

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

1) วิธีเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนาม ตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแปง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง เริ่มเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างชนิด Glass จ้วงเก็บน้ำตามระดับความลึกของจุดเก็บตัวอย่าง เช่น หากจุดตรวจสอบมีความลึก อยู่ระหว่าง 5-20 เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก 1 เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ 1 เมตร เป็นต้น ใส่ใน ภาชนะรวบรวมจนได้ปริมาตรที่เพียงพอ จากนั้นถ่ายตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะบรรจุแยกตามดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล

ตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งทั้งหมดที่เก็บ มีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนด ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-1 แซ่ตัวอย่างทั้งหมดที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ (Chain of Custody) เพื่อส่งไป วิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3) วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล

วิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลชายฝั่งเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) ที่กำหนดให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่าง น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-1

4) การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์

การควบคุมคุณภาพในการเก็บตัวอย่างและวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการ ประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control หรือ QA/QC) ของห้องปฏิบัติการ โดยมี รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการล้างภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่ ห้องปฏิบัติการต้องดำเนินการ ก่อนทำการออกภาคสนาม

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเตรียมภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มี การติดฉลากบอรายละเอียด ได้แก่ สถานีเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ดัชนีที่วิเคราะห์ รหัสโครงการ ชนิดตัวอย่าง และวิธี รักษาสภาพตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบจำนวนภาชนะบรรจุต่อสถานีเก็บ และบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการควบคุมการปนเปื้อนขณะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างต้องสวมถุงมือชนิดไม่มีแปง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการหยิบจับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนจากมือสูตัวอย่างน้ำ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ทำาการเปลี่ยนสถานีเก็บตัวอย่าง และล้างอุปกรณ์ภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำด้วยน้ำตัวอย่างทุกครั้ง ก่อนทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน

ขั้นตอนที่ 4 เป็นการควบคุมด้านระบบเอกสารในภาคสนาม ได้แก่ การบันทึกข้อมูล วันเวลาที่เก็บ วิธีการเก็บ ผู้เก็บ และสภาพภาชนะบรรจุตัวอย่างหลังเก็บลงในใบกำกับ (Chain of Custody) พร้อมทั้งบันทึกค่าอุณหภูมิความเป็นกรดและด่าง และสภาพตัวอย่างน้ำที่สังเกตพบ เช่น สี และกลิ่น เป็นต้น รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน ลงในแบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Log Sheet) ซึ่งต้องนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์พร้อมกับตัวอย่าง

สำหรับการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำนั้น ได้ดำเนินการตามระบบมาตรฐานของ Quality Control in the Laboratory สำหรับทุกดัชนีทุกขั้นตอน

ตารางที่ 3-1 ภาชนะบรรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล

ดัชนี	ภาชนะ	วิธีรักษาสภาพ	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ	-	Analyzed Immediately at Site	Thermometer at site (SM:2550 B)
2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	Analyzed Immediately at Site	pH Meter at site (SM:4500-H ⁺ B)
3. ความเค็ม	-	Analyzed Immediately at Site	Electrical Conductivity Method at site (SM:2520 B)
4. ของแข็งละลาย	P	Refrigerated in Cooling Container	Total Dissolved solids Dried at 180 °C (SM:2540 C)
5. สารแขวนลอย	P	Refrigerated in Cooling Container	Gravimetric Method (SM:2540 D)
6. ออกซิเจนละลายน้ำ	-	Analyzed Immediately at Site	Membrane Electrode Method at site (SM:4500-O G)
7. น้ำมันและไขมัน	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Soxhlet Extraction Method (SM:5520 D)
8. แอมโมเนียรวม	G	Refrigerated in Cooling Container	Phenol-Hypochlorite Method (SM:4500-NH ₃ H)
9. ชัลไฟด์	P	Refrigerated in Cooling Container	Methylene Blue Colourimetric Method (Method of Seawater Analysis, Grasshoff, 1999, Chapter 5)
10. ฟีนอล	G	Added H ₂ SO ₄ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Distillation, 4-Aminoantipyrine Method (SM:5530 B and 5530 C)
11. ตะกั่ว	P(A)	Added HNO ₃ to pH<2 and Refrigerated in Cooling Container	Pre-concentration and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (Method of Seawater Analysis, Grasshoff, 1999, Chapter 12)
12. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	G	Added Hexane 100 ml and Refrigerated in Cooling Container	Pre-concentration and Fluorescence Spectrophotometric Method
13. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	Sterile Glass	Added 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL/100 mL and Refrigerated in Cooling Container	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM:9221 B)
14. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	Sterile Glass	Added 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL/100 mL and Refrigerated in Cooling Container	Membrane Filter Technique (SM:9222 D)

หมายเหตุ : SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
P หมายถึง พลาสติกชนิด Polyethylene G หมายถึง ภาชนะบรรจุแก้ว,
P(A) หมายถึง Plastic Bottle Rinsed with 1:1 HNO₃

3.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน

เก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเลสำหรับวิเคราะห์ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน โดยใช้ Plankton Net รูปกรวย ที่ทำด้วยผ้าขนาดตาถี่ 70 ไมครอน สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) และขนาดตาถี่ 20 ไมครอน สำหรับแพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) เส้นผ่านศูนย์กลางของตาข่ายประมาณ 30 เซนติเมตร ปลายกรวยผ้ามี กระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่ต้องการได้ นำไปหย่อนในทะเลตามความลึกโดยจะขึ้นอยู่กับค่าความ โปร่งใสที่วัดได้ก่อนการเก็บในแต่ละครั้ง ลากตามแนวตั้งฉากกับผิวทะเล (Horizontal) ตัวอย่างที่กรองได้นำไปใส่ขวด แก้ว หลังจากนั้น เติมสารละลายฟอร์มาลินที่ปรับสภาพเป็นกลางแล้ว (Buffered Formalin) จนกระทั่งตัวอย่างมีความ เข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลินประมาณร้อยละ 5 สำหรับแพลงก์ตอนพืช และร้อยละ 7 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์

