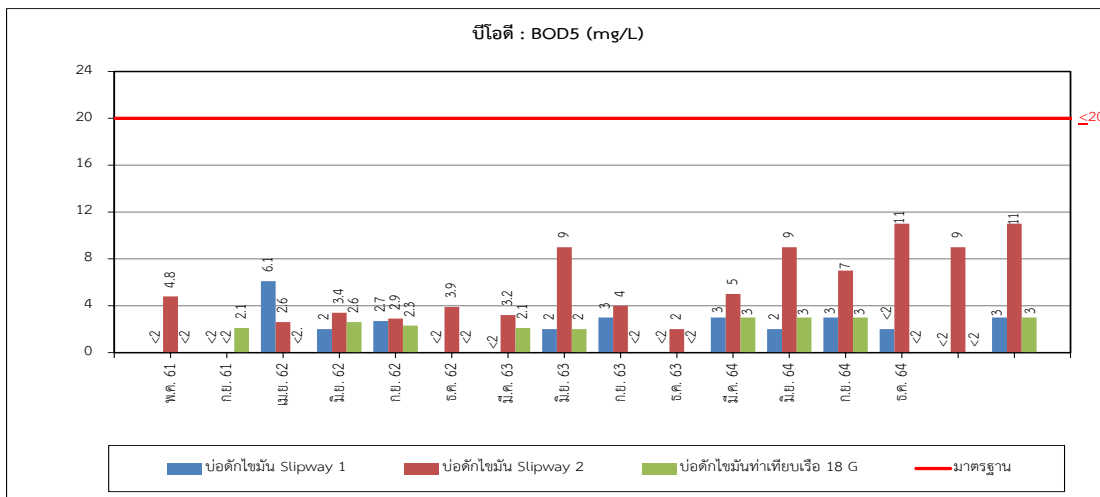
^{4/} ทั้งนี้เนื่องจากในวันที่เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ณ สถานีถังกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G จึงใช้
ค่ามาตรฐานเฉลี่ยย้อนหลัง 1 ปี (เมษายน 2563-เมษายน 2564) ดังนั้น ค่ามาตรฐานของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเฉลี่ยย้อนหลัง 1 ปี มีค่าไม่เกิน 9,433 มิลลิกรัมต่อลิตร

* ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

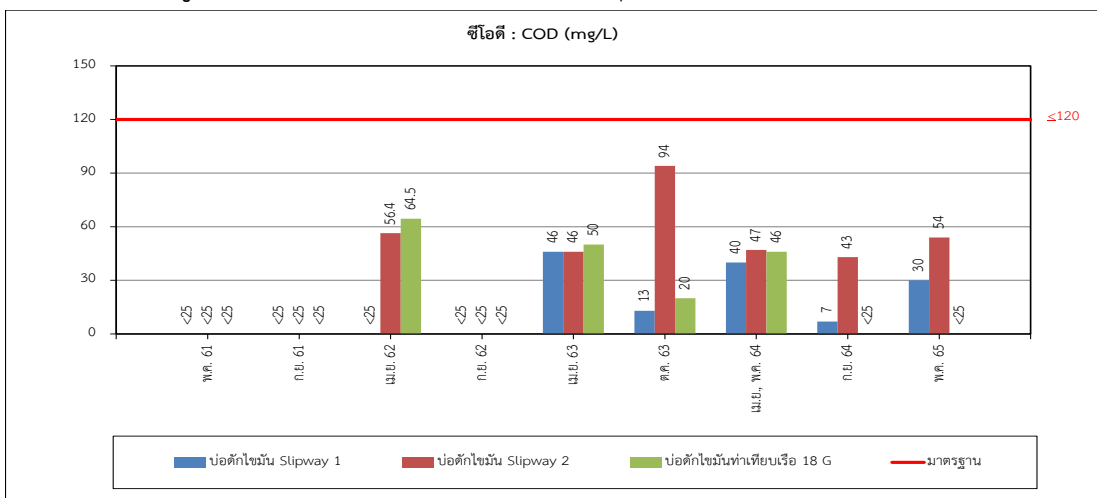
** ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



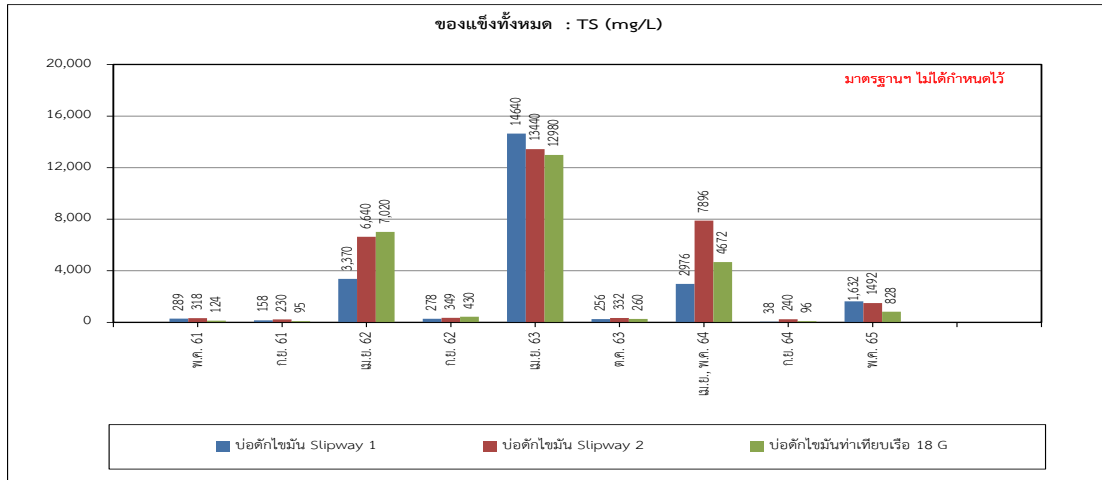
รูปที่ 3.4.1-12 เปรียบเทียบค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



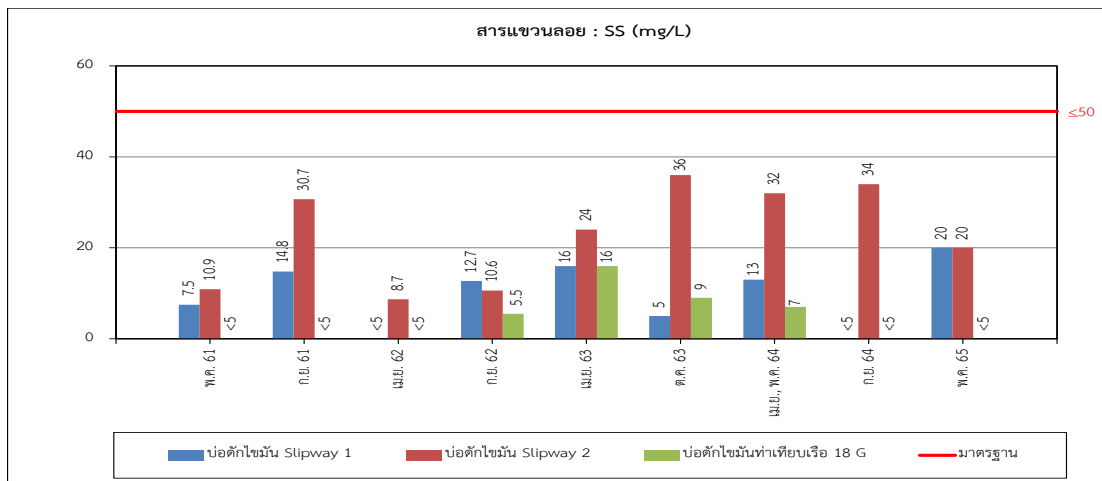
รูปที่ 3.4.1-13 เปรียบเทียบค่าบีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



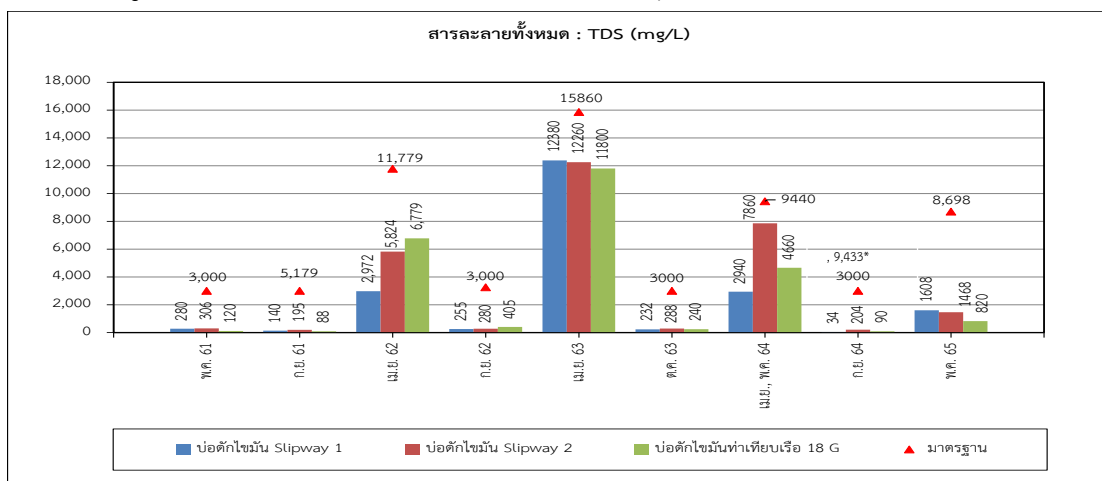
รูปที่ 3.4.1-14 เปรียบเทียบค่าซีโอดีของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.1-15 เปรียบเทียบค่าของแข็งทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

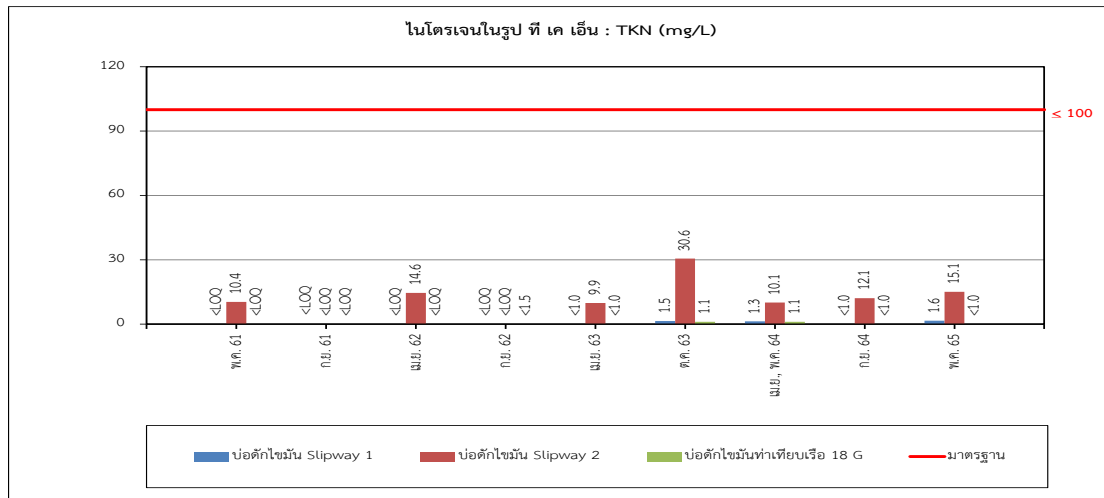


รูปที่ 3.4.1-16 เปรียบเทียบค่าสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

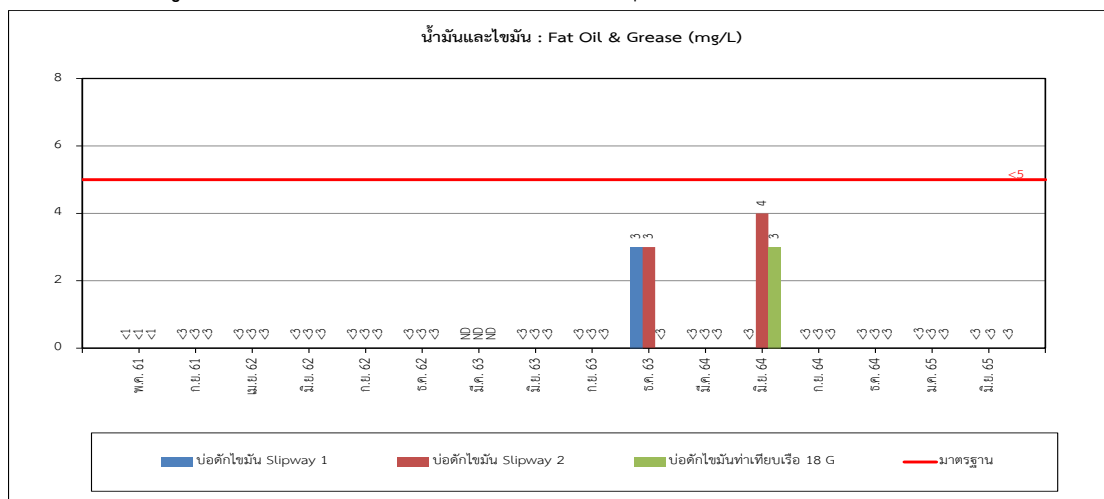


รูปที่ 3.4.1-17 เปรียบเทียบค่าสารละลายทั้งหมดของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

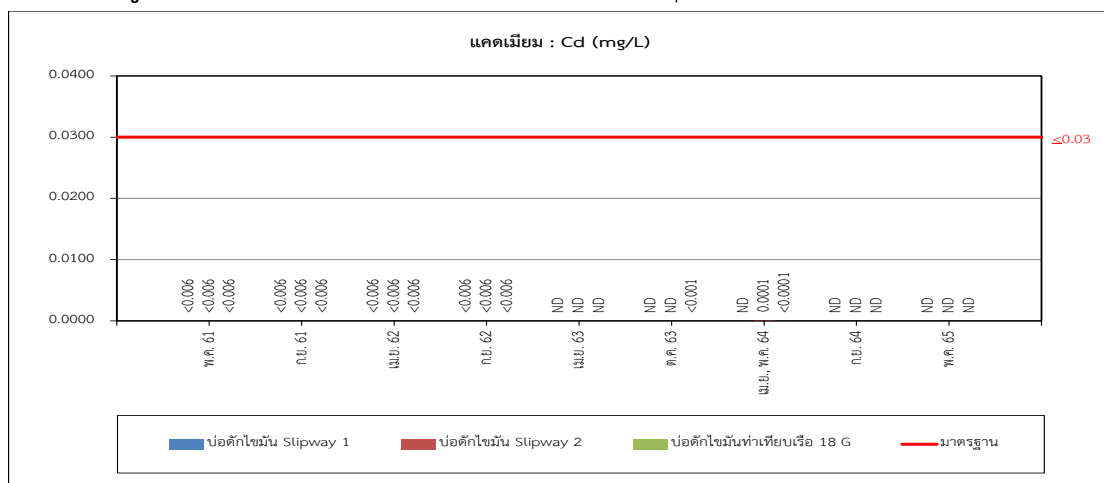
หมายเหตุ : * ทั้งนี้เนื่องจากในวันที่เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 ไม่ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ณ สถานีกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเทียบเรือ 18 G จึงใช้ค่ามาตรฐานเฉลี่ยย้อนหลัง 1 ปี (เมษายน 2563-เมษายน 2564) ดังนั้น ค่ามาตรฐานของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเฉลี่ยย้อนหลัง 1 ปี มีค่าไม่เกิน 9,433 มิลลิกรัมต่อลิตร



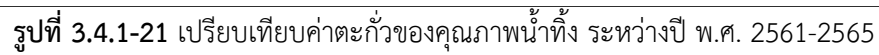
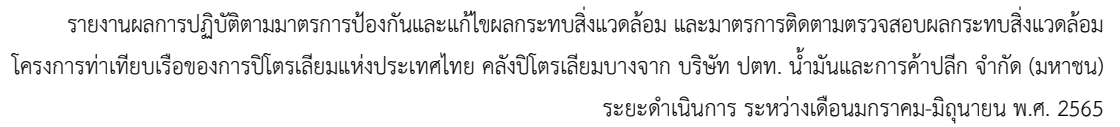
รูปที่ 3.4.1-18 เปรียบเทียบค่าที่เคเอ็นของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.1-19 เปรียบเทียบค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.1-20 เปรียบเทียบค่าคาดหมายของคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



3.4.2 การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ได้ดำเนินการตรวจวัด ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ค่าความโปร่งใส (Transparency) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) สารแขวนลอย (Total Suspended Solids) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved solids) ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate) ความเป็นด่างทั้งหมด (Total Alkalinity) ฟอสเฟต (Phosphate) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนโตรเจนในรูป ที เค เอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) บีโอดี (BOD) และอุณหภูมิ (Temperature) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G และบริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก

1) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

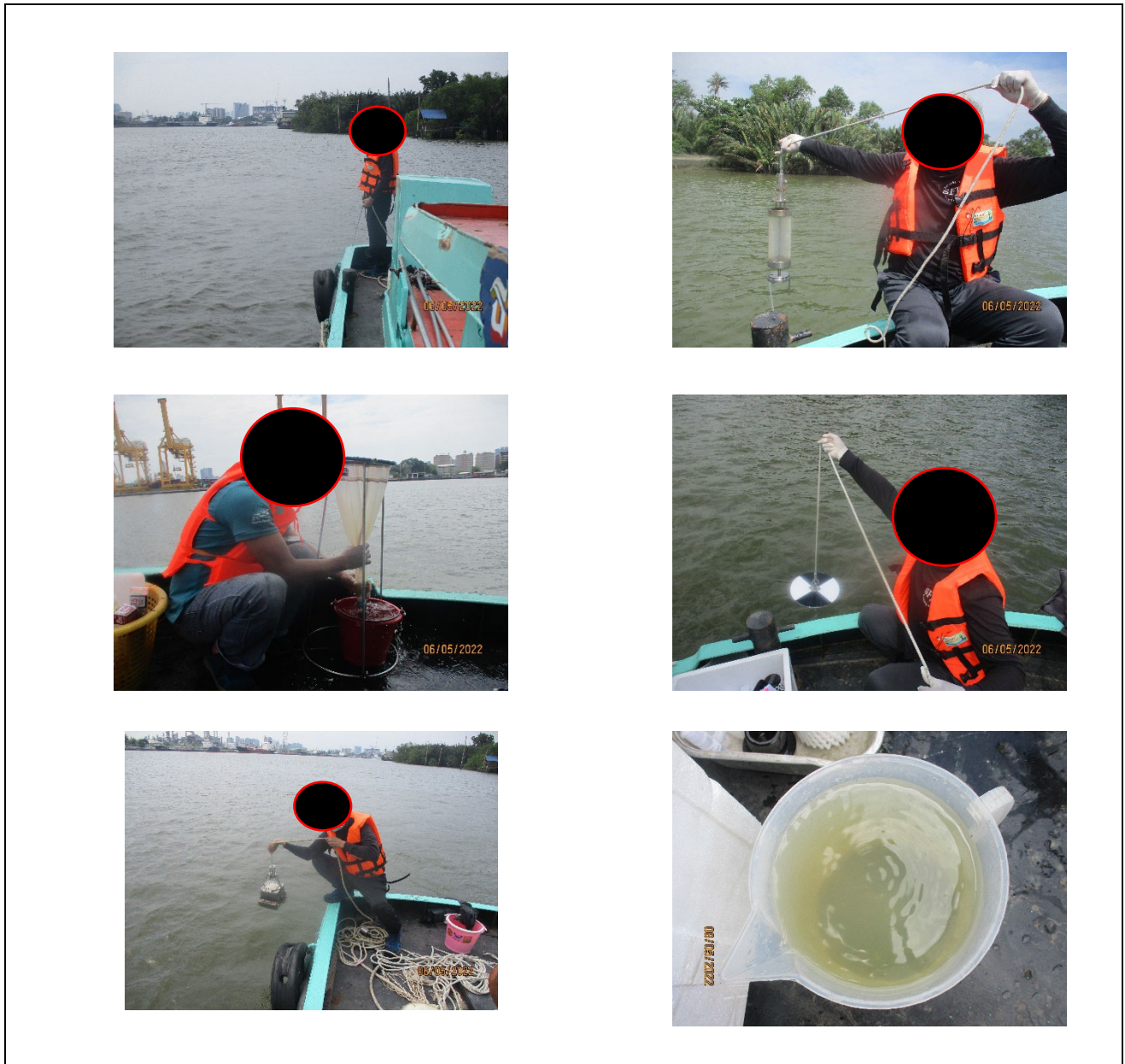
การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ดำเนินการวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.2-1 รูปที่ 3.4.2-1 ถึง รูปที่ 3.4.2-16 และภาพที่ 3.4.1-1 ถึง 3.4.1-3 สรุปผลการตรวจวัดซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

➤ **บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก** พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 7.7 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 29.7 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสมีค่าเท่ากับ 0.60 เมตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 6,130 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 3.3 ส่วนในพันส่วน ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 24 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 3,368 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นด่างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 117 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟต ตรวจไม่พบ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 33,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 11,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น มีค่าเท่ากับ 2.6 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดีมีค่าเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

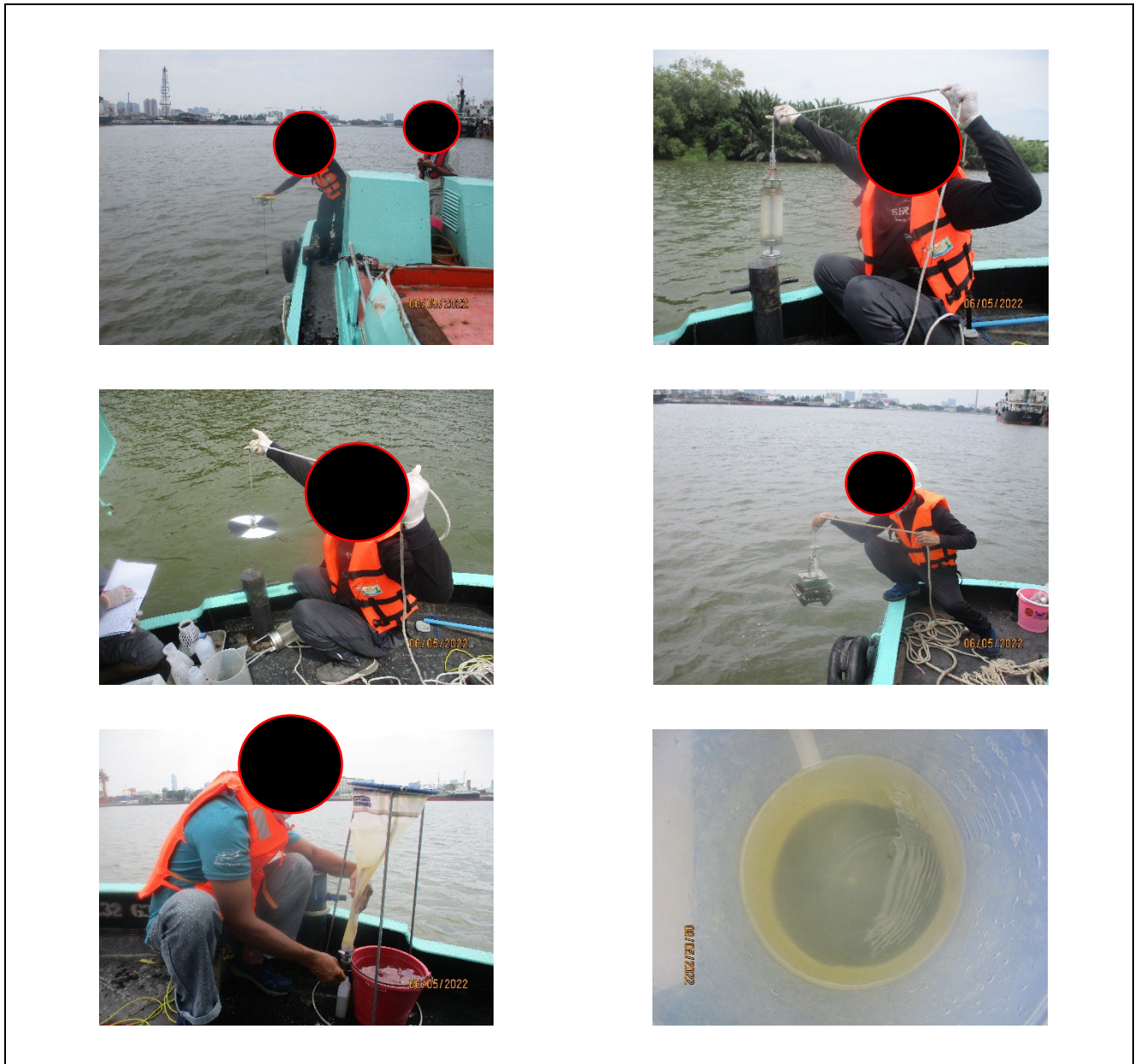
➤ **บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G** พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่างเท่ากับ 7.6 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.2 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสมีค่าเท่ากับ 0.50 เมตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 6,517 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 3.6 ส่วนในพันส่วน ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 18 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 3,698 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรท-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นด่างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 102 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟตตรวจไม่พบ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 3,300 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น มีค่าเท่ากับ 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดีมีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร

➤ **บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก** พบว่า ค่าความเป็นกรดและด่าง เท่ากับ 7.7 อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 30.1 องศาเซลเซียส ค่าความโปร่งใสมีค่าเท่ากับ 0.50 เมตร ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 6,799 ไมโครโมห์ต่อเซนติเมตร ความเค็มมีค่าเท่ากับ 3.7 ส่วนในพันส่วน ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย มีค่าเท่ากับ 18 มิลลิกรัมต่อลิตร สารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 3,740 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจน-ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นด่างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 117 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสเฟตตรวจไม่พบ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 11,000 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น มีค่าเท่ากับ 2.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และบีโอดี มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 (การอุตสาหกรรม) พบว่า คุณภาพน้ำผิวดิน ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



ภาพที่ 3.4.1-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรทางชีวภาพ
บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก



ภาพที่ 3.4.1-2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรทางชีวภาพ
บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G



ภาพที่ 3.4.1-3 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและทรัพยากรทางชีวภาพ
บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก

ตารางที่ 3.4.2-1 ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการทำเหมืองแร่ของโครงการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

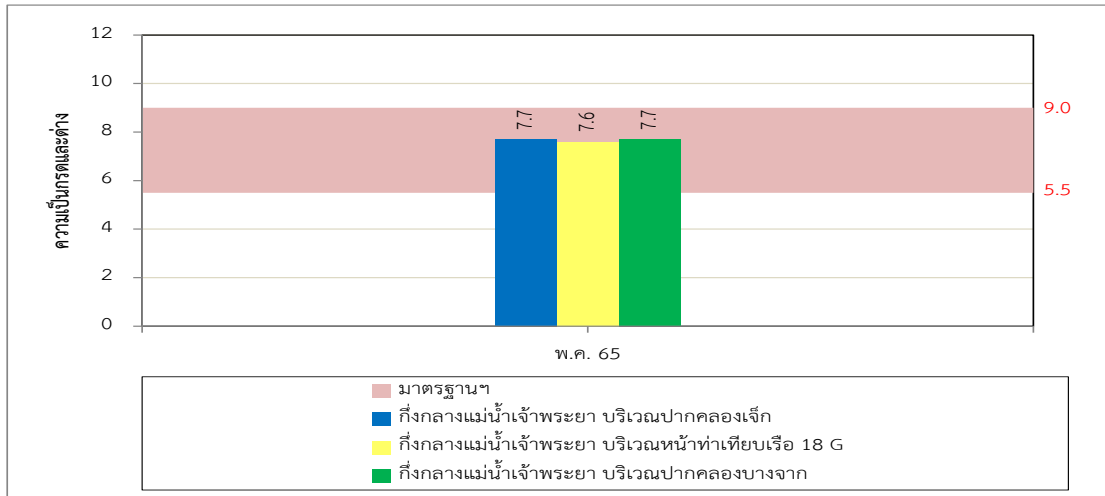
ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์			มาตรฐาน
		กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก (GPS 47P 0671610, 1514148)	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G (GPS 47P 0671735, 1513891)	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก (GPS 47P 0671779, 1513630)	
pH	-	7.7	7.6	7.7	5.5-9.0
Temperature	°C	29.7	30.2	30.1	n'
Transparency	m	0.60	0.50	0.5	No Standard
Conductivity	umho/cm ³	6,130	6,517	6,799	No Standard
Salinity	ppt	3.3	3.6	3.7	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	5.2	5.2	5.7	≥ 2.0
BOD	mg/L	4	3	3	≤ 4.0
Total Suspended Solids	mg/L	24	18	18	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	3,368	3,698	3,740	No Standard
Nitrate	mg/L	1.0	1.1	1.0	≤ 5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	2.6	2.1	2.2	No Standard
Oil & Grease	mg/L	4	3	3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	117	102	117	No Standard
Phosphate	mg/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	33,000	4,900	11,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	11,000	3,300	4,900	No Standard