2) วิธีรักษาสภาพตัวอย่างแพลงก์ตอน

ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่เก็บมีการรักษาสภาพตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA, AWWA และ WEF ร่วมกันกำหนดไว้ใน 23rd Edition, 2017 ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 3-2 แซ่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิประมาณ $> 0^{\circ}\text{C}$, $\leq 6^{\circ}\text{C}$ พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับ ตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูนิเท็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 ภาระบรจุ วิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล

ดัชนี	ภาระบ	วิธีรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์
1. แพลงก์ตอนพืช	G	Added Conc. Buffered Formalin, Refrigerated	Identification by Microscopic Technique
2. แพลงก์ตอนสัตว์	G	Added Conc. Formalin, Refrigerated	Identification by Microscopic Technique

หมายเหตุ : G หมายถึง ภาระบรจุแก้ว

3) วิธีการประเมินผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน ใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณ แพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ โดยการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชจะวิเคราะห์แบบ Natural Units Count อ้างอิง จาก Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF 23rd Edition, 2017) โดยจะรายงานเป็น หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร (หมายถึง เซลล์ (Cell) ฟิลาเมนต์ (Filaments) หรือโคโลนี (Colony) ต่อ ลูกบาศก์เมตร) ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์จะวิเคราะห์และรายงานเป็นตัว (Individuals) ต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อทำการจำแนก ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในแต่ละจุดที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้ว จะนำจำนวนและชนิดของแพลงก์ตอน มาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนที่พบ ซึ่งจะมีดัชนีที่ใช้ในการ พิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Diversity Index, H) และ ดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index, E) ตามวิธีของ Shannon-Weiner โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จำนวนชนิด (Sum of Species, S) จัดเป็นดัชนีที่ง่ายที่สุดในการบอกความหลากหลายของจำนวน และชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำ โดยหาค่าได้จากผลรวมของชนิดแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดินที่พบในแต่ละสถานี
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index, H) โดยใช้สูตรของ Shannon-Weiner เป็นดัชนีความหลากหลายที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบและปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำนั้นมีจำนวนชนิดที่พบสูง และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกันก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้น ดัชนีความหลากหลายสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$$

โดยที่ H = ดัชนีความหลากหลาย
 Pi = สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดของประชากร
 n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

- ดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (Evenness Index, E) จัดเป็นดัชนีอีกตัวที่สามารถนำไปเปรียบเทียบค่าความหลากหลายได้ โดยสามารถคำนวณจากสมการ

$$E = H/\ln S$$

โดยที่ E = ดัชนีค่าความสมดุลการกระจาย
 H = ดัชนีความหลากหลาย
 S = จำนวนชนิดที่พบที่จุดสำรวจนั้น

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 15 จุด ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3) บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศใต้ 100 เมตร และบริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ ประจำปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 9-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่าทุกดัชนีคุณภาพน้ำทะเลที่ติดตามตรวจสอบในแต่ละจุดติดตามตรวจสอบมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-3 ถึงตารางที่ 3-17

โดยการติดตามตรวจสอบค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิพื้นผิวน้ำทะเลจากสภาพธรรมชาตินั้น โครงการได้อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการฯ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการฯ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก โดยมีผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณจุดตรวจวัดของโครงการฯ ดังนี้

- 1) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 30 องศาเซลเซียส
- 2) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 30 องศาเซลเซียส
- 3) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส
- 4) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส

- 5) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส
- 6) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส
- 7) บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส
- 8) บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)
อุณหภูมิของน้ำทะเล 32 องศาเซลเซียส
- 9) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ
อุณหภูมิของน้ำทะเล 31 องศาเซลเซียส
- 10) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 33 องศาเซลเซียส
- 11) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 33 องศาเซลเซียส
- 12) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 33 องศาเซลเซียส
- 13) บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 32 องศาเซลเซียส
- 14) บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศใต้ 100 เมตร
อุณหภูมิของน้ำทะเล 33 องศาเซลเซียส
- 15) บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ
อุณหภูมิของน้ำทะเล 30 องศาเซลเซียส