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินแหล่งน้ำประเภทที่ 4 (การอุตสาหกรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำผิวดิน
เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
n' = ไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

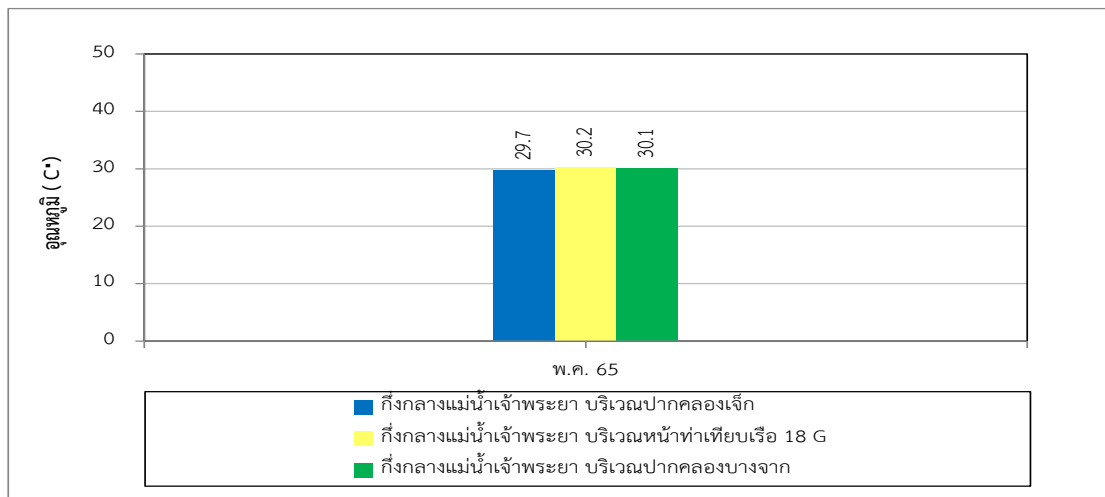


บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

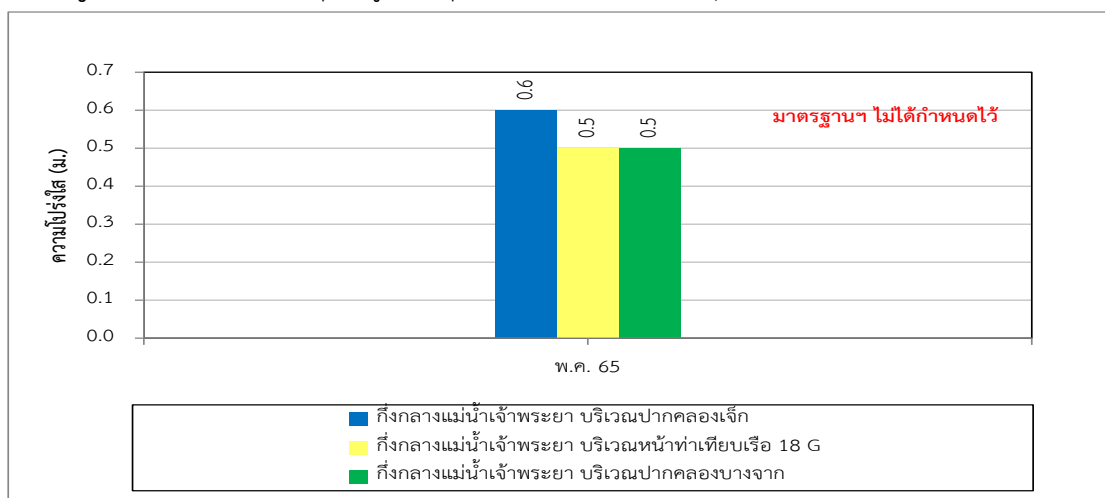
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายนรเศรษฐ์	โกมลลย์		
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	: นางสาวกนกกร	เอนก	ทะเบียนเลขที่	: ว-204-ค-6111
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายสิทธิโชค	จงเงิน	ทะเบียนเลขที่	: ว-204-จ-7113
เบอร์โทรศัพท์	: 0-2760-3000			



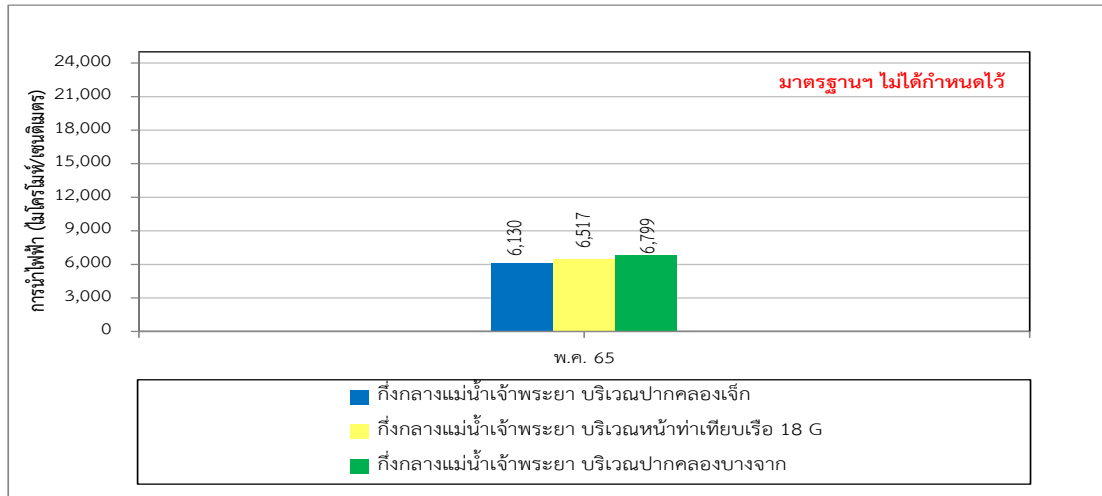
รูปที่ 3.4.2-1 แสดงค่าความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



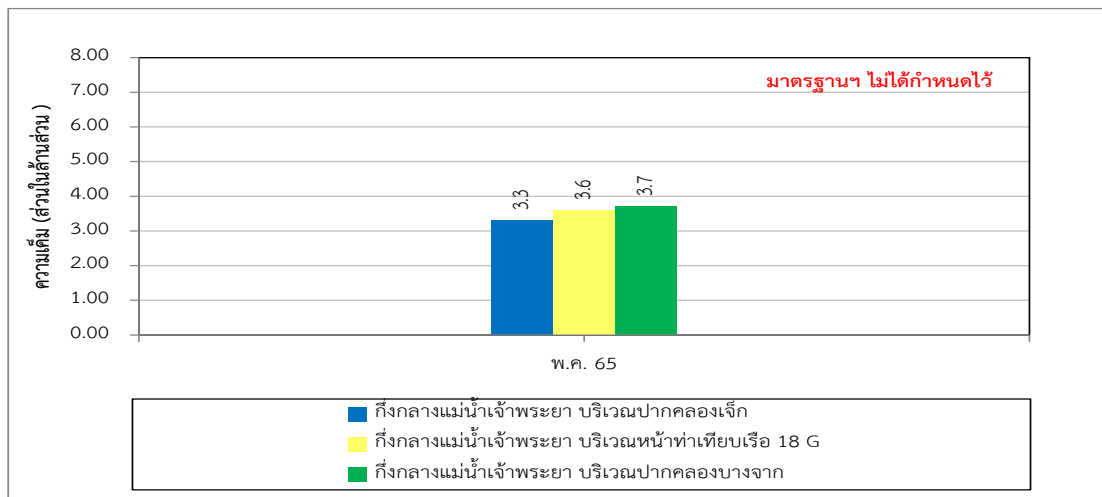
รูปที่ 3.4.2-2 แสดงค่าอุณหภูมิของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



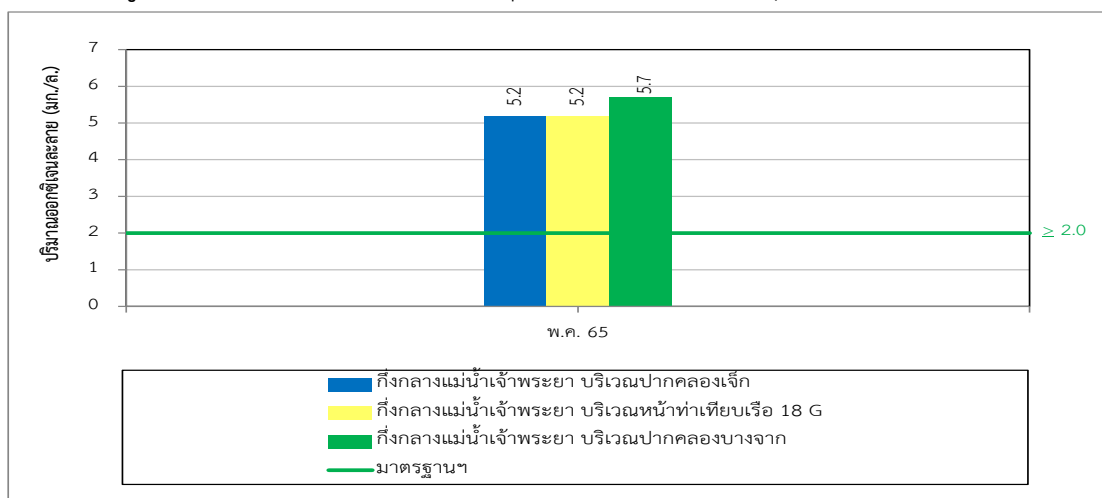
รูปที่ 3.4.2-3 แสดงค่าความโปร่งใสของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



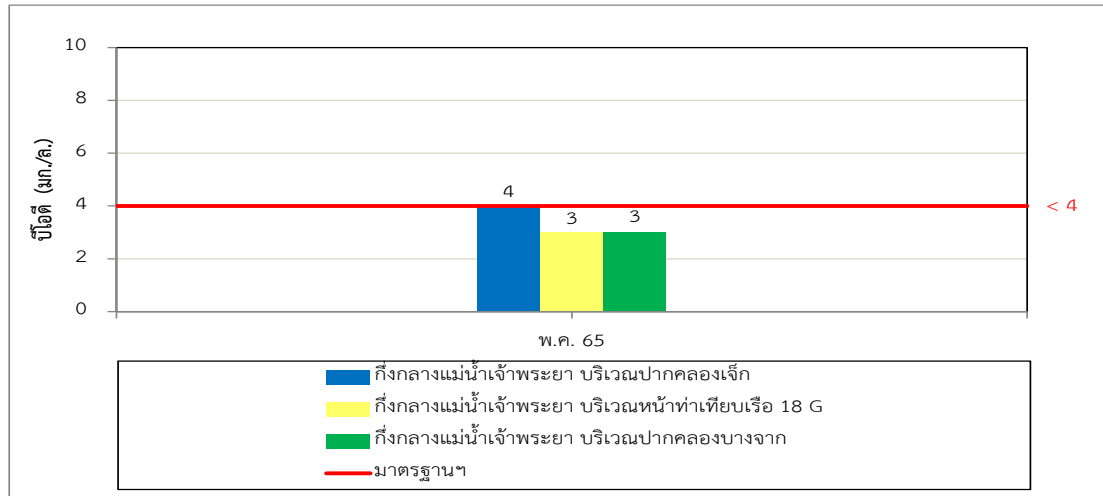
รูปที่ 3.4.2-4 แสดงค่าการนำไฟฟ้าของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



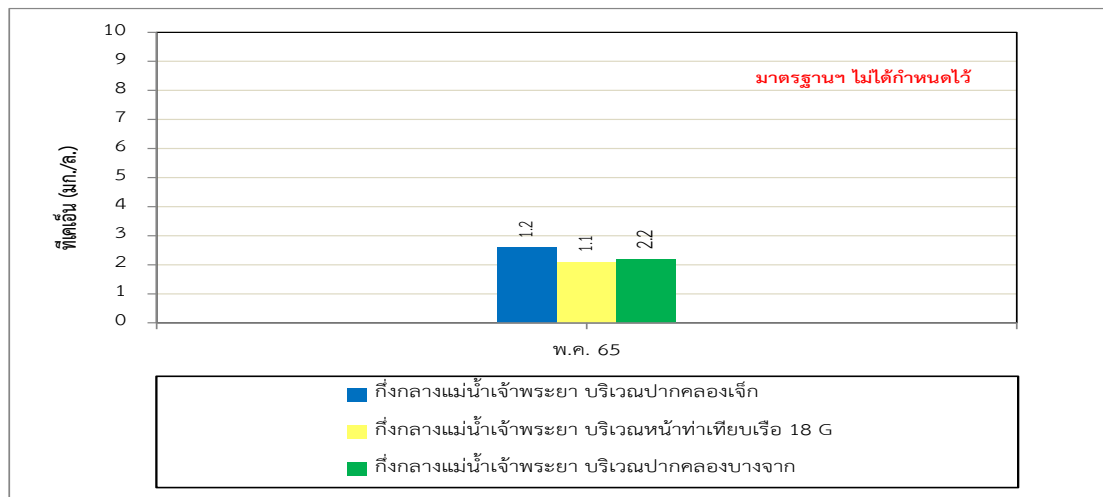
รูปที่ 3.4.2-5 แสดงค่าความเค็มของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