ทั้งนี้ อุณหภูมิของน้ำทะเลในแต่ละเดือนจะแปรผันตามสภาพภูมิอากาศในแต่ละฤดูกาลของแต่ละปี จึงทำให้อุณหภูมิที่ติดตามตรวจสอบแต่ละครั้งมีค่าค่อนข้างแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อติดตามตรวจสอบและดำเนินการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				11 สิงหาคม พ.ศ. 2565	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	47P 0700200E 1448300N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (29)	1 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.3	8.2	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.9	30.6	^{3/}
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	28,400	34,280	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	3.8	2.0	^{4/}
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	^{5/}
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.59	0.98	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	23	13	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	<1	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	147	211	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.006	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	0.330	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.5-37.3 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-36.9 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็น แอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขุ่่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 24 เมตร ครั้งที่ 3 = 27 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สายดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพิณิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				11 สิงหาคม พ.ศ. 2565	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	47P 0702450E 1451000N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (29)	2 (28)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.5	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.4	30.2	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	25,854	36,440	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.4	4.2	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.91	1.09	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	<1.8	13	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	1	9	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	217	170	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.009	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.8-36.4 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-36.9 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 17 เมตร ครั้งที่ 3 = 18 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สายดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพิณิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				11 สิงหาคม พ.ศ. 2565	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	47P 0703200E 1451250N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	2 (29)	2 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.4	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.1	30.3	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	24,425	32,840	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	3.0	4.3	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.0	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.76	0.71	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	<1.8	7.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	<1	1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	222	180	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.007	0.005	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.9-36.5 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-36.9 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็น แอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 11 เมตร ครั้งที่ 3 = 12.5 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สายดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				11 สิงหาคม พ.ศ. 2565	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	47P 0702250E 1451700N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (30)	2 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.4	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.8	30.3	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	27,854	32,140	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.3	3.6	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.2	5.2	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.95	0.54	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	7.8	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	2	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	183	146	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.010	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	0.190	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.9-36.5 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-37.0 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 24 เมตร ครั้งที่ 3 = 23.5 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สายดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				11 สิงหาคม พ.ศ. 2565	10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	47P 0702900E 1452000N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	2 (29)	2 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.3	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.8	30.2	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	24,950	31,400	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.9	3.5	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.2	5.1	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	1.59	0.67	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	<1.8	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	<1	2	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	167	228	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.008	0.007	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.180	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.7-36.3 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-36.9 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 16 เมตร ครั้งที่ 3 = 14 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สายดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นายฐาปกรณ์ พิมพ์ศรี
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	47P 0702884E 1451833N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	0 (31)	2 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.2	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.8	31.1	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	28,140	35,400	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.6	3.4	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.2	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.70	0.67	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	33	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	11	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	143	113	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.008	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.230	0.180	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL และชัลไฟด์ <10 µg/L

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.5-37.3 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.0-36.6 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 13 เมตร ครั้งที่ 3 = 15 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร์ สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	47P 0703912E 1451201N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (32)	2 (29)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	32.0	31.3	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	23,580	34,520	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.6	4.6	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.4	5.1	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.75	0.79	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	170	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	50	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	140	141	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.009	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.170	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 32.0 -39.1 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.8-36.4 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำร้อนน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 6 เมตร ครั้งที่ 3 = 7 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสงวนซ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)	47P 0705164E 1451469N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	0 (32)	2 (30)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.4	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.9	31.5	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	23,060	33,300	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	16.8	7.4	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.2	4.8	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.83	1.41	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	330	2.0	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	84	7	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	165	215	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.008	<0.005	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.270	0.190	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, ชัลไฟด์ <10 µg/L และฟีนอล <<0.005 mg/L

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.8-37.6 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.5-36.1 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็น แอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 3 เมตร ครั้งที่ 3 = 3 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพิณิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาสีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	47P 0701802E 1452267N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	0 (31)	1 (30)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.0	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	31.0	31.3	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	24,260	33,460	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	1.9	3.4	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.2	5.3	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	1.07	0.96	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	33	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	2	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	166	146	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.007	<0.005	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L, ฟีนอล <<0.005 mg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.9-37.7 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.1-36.7 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 23 เมตร ครั้งที่ 3 = 26 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสงวนซ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	47P 0704100E 1451714N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (32)	2 (31)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.2	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.5	31.1	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	23,980	34,860	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	3.6	5.3	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.4	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.89	0.79	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	27	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	16	1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	157	127	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.008	<0.005	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.280	0.680	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และฟีนอล <<0.005 mg/L

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.3-37.1 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.8-36.4 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 6 เมตร ครั้งที่ 3 = 9 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	47P 0703912E 1451201N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (32)	2 (31)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.5	31.2	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	24,740	33,620	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.9	5.8	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.4	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.82	0.69	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	13	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	20	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	151	158	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.007	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.230	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-37.0 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.8-36.4 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 6 เมตร ครั้งที่ 3 = 7 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	47P 0703443E 1450928N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	2 (31)	2 (31)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.1	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.6	31.1	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	23,500	34,280	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	3.9	4.6	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	1.00	0.84	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	33	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	25	1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	170	147	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.009	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.550	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-37.0 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 29.7-36.3 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็น แอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพุน้ำน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 6 เมตร ครั้งที่ 3 = 8 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมัน ของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไป ทางทิศเหนือ 100 เมตร	47P 0703007E 1452194N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (31)	2 (30)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.1	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.8	31.3	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	28,320	34,040	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	2.8	3.3	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.0	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.62	0.90	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	23	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	18	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	108	148	≤950
		12. ซัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.008	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.130	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.5-37.3 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.0-36.6 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็น แอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 13 เมตร ครั้งที่ 3 = 15 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร์ สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเดิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาลีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-16 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศใต้ 100 เมตร

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมัน ของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไป ทางทิศใต้ 100 เมตร	47P 0702783E 1451422N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	2 (31)	2 (31)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.1	8.3	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	30.9	31.1	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	30,260	34,867	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	3.8	5.9	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.3	5.1	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	0.78	0.96	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	2.0	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	72	2	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	102	121	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.009	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	<0.100	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.4-37.2 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.0-36.6 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 16 เมตร ครั้งที่ 3 = 17 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนัสวงษ์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพิณิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาสีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด	ดัชนี ^{1/}	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{2/}
				10 สิงหาคม พ.ศ. 2565	9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565	
- บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	47P 0692718E 1445684N	1. อุณหภูมิน้ำทะเล	°C	1 (31)	0 (30)	Δ2
		2. ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	8.1	7.0-8.5
		3. ความเค็ม	ppt	31.8	31.8	3/
		4. ของแข็งละลาย	mg/L	28,860	34,000	-
		5. สารแขวนลอย	mg/L	1.9	1.5	4/
		6. ออกซิเจนละลายน้ำ	mg/L	5.4	5.3	≥4.0
		7. น้ำมันและไขมัน	mg/L	<3	<3	5/
		8. บีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/L	1.78	0.53	≤5
		9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	13	<1.8	≤1,000
		10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 mL	18	<1	≤100
		11. แอมโมเนียรวม ^{6/}	µg/L N	69.9	120	≤950
		12. ชัลไฟด์	µg/L	<10	<10	≤10
		13. ฟีนอล	mg/L	0.007	0.006	≤0.03
		14. ตะกั่ว	µg/L Pb	0.320	<0.100	≤8.5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน <3 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100 mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100 mL, ชัลไฟด์ <10 µg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน) โดยค่ามาตรฐานความเค็ม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 31.7-38.7 ppt และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 มีค่าระหว่าง 30.2-37.0 ppt

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} เนื่องจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบดัชนี แอมโมเนีย-ไนโตรเจนของคุณภาพน้ำทะเลในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้กำหนดมาตรฐานของพารามิเตอร์แอมโมเนียรวมซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Phenol-Hypochlorite Method ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการบังคับใช้กฎหมายฉบับดังกล่าว โครงการจึงรายงานผลการติดตามตรวจสอบเป็นแอมโมเนียรวมแทน

Δ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมีถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุ่นรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างของโครงการฯ	: ครั้งที่ 2 = 28 เมตร ครั้งที่ 3 = 31 เมตร
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	: นายอนุศาสน์ สวยดี และนายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางปิยะพัชร สุทรมนสังข์ และนางสาวปวีณา จรัสโชติพินิต
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์	: นางสาวกรรณิการ์ สาสีทา
เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล จำนวน 15 จุด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่าคุณภาพน้ำทะเลโดยภาพรวมมีคุณภาพน้ำที่ดี ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเปลี่ยนแปลงจากเดิมไม่มากนัก สำหรับ ซัลไฟด์ น้ำมันและไขมัน ตรวจพบว่าอยู่ในช่วงขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร และ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ) สำหรับปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สารแขวนลอย แอมโมเนียรวม ฟีนอล บีโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณความเค็ม ของแข็งละลาย และตะกั่ว ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ค่าออกซิเจนละลายน้ำในผลการติดตามตรวจสอบทุกจุดตรวจวัดมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อลิตร บ่งชี้ว่าน้ำทะเลบริเวณที่ติดตามตรวจสอบเป็นแหล่งน้ำที่ดี มีอัตราการละลายของออกซิเจนในแหล่งน้ำสูง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-18 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-14

นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิ น้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพธรรมชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า จุดติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าเปลี่ยนแปลงจากเดิมไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ยังพบว่าทุกจุดติดตามตรวจสอบมีการเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ทองคำและ 8 ฉบับมีกฎหมาย พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุนรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ทองคำและ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณจุดตรวจวัดที่กำหนดเป็นครั้งแรก

อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อติดตามตรวจสอบ และดำเนินการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