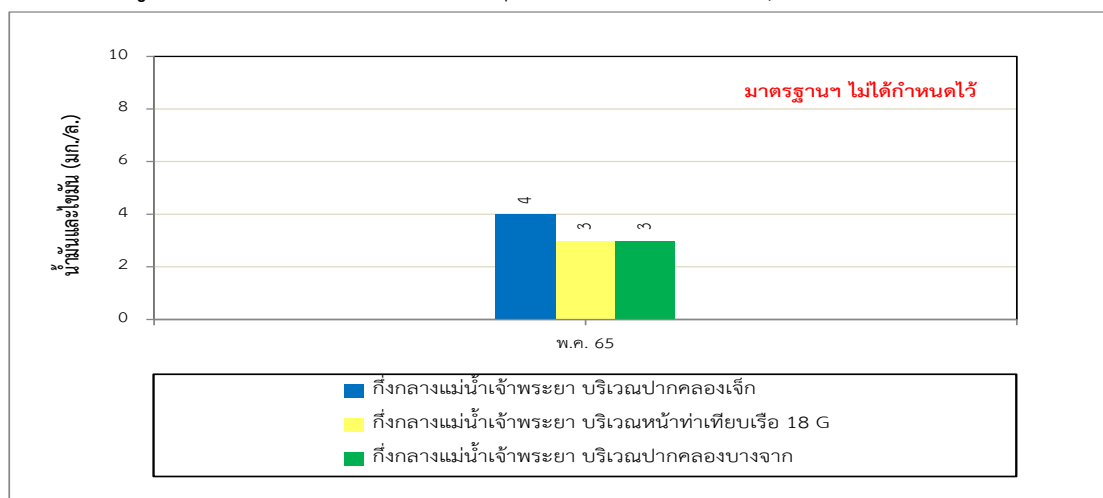
รูปที่ 3.4.2-6 แสดงค่าปริมาณออกซิเจนละลายของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



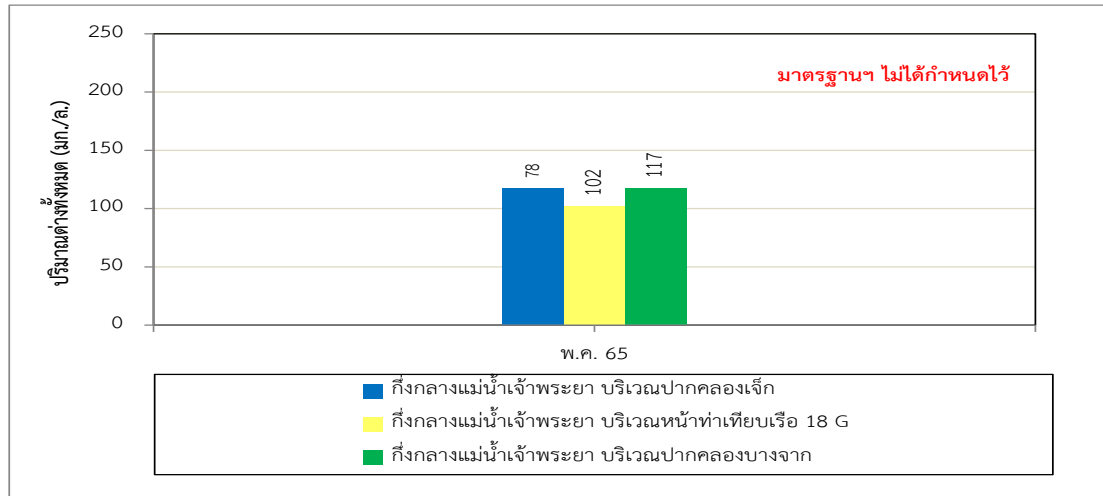
รูปที่ 3.4.2-7 แสดงค่าพีเอชของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



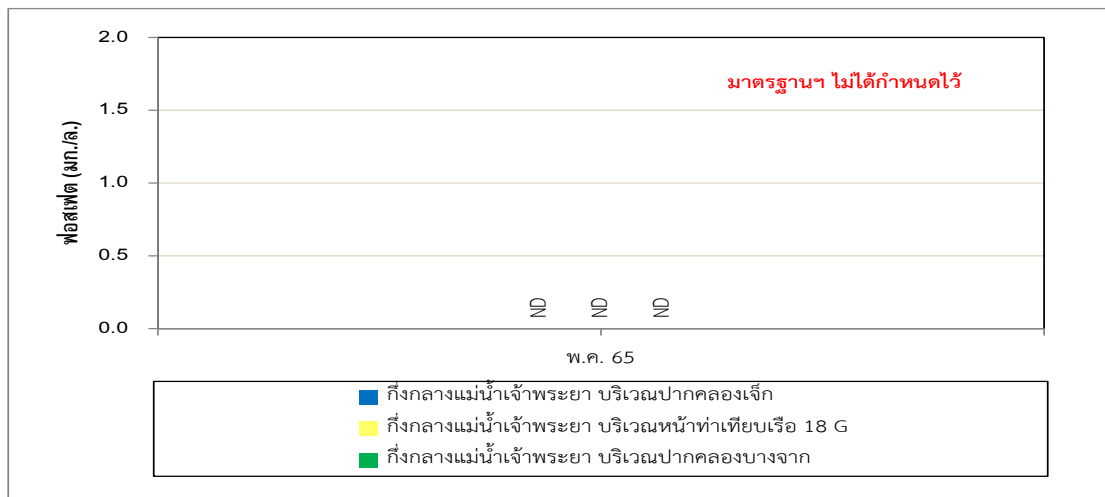
รูปที่ 3.4.2-8 แสดงค่าทีเคเอ็นของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



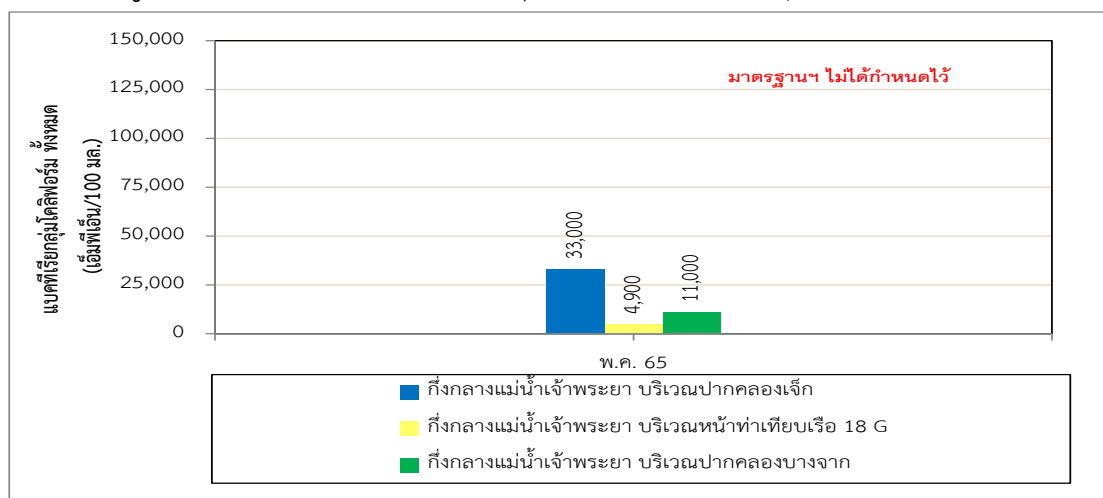
รูปที่ 3.4.2-9 แสดงค่าน้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



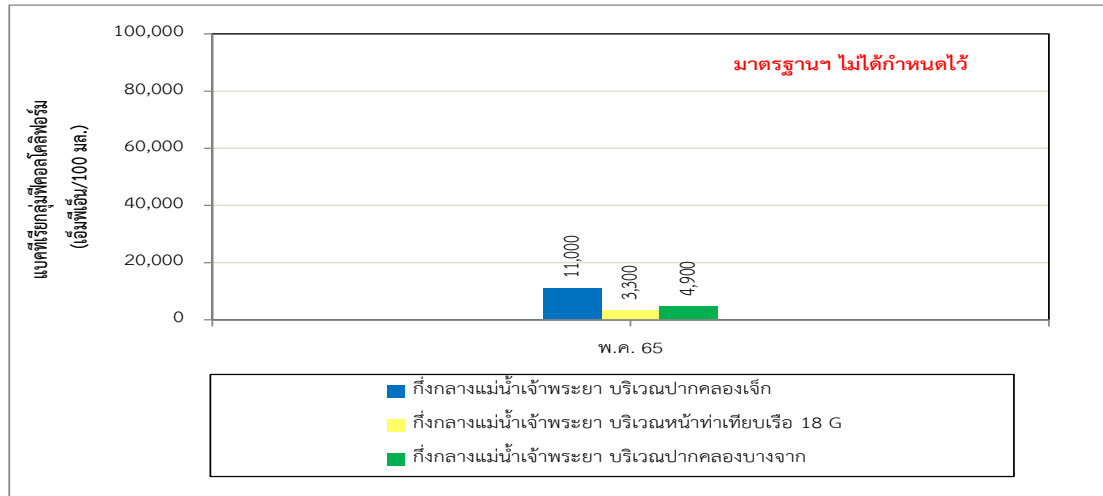
รูปที่ 3.4.2-10 แสดงค่าปริมาณต่างทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



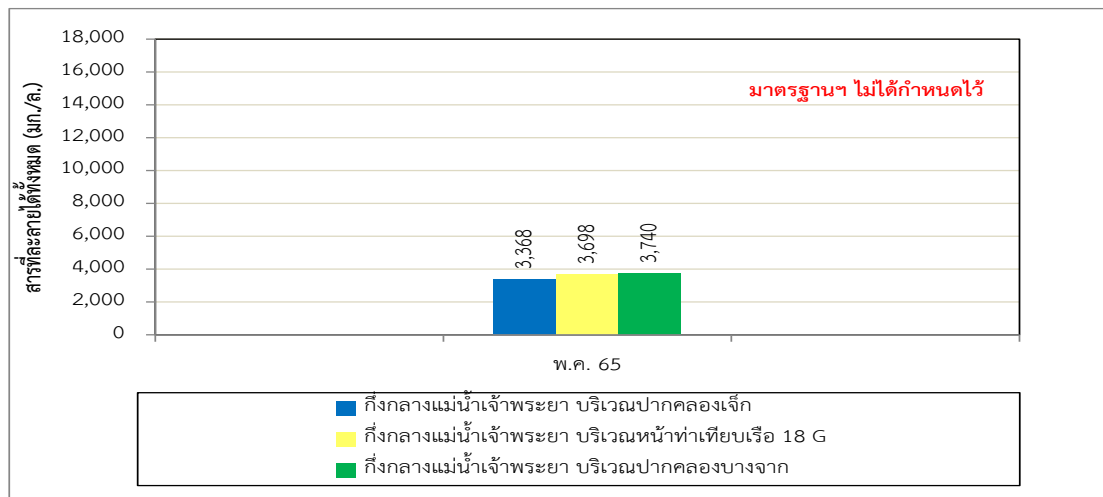
รูปที่ 3.4.2-11 แสดงค่าฟอสเฟตของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



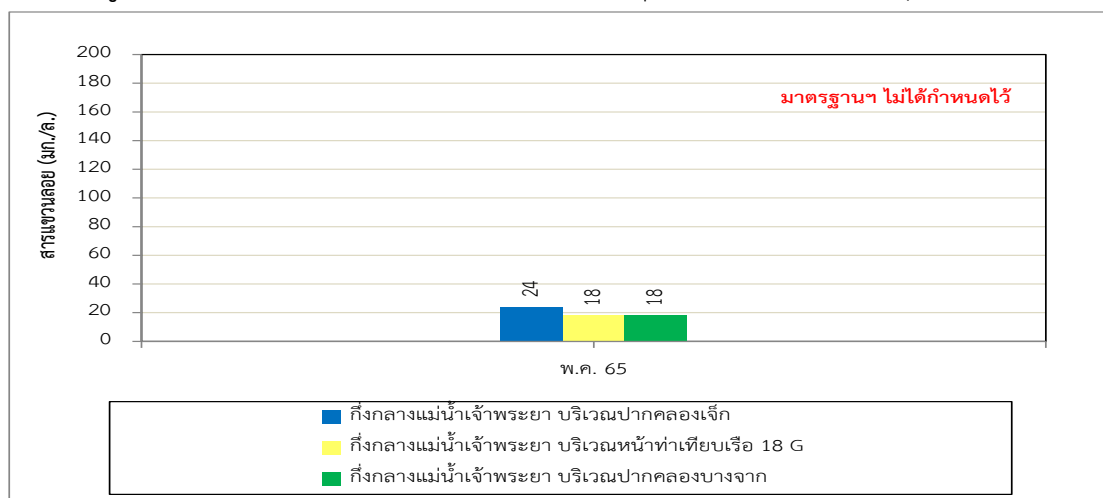
รูปที่ 3.4.2-12 แสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



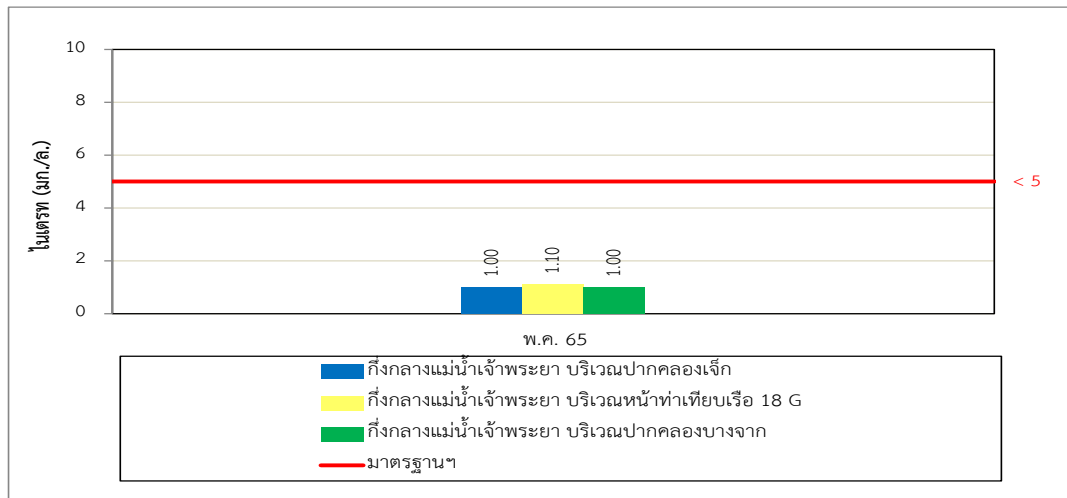
รูปที่ 3.4.2-13 แสดงค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.2-14 แสดงค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.2-15 แสดงค่าสารแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3.4.2-16 แสดงค่าไนเตรทของคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี ถูกจัดอยู่ในประเภทคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (การอุตสาหกรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง “กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน” เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานฯ พบว่า คุณภาพน้ำผิวดินส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นปี พ.ศ. 2562 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณบีโอดี บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก และบริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้จากการตรวจสอบในพื้นที่ภาคสนามบริเวณพื้นที่โดยรอบจุดเก็บตัวอย่างนั้น พบว่า พื้นที่ใกล้เคียงจุดเก็บตัวอย่าง มีแหล่งชุมชนอาศัยอยู่ ซึ่งมีส่วนทำให้มีสารอินทรีย์ปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.2-2 ถึงตารางที่ 3.4.2-4 และรูปที่ 3.4.2-17 ถึง รูปที่ 3.4.2-32