ตารางที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ													
		ความเป็น กรด-ด่าง	อุณหภูมิ น้ำทะเล	ความเค็ม	ออกซิเจน ละลายน้ำ	ของแข็ง ละลาย	สาร แขวนลอย	แอมโมเนีย รวม	ฟีนอล	ซัลไฟด์	น้ำมันและ ไขมัน	บิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน	ตะกั่ว	แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ทั้งหมด
1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	เม.ย. 63	8.0	0 (30)	28.2	5.4	35,940	2.3	202	<0.005	<10	<3	0.19	0.210	<1	<1.8
	ส.ค. 63	8.2	0 (30)	33.3	4.5	34,440	1.7	114	0.005	<10	<3	0.17	<0.100	17	26
	พ.ย. 63	8.2	1 (29)	30.3	4.9	34,610	3.0	121	0.006	<10	<3	0.11	0.320	<1	<1.8
	เม.ย. 64	8.2	0 (30)	34.6	5.5	38,760	6.9	270	<0.005	<10	<3	0.13	0.360	11	7.8
	ส.ค. 64	7.8	0 (30)	33.9	5.2	35,780	1.8	102	0.005	<10	<3	0.44	0.520	1	<1.8
	พ.ย. 64	7.9	0 (30)	33.5	4.2	36,060	3.0	120	<0.005	<10	<3	0.12	0.250	<1	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	0 (30)	33.5	4.9	38,444	<1.0	278	0.007	<10	<3	0.26	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.3	1 (29)	30.9	5.3	28,400	3.8	147	0.006	<10	<3	0.59	<0.100	<1	23
	พ.ย. 65	8.2	1 (29)	30.6	5.0	34,280	2.0	211	0.006	<10	<3	0.98	0.330	<1	13
2. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	เม.ย. 63	8.1	0 (30)	30.5	5.4	34,220	4.0	38.7	0.005	<10	<3	0.21	<0.100	4	<1.8
	ส.ค. 63	8.3	0 (30)	32.8	4.7	32,220	2.6	270	0.005	<10	<3	0.15	0.190	3	1.8
	พ.ย. 63	8.2	0 (30)	30.7	4.3	35,600	1.4	208	0.007	<10	<3	0.09	0.620	1	<1.8
	เม.ย. 64	8.3	0 (30)	34.6	5.2	38,080	6.9	209	0.005	<10	<3	0.18	<0.100	6	4.5
	ส.ค. 64	8.1	0 (30)	33.1	5.4	35,100	3.2	198	0.005	<10	<3	0.24	0.520	7	7.8
	พ.ย. 64	8.2	0 (30)	33.5	4.0	35,580	3.6	135	0.006	<10	<3	0.10	0.790	5	4.0
	เม.ย. 65	8.1	0 (30)	33.4	5.1	38,333	2.5	472	0.007	<10	<3	0.37	<0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.5	1 (29)	30.4	5.3	25,854	2.4	217	0.009	<10	<3	0.91	<0.100	1	<1.8
	พ.ย. 65	8.3	2 (28)	30.2	5.0	36,440	4.2	170	0.006	<10	<3	1.09	<0.100	9	13
3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	เม.ย. 63	8.1	0 (31)	30.6	5.4	33,100	3.2	322	0.005	<10	<3	0.09	1.16	2	1.8
	ส.ค. 63	8.3	1 (30)	32.6	5.2	33,020	6.4	261	0.006	<10	<3	0.43	<0.100	2	2.0
	พ.ย. 63	8.2	1 (30)	31.1	4.4	35,700	2.9	126	0.006	<10	<3	0.13	0.600	<1	<1.8
	เม.ย. 64	8.3	1 (30)	34.8	5.8	35,920	4.4	249	0.006	<10	<3	0.08	0.220	5	11
	ส.ค. 64	8.1	1 (30)	33.2	5.5	39,140	2.3	212	0.006	<10	<3	0.49	0.520	4	<1.8
	พ.ย. 64	8.2	2 (29)	33.5	4.2	35,560	4.8	196	<0.005	<10	<3	0.22	0.500	14	23
	เม.ย. 65	8.1	1 (30)	33.5	5.0	38,275	3.7	550	0.007	<10	<3	0.38	0.130	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.4	2 (29)	30.1	5.0	24,425	3.0	222	0.007	<10	<3	0.76	<0.100	<1	<1.8
	พ.ย. 65	8.3	2 (29)	30.3	5.0	32,840	4.3	180	0.005	<10	<3	0.71	<0.100	1	7.8
4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	เม.ย. 63	8.0	0 (31)	30.8	5.4	39,080	3.1	47.2	0.005	<10	<3	0.12	0.110	14	170
	ส.ค. 63	8.3	1 (30)	32.8	4.5	33,140	4.2	259	0.005	<10	<3	0.08	0.260	2	<1.8
	พ.ย. 63	8.2	2 (29)	30.6	4.7	35,520	1.4	125	0.006	<10	<3	0.12	0.370	1	<1.8
	เม.ย. 64	8.3	1 (30)	33.9	5.4	35,580	5.8	239	<0.005	<10	<3	0.09	<0.100	7	7.8
	ส.ค. 64	8.1	1 (30)	33.2	5.5	36,620	2.4	179	<0.005	<10	<3	1.02	1.17	1	6.8
	พ.ย. 64	8.3	2 (29)	33.6	4.0	33,880	2.5	203	0.006	<10	<3	0.23	0.310	2	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	1 (30)	33.4	4.9	38,429	2.4	373	0.007	<10	<3	0.63	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.4	1 (30)	30.8	5.2	27,854	2.3	183	0.010	<10	<3	0.95	<0.100	2	7.8
	พ.ย. 65	8.3	2 (29)	30.3	5.2	32,140	3.6	146	0.006	<10	<3	0.54	0.190	<1	<1.8
มาตรฐาน ^{1/2/}		7.0-8.5	△2	^{3/}	≥4.0	-	^{4/}	≤950	≤0.03	≤10	^{5/}	≤5	≤8.5	≤100	≤1000
หน่วย		-	°C	ppt	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L Pb	CFU/100mL	MPN/100mL

ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ													
		ความเป็น กรด-ด่าง	อุณหภูมิ น้ำทะเล	ความเค็ม	ออกซิเจน ละลายน้ำ	ของแข็ง ละลาย	สาร แขวนลอย	แอมโมเนีย รวม	ฟีนอล	ซัลไฟด์	น้ำมันและ ไขมัน	บิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน	ตะกั่ว	แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ทั้งหมด
5. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	เม.ย. 63	8.0	0 (31)	31.1	5.3	33,780	3.2	47.2	0.005	<10	<3	0.10	0.220	2	<1.8
	ส.ค. 63	8.4	1 (30)	32.6	4.8	33,520	4.0	269	<0.005	<10	<3	0.87	0.100	22	11
	พ.ย. 63	8.2	2 (29)	30.0	4.8	36,220	2.7	198	0.007	<10	<3	0.18	0.130	10	22
	เม.ย. 64	8.3	1 (30)	34.6	5.8	35,540	4.9	200	0.006	<10	<3	0.09	0.430	8	<1.8
	ส.ค. 64	8.1	1 (30)	33.0	5.5	36,160	2.4	216	0.006	<10	<3	0.42	0.725	12	22
	พ.ย. 64	8.3	2 (29)	33.5	4.2	35,330	2.6	141	0.006	<10	<3	0.10	0.690	<1	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	1 (30)	33.4	5.0	39,725	1.4	404	0.006	<10	<3	0.45	<0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.3	2 (29)	30.8	5.2	24,950	2.9	167	0.008	<10	<3	1.59	0.180	<1	<1.8
	พ.ย. 65	8.3	2 (29)	30.2	5.1	31,400	3.5	228	0.007	<10	<3	0.67	<0.100	2	<1.8
6. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	เม.ย. 63	8.0	0 (31)	28.1	5.7	35,370	4.6	51.5	<0.005	<10	<3	0.13	0.560	4	4.0
	ส.ค. 63	8.3	1 (30)	32.9	5.3	32,900	4.2	106	<0.005	<10	<3	<LOQ ^{6/}	0.160	1	<1.8
	พ.ย. 63	7.9	1 (30)	30.3	5.4	34,000	<1.0	380	0.007	<10	<3	0.08	<0.100	<1	<1.8
	เม.ย. 64	8.2	1 (30)	35.3	6.0	37,580	5.7	195	0.006	<10	<3	0.12	0.240	6	<1.8
	ส.ค. 64	8.2	1 (30)	33.9	5.4	33,820	2.1	233	0.006	<10	<3	0.32	0.470	21	170
	พ.ย. 64	8.3	1 (30)	33.3	4.3	34,900	2.0	120	0.007	<10	<3	0.07	<0.100	<1	1.8
	เม.ย. 65	8.2	1 (30)	33.8	5.2	35,675	3.6	134	0.007	<10	<3	0.40	<0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	0 (31)	30.8	5.3	28,140	2.6	143	0.008	<10	<3	0.70	0.230	11	33
	พ.ย. 65	8.2	2 (29)	31.1	5.2	35,400	3.4	113	0.006	<10	<3	0.67	0.180	<1	<1.8
7. บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	เม.ย. 63	8.0	0 (31)	28.3	5.5	35,960	2.8	60.1	0.005	<10	<3	0.29	<0.100	<1	2.0
	ส.ค. 63	8.5	0 (31)	32.8	5.4	32,080	2.7	107	<0.005	<10	<3	0.30	0.220	<1	<1.8
	พ.ย. 63	7.9	0 (31)	30.2	5.5	35,120	1.9	295	0.007	<10	<3	0.84	0.380	1	2.0
	เม.ย. 64	8.1	0 (31)	35.2	5.9	38,260	5.8	225	0.007	<10	<3	0.17	0.250	4	7.8
	ส.ค. 64	8.2	1 (30)	35.5	5.5	30,700	2.6	256	0.006	<10	<3	2.94	0.515	12	<1.8
	พ.ย. 64	8.2	2 (29)	33.1	4.1	37,553	7.4	104	0.007	<10	<3	0.31	0.250	4	<1.8
	เม.ย. 65	8.2	1 (30)	33.8	5.2	36,950	4.5	162	0.008	<10	<3	0.43	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	1 (32)	32.0	5.4	23,580	2.6	140	0.009	<10	<3	0.75	0.170	50	170
	พ.ย. 65	8.3	2 (29)	31.3	5.1	34,520	4.6	141	0.006	<10	<3	0.79	<0.100	<1	<1.8
8. บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)	เม.ย. 63	7.9	0 (32)	28.5	4.8	33,080	6.9	97.1	<0.005	<10	<3	0.06	0.670	50	460
	ส.ค. 63	8.4	2 (30)	33.6	5.8	32,560	17.0	104	0.005	<10	<3	0.17	0.195	11	23
	พ.ย. 63	7.8	0 (32)	30.1	5.4	36,520	6.3	347	0.006	<10	<3	0.56	0.740	84	490
	เม.ย. 64	8.1	1 (31)	35.0	5.5	36,420	12.2	316	0.006	<10	<3	0.24	0.470	96	220
	ส.ค. 64	8.1	1 (31)	34.2	5.3	34,600	48.0	220	0.007	<10	<3	1.46	2.24	7	220
	พ.ย. 64	8.2	2 (30)	32.8	4.0	30,800	11.0	195	0.007	<10	<3	0.57	<0.100	48	490
	เม.ย. 65	8.1	0 (32)	34.8	5.0	32,933	21.7	125	0.007	<10	<3	0.57	0.430	10	1.8
	ส.ค. 65	8.2	0 (32)	30.9	5.2	23,060	16.8	165	0.008	<10	<3	0.83	0.270	84	330
	พ.ย. 65	8.4	2 (30)	31.5	4.8	33,300	7.4	215	<0.005	<10	<3	1.41	0.190	7	2.0
มาตรฐาน ^{1/2/}		7.0-8.5	△2	^{3/}	≥4.0	-	^{4/}	≤950	≤0.03	≤10	^{5/}	≤5	≤8.5	≤100	≤1000
หน่วย		-	°C	ppt	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L Pb	CFU/100mL	MPN/100mL

ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ													
		ความเป็น กรด-ด่าง	อุณหภูมิ น้ำทะเล	ความเค็ม	ออกซิเจน ละลายน้ำ	ของแข็ง ละลาย	สาร แขวนลอย	แอมโมเนีย รวม	ฟีนอล	ซัลไฟด์	น้ำมันและ ไขมัน	บิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน	ตะกั่ว	แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ทั้งหมด
9. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	เม.ย. 63	8.0	0 (31)	28.2	5.5	33,120	2.4	51.5	<0.005	<10	<3	<LOQ ^{6/}	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 63	8.3	1 (30)	33.0	4.5	34,280	2.5	104	<0.005	<10	<3	0.07	0.210	1	<1.8
	พ.ย. 63	8.0	1 (30)	30.3	5.4	35,500	1.4	228	0.007	<10	<3	0.15	<0.100	18	11
	เม.ย. 64	8.1	1 (30)	35.0	6.0	37,320	3.8	224	0.006	<10	<3	0.06	0.290	1	<1.8
	ส.ค. 64	8.2	1 (30)	34.3	5.3	37,890	2.6	178	0.006	<10	<3	0.47	0.860	2	2.0
	พ.ย. 64	8.2	2 (29)	33.4	4.2	31,800	2.6	168	0.008	<10	<3	0.12	0.590	<1	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	1 (30)	33.4	4.9	33,800	3.6	106	0.006	<10	<3	0.41	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	0 (31)	31.0	5.2	24,260	1.9	166	0.007	<10	<3	1.07	<0.100	2	33
	พ.ย. 65	8.0	1 (30)	31.3	5.3	33,460	3.4	146	<0.005	<10	<3	0.96	<0.100	<1	<1.8
10. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	เม.ย. 63	8.0	2 (31)	28.3	5.4	33,700	2.9	61.0	<0.005	<10	<3	0.06	0.230	<1	<1.8
	ส.ค. 63	8.5	1 (32)	32.9	5.4	34,120	3.7	77.6	<0.005	<10	<3	0.44	0.200	<1	<1.8
	พ.ย. 63	7.8	1 (32)	30.2	5.6	37,760	2.0	197	0.006	<10	<3	0.06	<0.100	5	<1.8
	เม.ย. 64	8.1	2 (31)	35.2	5.9	35,520	5.6	209	<0.005	<10	<3	0.13	0.340	6	4.5
	ส.ค. 64	8.2	1 (32)	33.7	5.5	35,720	4.4	233	0.005	<10	<3	0.95	0.350	1	<1.8
	พ.ย. 64	8.3	2 (31)	33.1	4.1	36,240	6.1	144	0.007	<10	<3	0.15	<0.100	<1	<1.8
	เม.ย. 65	8.2	2 (31)	33.7	5.0	36,000	5.8	156	0.009	<10	<3	0.37	<0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	1 (32)	30.5	5.4	23,980	3.6	157	0.008	<10	<3	0.89	0.280	16	27
	พ.ย. 65	8.2	2 (31)	31.1	5.0	34,860	5.3	127	<0.005	<10	<3	0.79	0.680	1	<1.8
11. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 4 ไปทางทิศตะวันออก 100 เมตร	เม.ย. 63	8.0	2 (31)	28.3	5.5	32,120	3.8	66.1	<0.005	<10	<3	0.14	<0.100	3	<1.8
	ส.ค. 63	8.5	2 (31)	32.8	5.4	33,880	3.7	82.5	<0.005	<10	<3	0.29	0.210	<1	<1.8
	พ.ย. 63	7.9	2 (31)	30.2	5.7	35,520	1.9	317	0.006	<10	<3	0.11	<0.100	3	<1.8
	เม.ย. 64	8.1	2 (31)	35.1	5.9	36,600	5.1	231	0.006	<10	<3	0.13	0.170	7	6.8
	ส.ค. 64	8.2	2 (31)	33.6	5.4	34,600	3.0	236	0.006	<10	<3	0.23	0.220	18	4.0
	พ.ย. 64	8.3	2 (31)	33.1	4.3	30,740	7.5	142	0.006	<10	<3	0.14	<0.100	1	4.0
	เม.ย. 65	8.2	2 (31)	33.8	5.2	35,775	8.0	170	0.009	<10	<3	0.37	0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	1 (32)	30.5	5.4	24,740	2.9	151	0.007	<10	<3	0.82	0.230	20	13
	พ.ย. 65	8.3	2 (31)	31.2	5.0	33,620	5.8	158	0.006	<10	<3	0.69	<0.100	<1	<1.8
12. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 5 และ 6 ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	เม.ย. 63	8.0	2 (31)	28.1	5.6	32,140	4.0	68.7	0.005	<10	<3	0.14	0.190	1	<1.8
	ส.ค. 63	8.4	1 (32)	32.8	5.0	31,240	4.2	68.6	0.005	<10	<3	0.10	<0.100	1	2.0
	พ.ย. 63	7.9	1 (32)	30.2	5.4	37,640	3.4	343	0.006	<10	<3	0.10	<0.100	18	6.1
	เม.ย. 64	8.1	2 (31)	35.1	5.8	36,480	4.4	205	0.006	<10	<3	0.11	0.420	29	49
	ส.ค. 64	8.2	2 (31)	33.6	5.5	33,300	2.8	265	0.006	<10	<3	0.53	0.330	2	14
	พ.ย. 64	8.3	2 (31)	33.0	4.2	35,480	6.5	145	0.007	<10	<3	0.08	<0.100	4	6.8
	เม.ย. 65	8.1	2 (31)	33.8	5.1	34,600	4.6	156	0.010	<10	<3	0.43	<0.100	1	<1.8
	ส.ค. 65	8.1	2 (31)	30.6	5.3	23,500	3.9	170	0.009	<10	<3	1.00	0.550	25	33
	พ.ย. 65	8.3	2 (31)	31.1	5.0	34,280	4.6	147	0.006	<10	<3	0.84	<0.100	1	<1.8
มาตรฐาน ^{1/2/}		7.0-8.5	△2	^{3/}	≥4.0	-	^{4/}	≤950	≤0.03	≤10	^{5/}	≤5	≤8.5	≤100	≤1000
หน่วย		-	°C	ppt	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L Pb	CFU/100mL	MPN/100mL