ตารางที่ 3.4.2-2 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินสถานีตรวจวัดกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ. 61**	ก.ย. 61**	เม.ย. 62**	ก.ย. 62**	
pH	-	7.7	7.4	7.4	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	30	30	31	30	n'
Transparency	m	1	0.3	0.5	0.3	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	399	323	16,740	450	No Standard
Salinity	ppt	0.2	0.1	8.6	0.2	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	3.8	5.1	4.1	4.8	≥2.0
BOD	mg/L	2.6	<1.0	4.1	5.8	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	22.8	59.3	28.6	63.9	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	250	197	9,900	223	No Standard
Nitrate	mg/L	0.87	0.49	1.38	0.17	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	< LOQ ^{2/}	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	< 3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	130	104	164	172	No Standard
Phosphate	mg/L	0.64	0.03	1.61	0.24	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	35,000	54,000	24,000	17,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	7,900	54,000	3,500	11,000	No Standard

ตารางที่ 3.4.2-2 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินสถานีตรวจวัดกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย. 63*	ต.ค. 63*	เม.ย. 64*	ก.ย. 64*	พ.ค. 65*	
pH	-	7.4	7.0	7.8	7.7	7.7	5.5-9.0
Temperature	°C	39.8	28.3	31.3	29.7	29.7	n'
Transparency	m	0.80	0.40	0.70	0.30	0.60	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	22500	368	6,020	324	6,130	No Standard
Salinity	ppt	13.4	0.2	3.2	0.2	3.3	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	3.5	3.7	5.3	3.5	5.2	≥2.0
BOD	mg/L	3	<2	4	3	4	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	49	36	29	52	24	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	14520	212	3,578	196	3,368	No Standard
Nitrate	mg/L	1.2	0.5	0.8	0.5	1.0	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	1.4	1.2	4.1	1.2	2.6	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	4	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	117	97	134	78	117	No Standard
Phosphate	mg/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	33,000.0	3,300.0	110,000.0	33,000	33,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	24,000.0	2,400.0	79,000.0	13,000	11,000	No Standard

ตารางที่ 3.4.2-3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ที่กลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ค. 61**	ก.ย. 61**	เม.ย. 62**	ก.ย. 62**	
pH	-	7.7	7.3	7.6	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	30	30	31	30	n'
Transparency	m	1	0.3	0.5	0.3	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	410	327	16,840	443	No Standard
Salinity	ppt	0.2	0.1	8.7	0.2	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	3.7	5.0	4.1	4.8	≥2.0
BOD	mg/L	1.7	<1.0	3.2	5.3	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	29.6	54.7	22.9	69.0	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	274	205	9,900	252	No Standard
Nitrate	mg/L	0.86	0.50	1.26	0.26	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	< LOQ ^{2/}	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	< 3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	88.5	103	156	158	No Standard
Phosphate	mg/L	0.67	0.46	1.25	0.21	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	54,000	54,000	17,000	92,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	35,000	24,000	1,700	54,000	No Standard

ตารางที่ 3.4.2-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ที่กลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย. 63*	ต.ค. 63*	เม.ย. 64*	ก.ย. 64*	พ.ค. 65*	
pH	-	7.6	6.9	7.7	7.8	7.6	5.5-9.0
Temperature	°C	41.8	28.6	31.6	29.7	30.2	n'
Transparency	m	0.60	0.40	0.70	0.30	0.50	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	20400	363	8,110	323	6,517	No Standard
Salinity	ppt	12.1	0.2	4.5	0.2	3.6	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	4.4	3.7	4.5	3.0	5.2	≥2.0
BOD	mg/L	3	<2	4	4	3	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	26	29	33	57	18	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	12860	188	4,440	182	3,698	No Standard
Nitrate	mg/L	1.4	0.5	0.9	0.4	1.1	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	1.9	1.0	2.7	1.1	2.1	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	90	92	134	83	102	No Standard
Phosphate	mg/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	79,000.0	7,900.0	110,000.0	13,000	4,900	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	49,000.0	2,200.0	33,000.0	33,000	3,300	No Standard

ตารางที่ 3.4.2-4 เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินสถานีตรวจวัดบริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน ^{1/}
		พ.ศ.61**	ก.ย.61**	เม.ย.62**	ก.ย. 62**	
pH	-	7.6	7.4	7.5	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	30	30	31	30	n'
Transparency	m	1	0.3	0.5	0.3	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	447	322	16,160	450	No Standard
Salinity	ppt	0.2	0.1	8.3	0.2	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	3.7	5.5	4.2	4.9	≥2.0
BOD	mg/L	1.9	<1.0	4.2	4.6	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	15	61.1	24.7	71.6	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	320	193	9,600	296	No Standard
Nitrate	mg/L	0.83	<0.02	1.23	0.25	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	<LOQ ^{2/}	< LOQ ^{2/}	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	< 3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	134	97.5	158	182	No Standard
Phosphate	mg/L	0.68	0.43	1.25	0.46	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	7,900	92,000	9,200	54,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	7,900	35,000	3,500	24,000	No Standard

ตารางที่ 3.4.2-4 (ต่อ) เปรียบเทียบคุณภาพน้ำผิวดินสถานีตรวจวัดบริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน ^{1/}
		เม.ย. 63*	ต.ค. 63*	เม.ย. 64*	ก.ย. 64*	พ.ค. 65*	
pH	-	7.6	7.3	7.6	7.8	7.7	5.5-9.0
Temperature	°C	42.4	28.7	31.6	29.7	30.1	n'
Transparency	m	0.40	0.40	0.70	0.30	0.5	No Standard
Conductivity	umhos/cm ³	21700	356	9,900	345	6,799	No Standard
Salinity	ppt	12.8	0.2	5.6	0.2	3.7	No Standard
Dissolved Oxygen	mg/L	4.4	3.8	3.7	3.8	5.7	≥2.0
BOD	mg/L	4	<2	3	4	3	≤4.0
Total Suspended Solids	mg/L	120	39	34	84	18	No Standard
Total Dissolved solids	mg/L	13160	200	5,820	196	3,740	No Standard
Nitrate	mg/L	1.3	0.5	1.0	0.5	1.0	≤5.0
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	1.8	1.1	2.0	1.2	2.2	No Standard
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	3	No Standard
Total Alkalinity	mg/L	142	90	126	78	117	No Standard
Phosphate	mg/L	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	Not Detected	No Standard
Total Coliform	MPN/100 ml	24,000.0	13,000.0	24,000.0	28,000	11,000	No Standard
Fecal Coliform	MPN/100 ml	13,000.0	7,900.0	7,900.0	13,000	4,900	No Standard

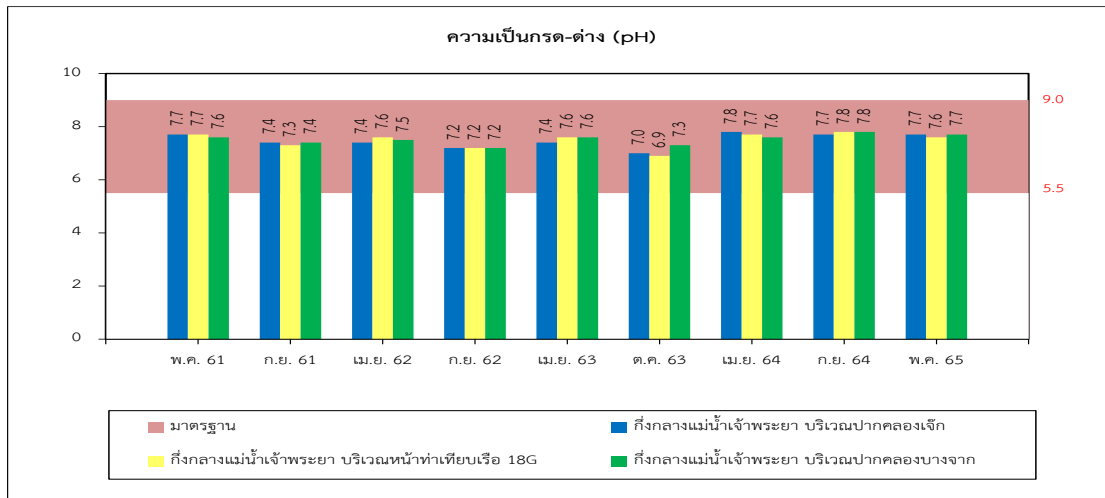
หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแหล่งน้ำ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 (การอุตสาหกรรม) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537)

^{2/} < Level Of Quantitation (TKN > 1.5 และ < 5.0 mg/L)

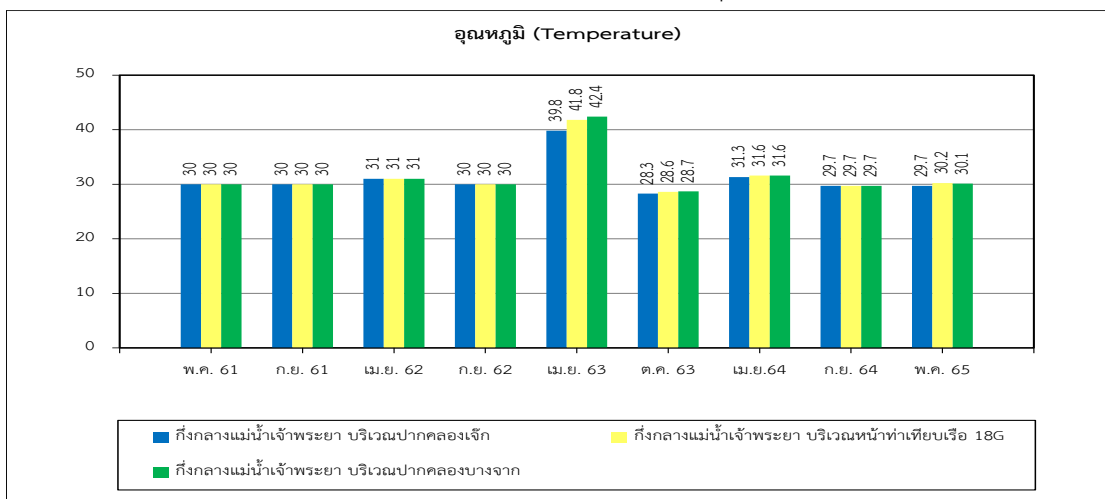
* ปี พ.ศ. 2563-2564 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

** ปี พ.ศ. 2561-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

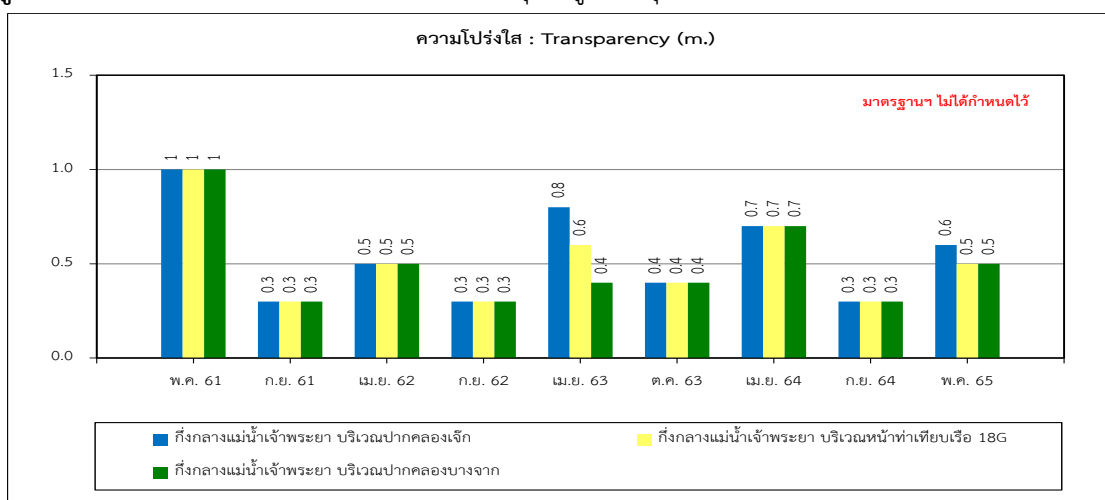
n' = ไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส



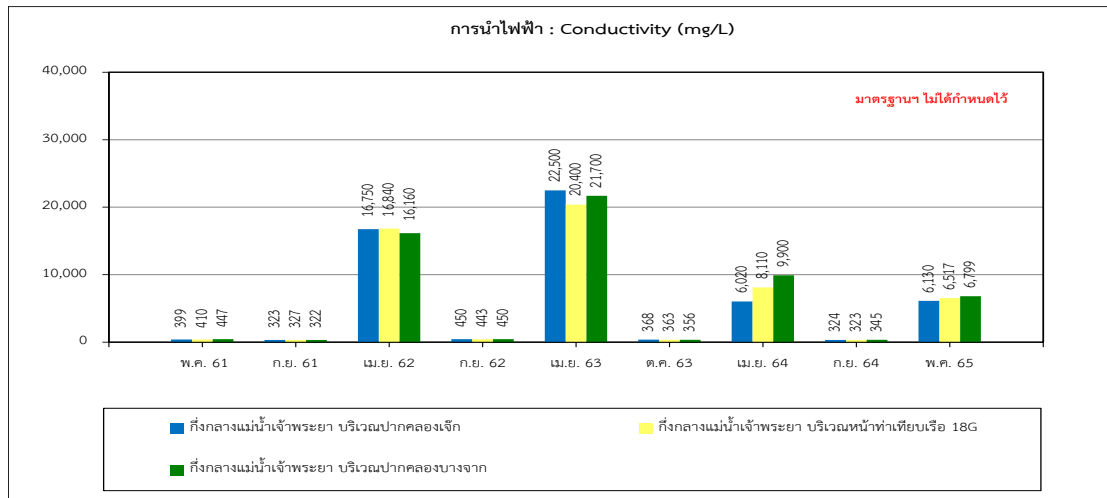
รูปที่ 3.4.2-17 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรดและด่างของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



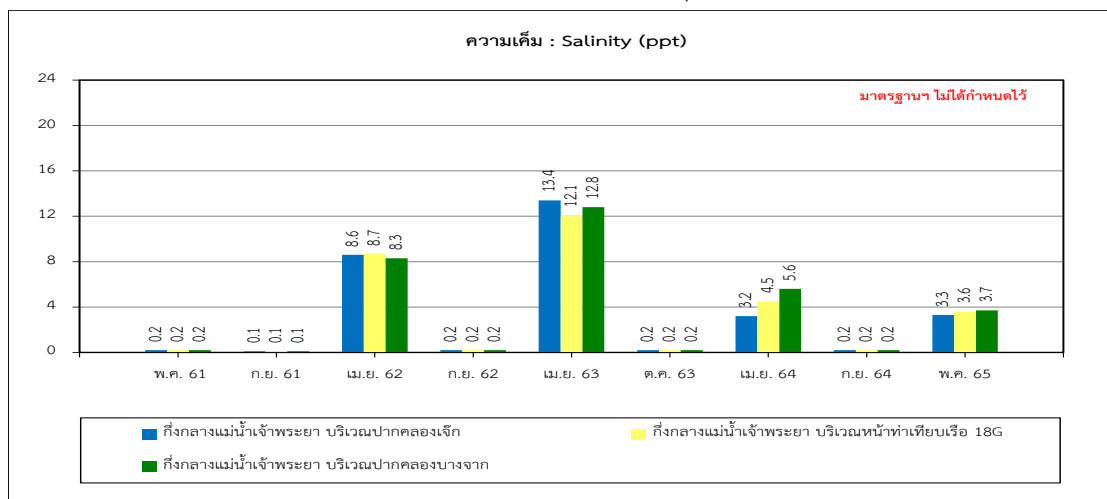
รูปที่ 3.4.2-18 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์อุณหภูมิของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



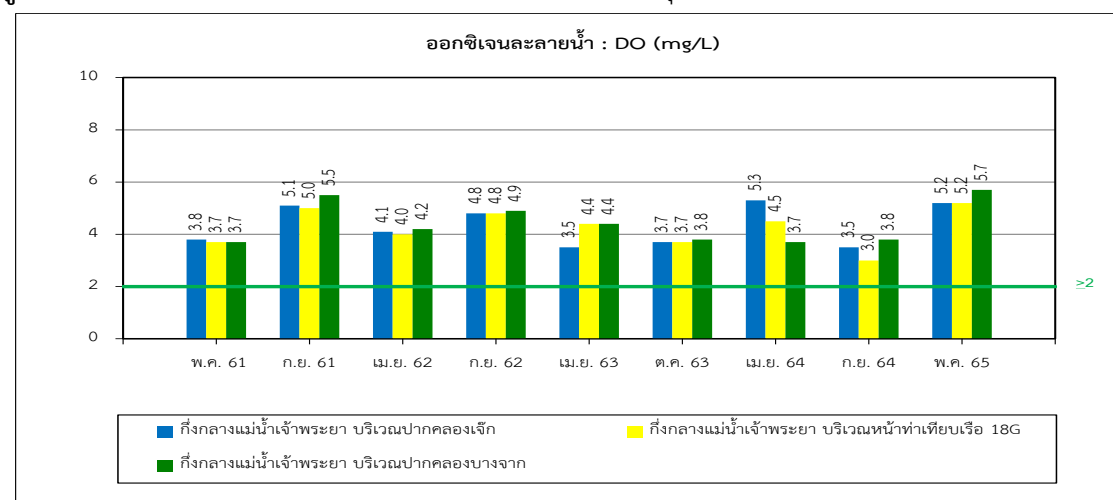
รูปที่ 3.4.2-19 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความโปร่งใสของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



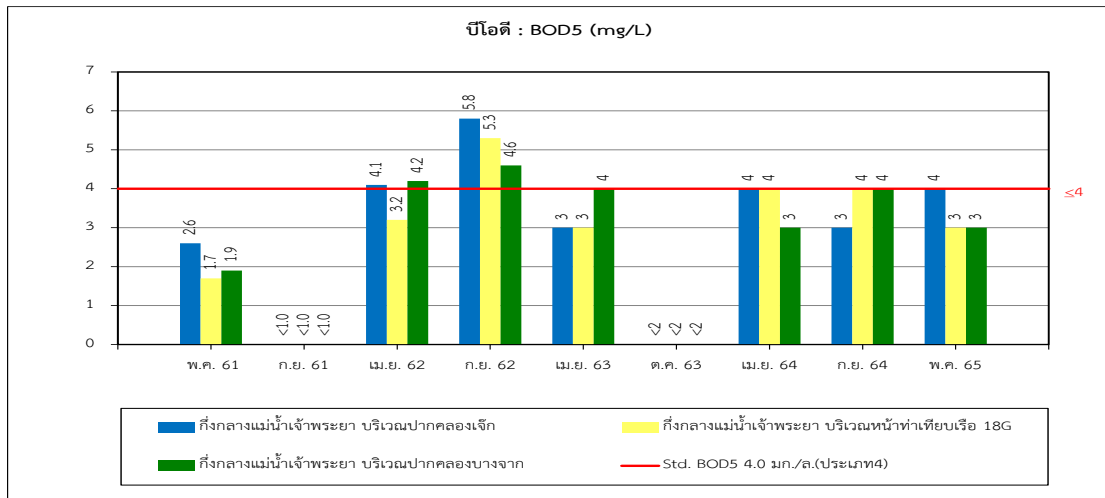
รูปที่ 3.4.2-20 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์การนำไฟฟ้าของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



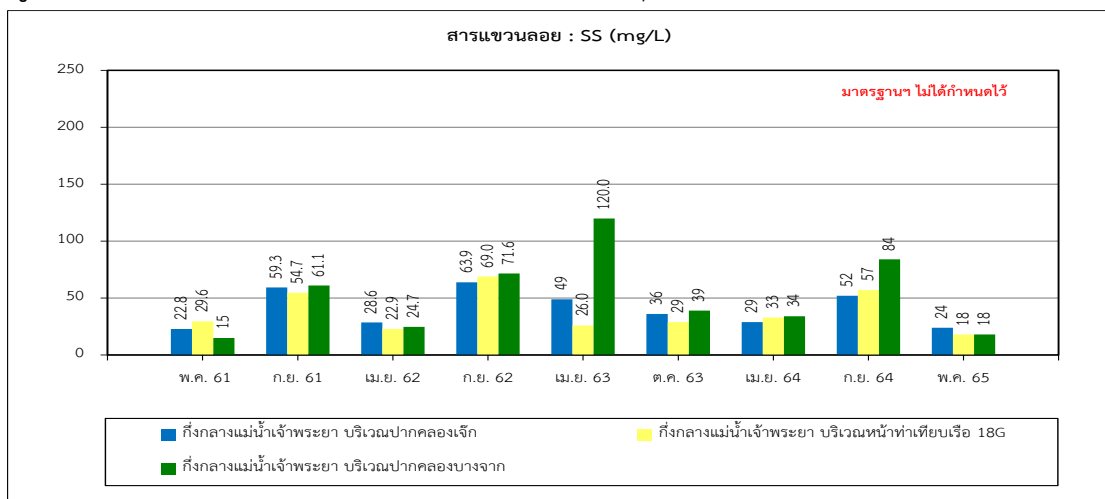
รูปที่ 3.4.2-21 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเค็มของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



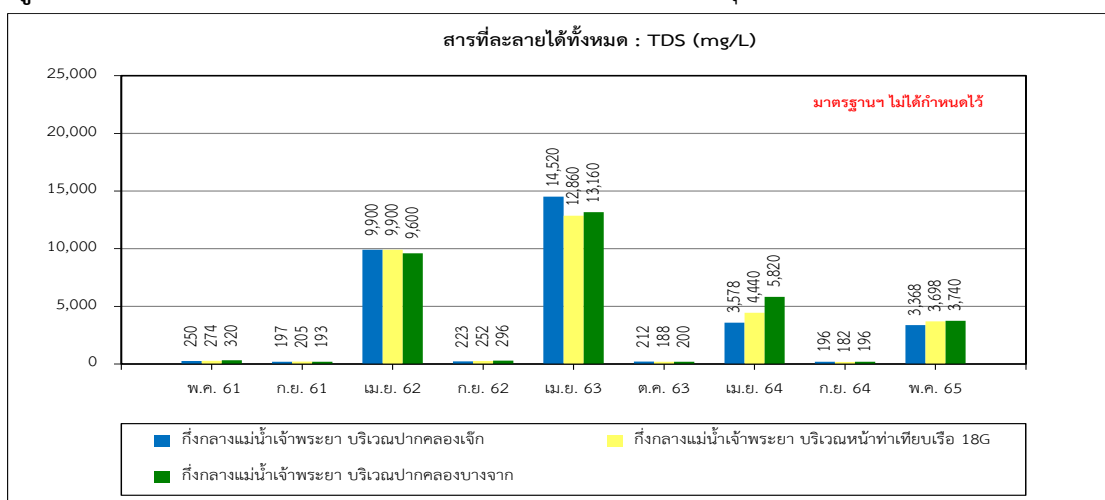
รูปที่ 3.4.2-22 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ออกซิเจนละลายน้ำของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



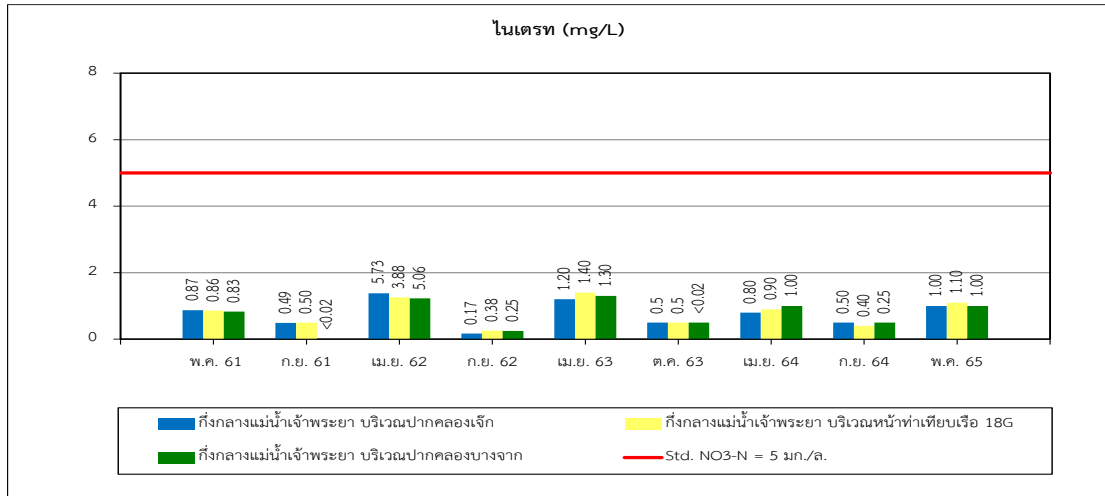
รูปที่ 3.4.2-23 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดีของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



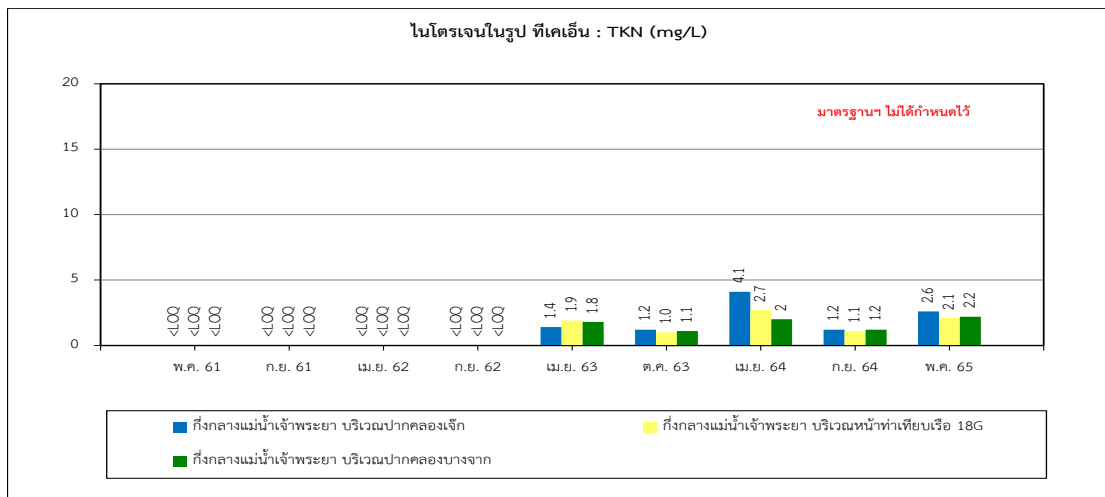
รูปที่ 3.4.2-24 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารแขวนลอยของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



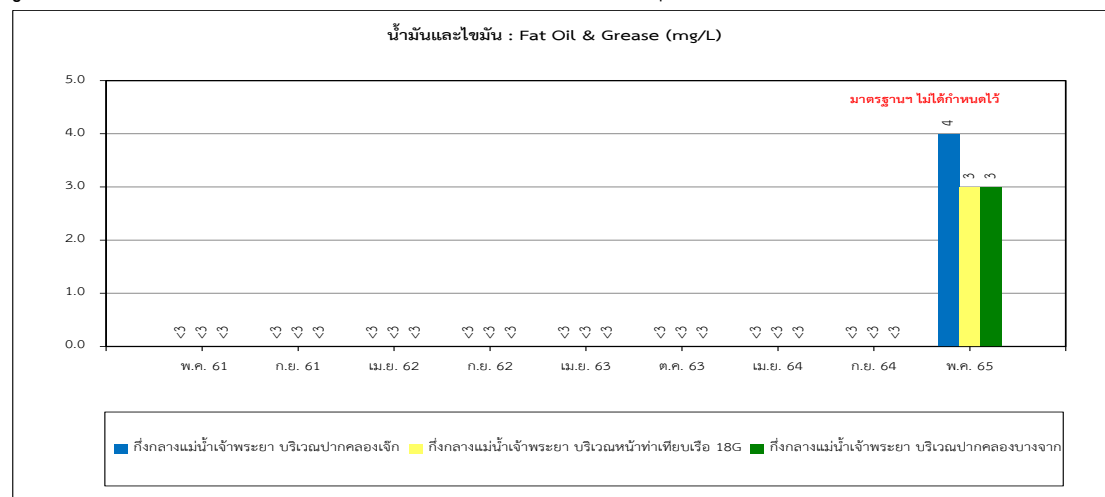
รูปที่ 3.4.2-25 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์สารที่ละลายได้ทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



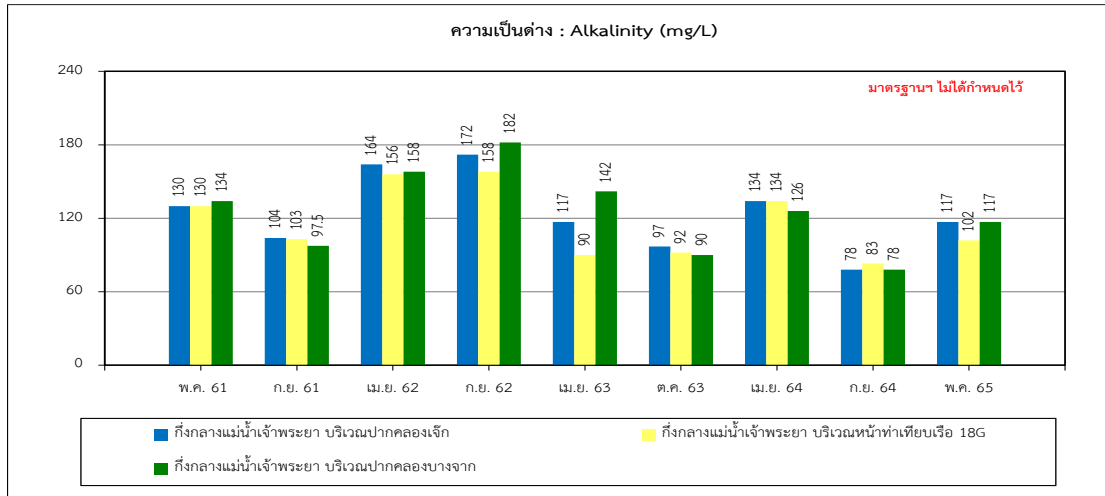
รูปที่ 3.4.2-26 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ไนเตรทของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



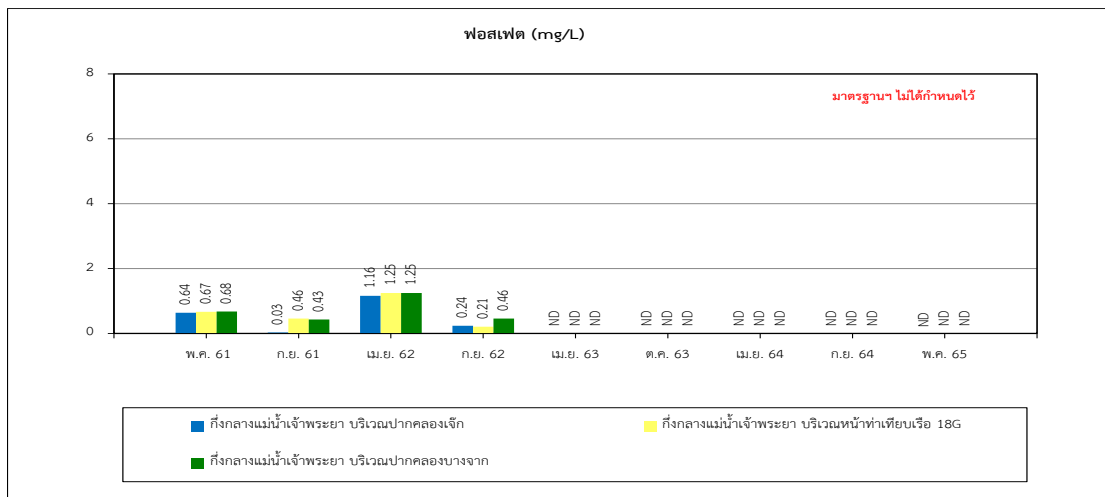
รูปที่ 3.4.2-27 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ทีเคเอ็นของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



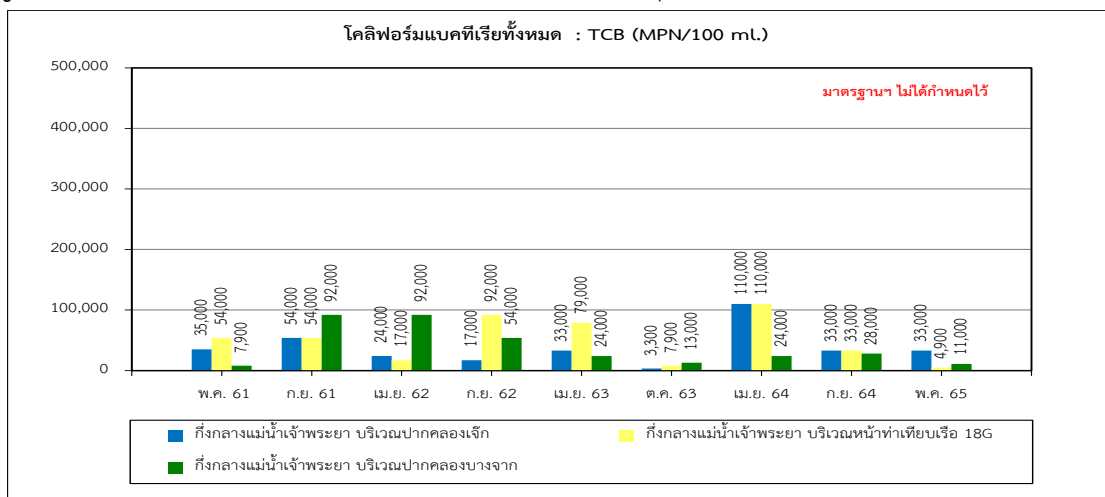
รูปที่ 3.4.2-28 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมันของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



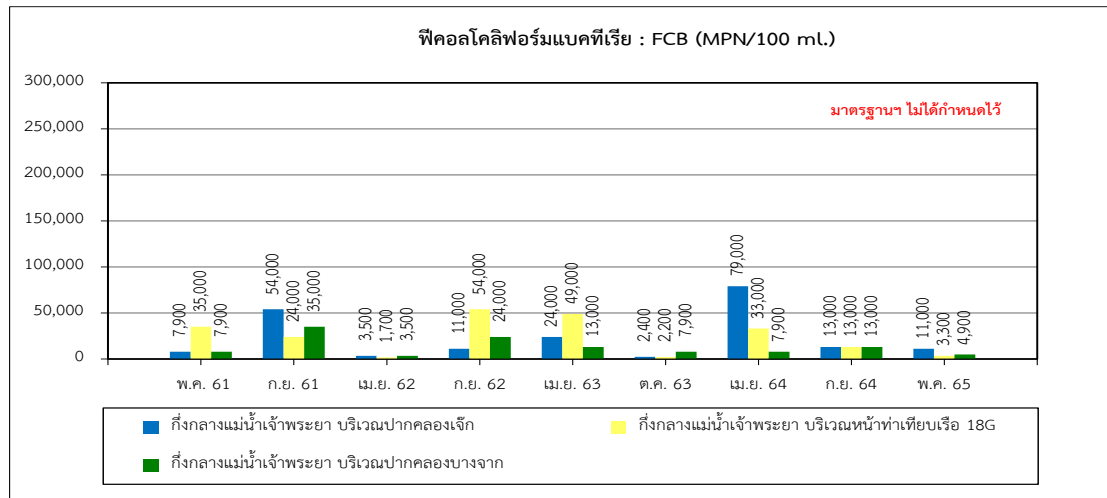
รูปที่ 3.4.2-29 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นต่างของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.2-30 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟอสเฟตของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.2-31 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดของคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.2-32 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียของคุณภาพน้ำผิวดิน
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

3.4.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้ดำเนินการตรวจวัด จำนวนชนิด ปริมาณความขุ่น/ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G และบริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าปากคลองบางจาก

1) ผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

การตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดำเนินการวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2565 แสดงการตำแหน่งเก็บตัวอย่างดังภาพที่ 3.4.1-1 ถึง ภาพที่ 3.4.1-3 และผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4.3-1 ถึง 3.4.3-4 สรุปผลการตรวจวัดซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1) แพลงก์ตอนพืช

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดแพลงก์ตอนที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2565 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 9 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 25 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 11 ชนิด รวมทั้งหมด 45 ชนิด มีปริมาณ 735,205,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Thalassiosira subtilis* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.8136 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.2137

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดแพลงก์ตอนที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2565 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 8 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 22 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 13 ชนิด รวมทั้งหมด 43 ชนิด มีปริมาณ 878,350,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Thalassiosira subtilis* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.7498 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.1994

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าปากคลองบางจาก

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดแพลงก์ตอนที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ.2565 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 8 ชนิด ใน Division Chlorophyta จำนวน 22 ชนิด และใน Division Chromophyta จำนวน 11 ชนิด รวมทั้งหมด 41 ชนิด มีปริมาณ 777,964,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Thalassiosira subtilis* มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.9036 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.2433

ตารางที่ 3.4.3-1 ผลการศึกษาแหล่งกักตุนพืชบริเวณโดยรอบโครงการทำเหมืองแร่และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแหล่งกักตุนพืช	ปริมาณแหล่งกักตุนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณปาก คลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
Division Cyanophyta			
Class Cyanophyceae			
Order Chroococcales			
Family Chroococcaceae			
1. <i>Gloeocapsa</i> sp.	87,000	-	-
2. <i>Merismoprdia convoluta</i>	290,000	-	-
3. <i>Microcystis aeruginosa</i>	193,000	208,000	440,000
Order Nostocales			
Family Oscillatoriaceae			
4. <i>Lyngbya contorta</i>	145,000	495,000	378,000
5. <i>Oscillatoria angustissima</i>	-	139,000	141,000
6. <i>Oscillatoria prolifica</i>	-	59,000	-
7. <i>Oscillatoria</i> sp.	4,825,000	2,970,000	3,344,000
8. <i>Oscillatoria tenuis</i>	1,959,000	1,287,000	1,760,000
9. <i>Spirulina platensis</i>	3,474,000	2,772,000	2,024,000
Family Nostocaceae			
10. <i>Cylindrospermum majus</i>	87,000	99,000	114,000
11. <i>Raphidiopsis</i> sp.	164,000	-	132,000
Division Chlorophyta			
Class Chlorophyceae			
Order Volvocales			
Family Volvocaceae			
12. <i>Eudorina elegans</i>	97,000	188,000	26,000
13. <i>Gonium pectorale</i>	164,000	-	-
14. <i>Gonium sociale</i>	386,000	-	35,000
15. <i>Pandorina morum</i>	-	-	9,000
Family Spondylomorom			
16. <i>Spondylomorom guarternarium</i>	19,000	-	-
Order Chlorococcales			
Family Hydrodictyaceae			
17. <i>Pediastrum duplex</i>	1,891,000	1,386,000	12,320,000
18. <i>Pediastrum simplex</i>	68,000	149,000	88,000

ตารางที่ 3.4.3-1 (ต่อ) ผลการศึกษาแพลงก์ตอนพืชบริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณปาก คลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
Family Coelastraceae			
19. <i>Coelastrum microsporum</i>	29,000	-	-
Family Oocystaceae			
20. <i>Ankistrodesmus falcatus</i>	676,000	-	364,000
21. <i>Ankistrodesmus spiralis</i>	-	-	62,000
22. <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	280,000	158,000	-
23. <i>Oocystis elliptica</i>	174,000	-	176,000
24. <i>Oocystis parva</i>	58,000	30,000	-
25. <i>Selenastrum gracile</i>	116,000	178,000	352,000
26. <i>Tetraedron trigonum</i>	-	50,000	-
Family Scenedesmaceae			
27. <i>Actinastrum gracillimum</i>	1,351,000	1,980,000	1,804,000
28. <i>Actinastrum hantzschii</i>	1,158,000	693,000	70,000
29. <i>Crucigenia apiculata</i>	1,206,000	277,000	880,000
30. <i>Scenedesmus acuminatus</i>	3,667,000	2,178,000	2,992,000
31. <i>Scenedesmus arcuatus</i>	193,000	-	79,000
32. <i>Scenedesmus armatus</i>	-	297,000	528,000
33. <i>Scenedesmus dimorphus</i>	1,448,000	3,366,000	2,112,000
34. <i>Scenedesmus opoliensis</i>	1,920,000	2,772,000	1,936,000
35. <i>Scenedesmus sp.</i>	97,000	-	-
Class Euglenophyceae			
Order Euglenales			
Family Euglenaceae			
36. <i>Euglena acus</i>	174,000	30,000	255,000
37. <i>Euglena oxyuris</i>	106,000	79,000	70,000
38. <i>Euglena viridis</i>	10,000	30,000	150,000
39. <i>Lepocinclis ovum</i>	174,000	198,000	-
40. <i>Phacus hamatus</i>	-	59,000	-
41. <i>Phacus longicauda</i>	72,000	10,000	9,000
42. <i>Phacus myersi</i>	-	10,000	35,000
43. <i>Phacus platalea</i>	-	10,000	-

ตารางที่ 3.4.3-1 (ต่อ) ผลการศึกษาแหล่งกักตุนพีชบริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแหล่งกักตุนพีช	ปริมาณแหล่งกักตุนพีช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณปาก คลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
Division Chromophyta			
Class Bacillariophyceae			
Order Biddulphiales			
Suborder Coscinodiscineae			
Family Thalassiosiraceae			
44. <i>Cyclotella meneghiniana</i>	5,115,000	3,168,000	4,928,000
45. <i>Skeletonema costatum</i>	106,922,000	112,197,000	122,223,000
46. <i>Thalassiosira bioculata</i>	386,000	663,000	1,187,000
47. <i>Thalassiosira subtilis</i>	583,246,000	713,394,000	592,530,000
Family Aulacoseiraceae			
48. <i>Aulacoseira baicalensis</i>	4,246,000	7,128,000	6,160,000
49. <i>Aulacoseira granulata</i>	6,176,000	17,424,000	16,870,000
Family Coscinodiscaceae			
50. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	990,000	704,000
51. <i>Coscinodiscus nodulifer</i>	1,255,000	792,000	202,000
Family Hemidiscaceae			
52. <i>Actinopterychus grandleri</i>	-	20,000	-
Order Bacillariales			
Suborder Fragilariineae			
Family Fragilariaceae			
53. <i>Synedra rumpens</i>	97,000	40,000	-
Suborder Bacillariineae			
Family Naviculaceae			
54. <i>Pleurosigma angulatum</i>	154,000	20,000	-
Family Bacillariaceae			
55. <i>Cylindrotheca sp.</i>	483,000	-	-
56. <i>Nitzschia lorenziana</i>	367,000	347,000	405,000
57. <i>Nitzschia reversa</i>	-	-	26,000
58. <i>Nitzschia sigmaidea</i>	-	-	44,000

ตารางที่ 3.4.3-1 (ต่อ) ผลการศึกษาแหล่งกักตุนพีชบริเวณโดยรอบโครงการทำเหมืองแร่และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแหล่งกักตุนพีช	ปริมาณแหล่งกักตุนพีช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณปาก คลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
Family Surirellaceae 59. <i>Surirella elegans</i>	-	10,000	-
ชนิดแหล่งกักตุนพีช	45	43	41
ปริมาณแหล่งกักตุนพีช	735,205,000	878,350,000	777,964,000
ดัชนีความหลากหลายแหล่งกักตุนพีช	0.8136	0.7498	0.9036
ดัชนีความสม่ำเสมอแหล่งกักตุนพีช	0.2137	0.1994	0.2433

1.2) แพลงก์ตอนสัตว์

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและจำนวนของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Rotifera จำนวน 6 ชนิด รวมทั้งหมด 10 ชนิด มีปริมาณ 1,613,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Coleps* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.1389 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.4946

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและจำนวนของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 ชนิด และใน Phylum Rotifera จำนวน 5 ชนิด รวมทั้งหมด 9 ชนิด มีปริมาณ 4,843,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Coleps* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6298 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.2866

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าปากคลองบางจาก

จากการศึกษาการแพร่กระจายชนิดและจำนวนของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบจากการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ทำการเก็บเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 7 ชนิด และใน Phylum Rotifera จำนวน 6 ชนิด รวมทั้งหมด 13 ชนิด มีปริมาณ 3,271,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Didinium* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5844 และมีค่าดัชนีดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.2278

ตารางที่ 3.4.3-2 ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
Phylum Protozoa			
Subphylum Plasmodroma			
Class Sarcodina			
Subclass Rhizopoda			
Order Testacida			
Family Arcellidae			
1. <i>Arcella vulgaris</i>	-	-	9,000
Family Diffugiidae			
2. <i>Diffugia acuminatus</i>	-	-	9,000
Subphylum Ciliophora			
Class Ciliata			
Subclass Holotricha			
Order Gymnostomatida			
3. <i>Coleps</i> sp.	820,000	3,763,000	320,000
4. <i>Didinium</i> sp.	618,000	990,000	2,816,000
Order Hymenostomatida			
5. <i>Paramecium</i> sp.	-	10,000	9,000
Subclass Spirotricha			
Order Tintinnida			
Family Codonellidae			
6. <i>Tintinnopsis gracilis</i>	10,000	-	-
7. <i>Tintinnopsis</i> sp.	-	-	9,000
Subclass Peritricha			
Order Peritrichida			
8. <i>Vorticella</i> sp.	77,000	20,000	18,000
Phylum Rotifera			
Class Monogononta			
Order Ploima			
Family Brachionidae			
9. <i>Anuraeopsis fissa</i>	19,000	20,000	9,000
10. <i>Brachionus angularis</i>	-	-	18,000
11. <i>Brachionus calyciflorus</i>	29,000	-	-

ตารางที่ 3.4.3-2 (ต่อ) ผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณโดยรอบโครงการทำเหมืองแร่และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำ เจ้าพระยาบริเวณ ปากคลองบางจาก
12. <i>Brachionus caudatus</i>	-	10,000	-
13. <i>Brachionus plicatilis</i>	10,000	10,000	9,000
Family Notommatidae			
14. <i>Cephalodella forficula</i>	-	-	9,000
Family Tricercidae			
15. <i>Trichocerca pusilla</i>	10,000	-	18,000
Family Asplanchnidae			
16. <i>Asplanchna priodonta</i>	10,000	-	-
Order Flosculariacea			
Family Testudinellidae			
17. <i>Filinia terminalis</i>	10,000	10,000	18,000
Class Digononta			
Family Philodinidae			
18. <i>Rotaria rotatoria</i>	-	10,000	-
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	9	13
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	1,613,000	4,843,000	3,271,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.1389	0.6298	0.5844
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.4946	0.2866	0.2278

1.3) สัตว์หน้าดิน

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก

จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Lumbriculus* sp. (ไส้เดือนน้ำจืด) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.0000

➤ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าปากคลองบางจาก

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Lumbriculus* sp. (ไส้เดือนน้ำจืด) จำนวน 134 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.0000

ตารางที่ 3.4.3-3 ผลการศึกษาสัตว์หน้าดิน (Benthos) บริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)		
	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G	กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก
Phylum Annelida Class Clitellata Order Lumbriculida Family Lumbriculidae <i>Lumbriculus</i> sp. (ไส้เดือนน้ำจืด)	-	30	134
รวมจำนวนสกุลที่พบทั้งหมด	-	1	1
รวมปริมาณที่พบทั้งหมด	-	30	134
ค่าดัชนีความหลากหลาย	-	0.0000	0.0000

1.4) ผลการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity)

ค่า Primary productivity (ผลผลิตเบื้องต้น) จะบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ แหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity สูงก็就会有ความอุดมสมบูรณ์มาก ในทางกลับกันแหล่งน้ำใดที่มีค่า Primary productivity ต่ำก็就会有ความอุดมสมบูรณ์น้อย ซึ่งค่า Primary productivity มักจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในน้ำ และในการศึกษาเกี่ยวกับค่า Primary productivity จะมีส่วนที่ทำการศึกษ 3 ส่วน คือ

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

ค่า Respiration จะบอกถึงการใช้ออกซิเจนของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ที่อยู่ในน้ำ รวมทั้งขบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำโดยแบคทีเรีย

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

จากการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) ของทั้ง 3 สถานี พบว่าค่า Gross production โดยมีค่าอยู่ระหว่าง $925.76\text{--}1,348.58 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.4.3-4 สถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นมากที่สุด คือ บริเวณกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น $1,348.58 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ ส่วนสถานีที่มีผลผลิตเบื้องต้นน้อยที่สุด คือ กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก ซึ่งมีค่าผลผลิตเบื้องต้น $925.76 \text{ mgC/m}^3/\text{hr}$ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตเบื้องต้นนี้ ได้แก่ ปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ อุณหภูมิ และปริมาณแสง ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชในน้ำ

ตารางที่ 3.4.3-4 ผลการศึกษาผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Productivity) บริเวณโดยรอบโครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

สถานี	Gross production ($\text{mgC/m}^3/\text{hr}$)	Respiration ($\text{mgC/m}^3/\text{hr}$)	Net production ($\text{mgC/m}^3/\text{hr}$)
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองเจ๊ก	925.76	180.42	775.41
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G	1,348.58	328.41	1,074.91
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณปากคลองบางจาก	1,252.46	233.75	1,057.66

2) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.4.3-5 และรูปที่ 3.4.3-1 ถึง รูปที่ 3.4.3-3

ตารางที่ 3.4.3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลาย ของสัตว์หน้าดิน
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองเจ๊ก			
พ.ค. 61**	2.65	1.37	1.05
ก.ย. 61**	2.41	2.16	1/
เม.ย. 62**	0.69	1.13	1/
ก.ย. 62**	1.53	2.21	1/
เม.ย. 63*	0.9549	2.0125	สำรวจไม่พบ
ต.ค. 63*	2.7363	1.9195	สำรวจไม่พบ
เม.ย. 64*	2.2243	1.7686	สำรวจไม่พบ
ก.ย. 64*	2.6524	1.1040	สำรวจไม่พบ
พ.ค. 65*	0.8136	1.1389	สำรวจไม่พบ
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ 18 G			
พ.ค. 61**	2.48	1.49	1.21
ก.ย. 61**	2.52	2.32	0.69
เม.ย. 62**	0.63	0.73	1/
ก.ย. 62**	1.59	1.12	1/
เม.ย. 63*	0.9310	1.8570	สำรวจไม่พบ
ต.ค. 63*	2.5537	2.4091	1/
เม.ย. 64*	2.1086	2.2094	สำรวจไม่พบ
ก.ย. 64*	2.5925	1.2586	สำรวจไม่พบ
พ.ค. 65*	0.7498	0.6298	1/

ตารางที่ 3.4.3-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	ค่าดัชนีความหลากหลายของ สัตว์หน้าดิน
กึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบางจาก			
พ.ค. 61**	2.75	1.65	1.04
ก.ย. 61**	2.09	1.86	1/
เม.ย. 62**	0.6	1.09	0.05
ก.ย. 62**	1.78	1.58	1/
เม.ย. 63*	0.6012	1.4761	สำรวจไม่พบ
ต.ค. 63*	2.3897	2.0122	1/
เม.ย. 64*	1.7209	1.1565	สำรวจไม่พบ
ก.ย. 64*	2.5740	1.8175	สำรวจไม่พบ
พ.ค. 65*	0.9036	0.5844	1/

หมายเหตุ : ค่าดัชนีความหลากหลาย

H<1 แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

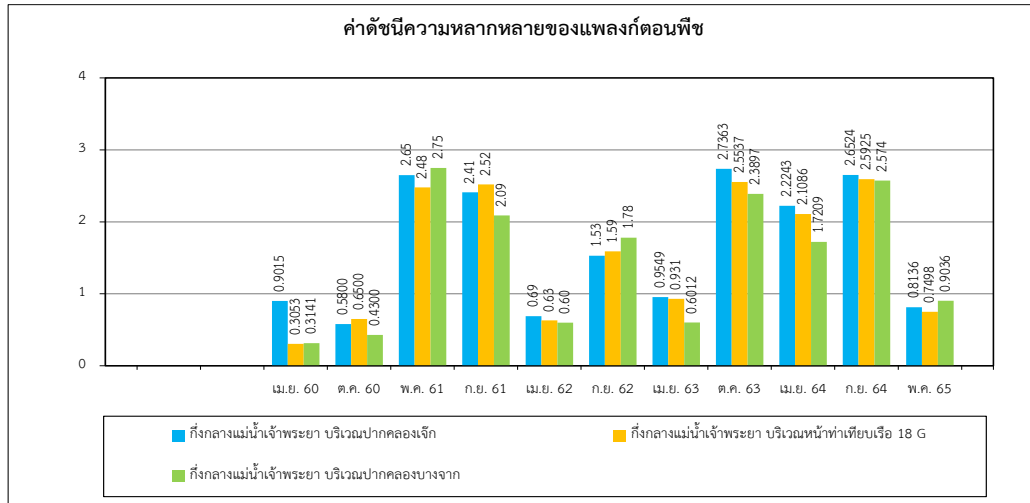
H>3-1 แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

H>3 แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

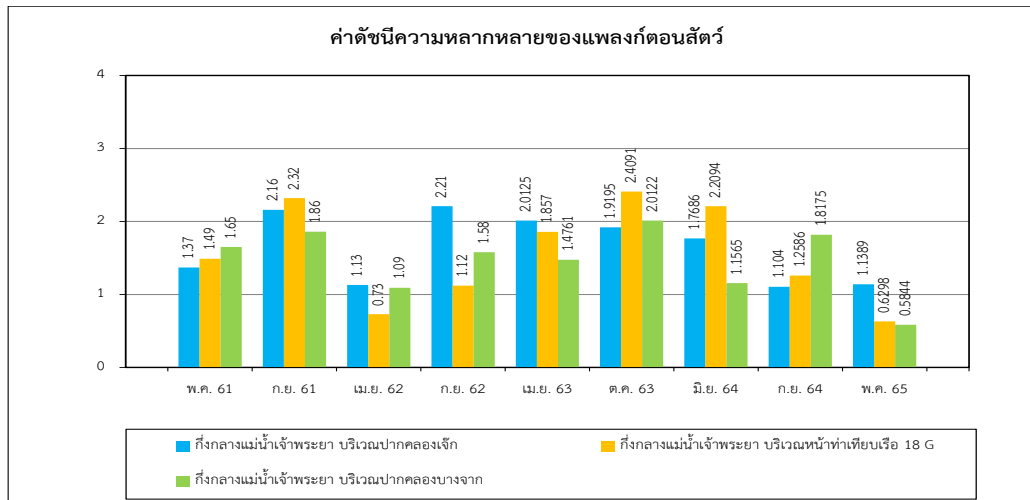
1/ ไม่สามารถคำนวณค่าดัชนีความหลากหลาย เนื่องจากสำรวจพบเพียง 1 ชนิด

* ปี พ.ศ. 2563-2564 ตรวจวัดโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

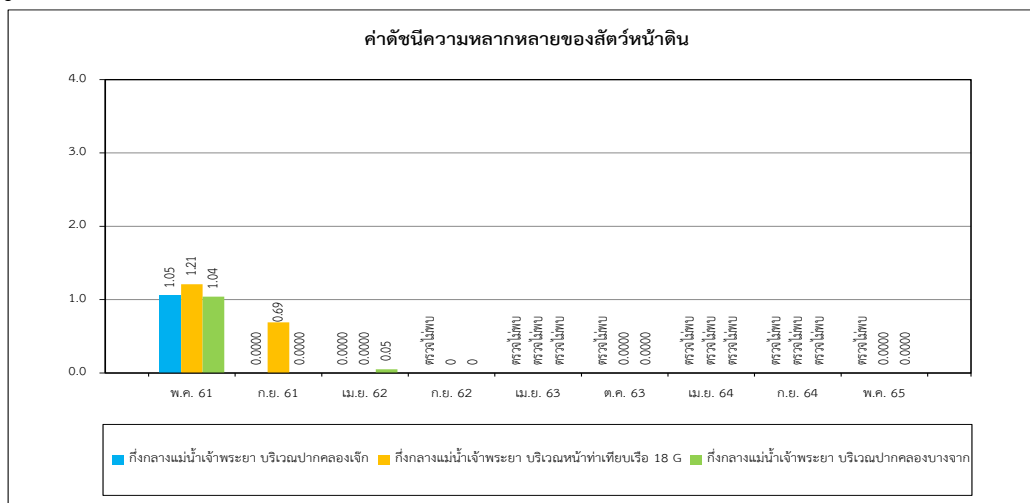
** ปี พ.ศ. 2561-2562 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3.4.3-1 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.3-2 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3.4.3-3 เปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565