ตารางที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ													
		ความเป็น กรด-ด่าง	อุณหภูมิ น้ำทะเล	ความเค็ม	ออกซิเจน ละลายน้ำ	ของแข็ง ละลาย	สาร แขวนลอย	แอมโมเนีย รวม	ฟีนอล	ซัลไฟด์	น้ำมันและ ไขมัน	บิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน	ตะกั่ว	แบคทีเรียกลุ่ม ฟีคอลโคลิฟอร์ม	แบคทีเรียกลุ่ม โคลิฟอร์ม ทั้งหมด
13. บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของ ท่ผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศเหนือ 100 เมตร	เม.ย. 63	8.0	1 (31)	28.1	5.7	33,760	3.3	52.4	<0.005	<10	<3	0.06	0.520	7	2.0
	ส.ค. 63	8.3	2 (30)	32.9	5.3	33,740	3.1	86.2	<0.005	<10	<3	0.20	0.460	1	<1.8
	พ.ย. 63	7.9	2 (30)	30.3	5.5	37,140	1.5	233	0.005	<10	<3	0.26	<0.100	<1	<1.8
	เม.ย. 64	8.2	2 (30)	35.1	6.0	37,260	4.9	206	0.006	<10	<3	0.10	0.210	2	2.0
	ส.ค. 64	8.2	2 (30)	33.9	5.6	39,420	2.4	226	0.006	<10	<3	0.33	0.580	4	79
	พ.ย. 64	8.3	2 (30)	33.3	4.3	36,160	2.0	134	0.009	<10	<3	0.08	0.170	<1	4.5
	เม.ย. 65	8.2	2 (30)	33.8	5.2	34,325	2.8	120	0.009	<10	<3	0.36	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	1 (31)	30.8	5.3	28,320	2.8	108	0.008	<10	<3	0.62	0.130	18	23
	พ.ย. 65	8.1	2 (30)	31.3	5.0	34,040	3.3	148	0.006	<10	<3	0.90	<0.100	<1	<1.8
14. บริเวณห่างจากปลายท่อขนส่งน้ำมันของ ท่ผูกเรือกลางทะเล (CBM) ไปทางทิศใต้ 100 เมตร	เม.ย. 63	8.0	2 (31)	28.1	5.6	37,280	4.0	48.1	<0.005	<10	<3	0.18	0.130	1	<1.8
	ส.ค. 63	8.3	2 (31)	32.6	4.7	31,380	2.3	90.1	<0.005	<10	<3	0.08	<0.100	2	<1.8
	พ.ย. 63	8.0	1 (32)	30.2	5.6	36,540	2.3	264	0.007	<10	<3	0.09	0.580	1	<1.8
	เม.ย. 64	8.1	2 (31)	35.1	5.9	35,520	5.2	232	0.006	<10	<3	0.11	0.280	<1	2.0
	ส.ค. 64	8.2	2 (31)	33.8	5.6	37,320	1.7	276	<0.005	<10	<3	0.73	0.510	12	14
	พ.ย. 64	8.3	2 (31)	33.3	4.1	30,460	2.2	71.7	0.009	<10	<3	0.21	0.240	<1	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	2 (31)	33.7	5.2	32,750	3.2	123	0.009	<10	<3	0.51	0.280	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.1	2 (31)	30.9	5.3	30,260	3.8	102	0.009	<10	<3	0.78	<0.100	72	2.0
	พ.ย. 65	8.3	2 (31)	31.1	5.1	34,867	5.9	121	0.006	<10	<3	0.96	<0.100	2	<1.8
15. บริเวณท่ผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	เม.ย. 63	8.0	0 (30)	28.5	5.6	32,700	3.0	18.4	<0.005	<10	<3	0.06	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 63	8.3	0 (30)	33.8	4.8	36,700	1.3	46.8	0.005	<10	<3	0.10	0.565	3	<1.8
	พ.ย. 63	8.2	1 (29)	30.6	5.4	35,880	1.5	170	0.006	<10	<3	0.14	0.370	<1	<1.8
	เม.ย. 64	8.1	0 (30)	35.1	6.1	36,620	3.7	210	0.006	<10	<3	0.09	0.410	3	<1.8
	ส.ค. 64	8.2	0 (30)	35.2	4.8	35,600	2.0	76.4	0.006	<10	<3	0.36	0.410	<1	<1.8
	พ.ย. 64	8.1	1 (29)	33.6	4.4	30,020	1.5	108	0.007	<10	<3	0.07	0.680	27	<1.8
	เม.ย. 65	8.1	0 (30)	33.4	4.8	33,175	1.9	155	0.007	<10	<3	0.40	<0.100	<1	<1.8
	ส.ค. 65	8.2	1 (31)	31.8	5.4	28,860	1.9	69.9	0.007	<10	<3	1.78	0.320	18	13
	พ.ย. 65	8.1	0 (30)	31.8	5.3	34,000	1.5	120	0.006	<10	<3	0.53	<0.100	<1	<1.8
มาตรฐาน ^{1/2/}		7.0-8.5	△2	^{3/}	≥4.0	-	^{4/}	≤950	≤0.03	≤10	^{5/}	≤5	≤8.5	≤100	≤1000
หน่วย		-	°C	ppt	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L N	mg/L	µg/L	mg/L	µg/L	µg/L Pb	CFU/100mL	MPN/100mL

หมายเหตุ : ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด (Detection Limit) ของน้ำมันและไขมัน เท่ากับ <3 mg/L, สารแขวนลอย <1.0 mg/L, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <1.8 MPN/100mL, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <1 CFU/100mL, ซัลไฟด์ <10 µg/L, ฟีนอล <0.005 mg/L และตะกั่ว <0.100 µg/L Pb

^{1/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (13 ตุลาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนที่ 288 ง วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 138 ตอนที่ 245 ง วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564 กรณีเป็นคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ

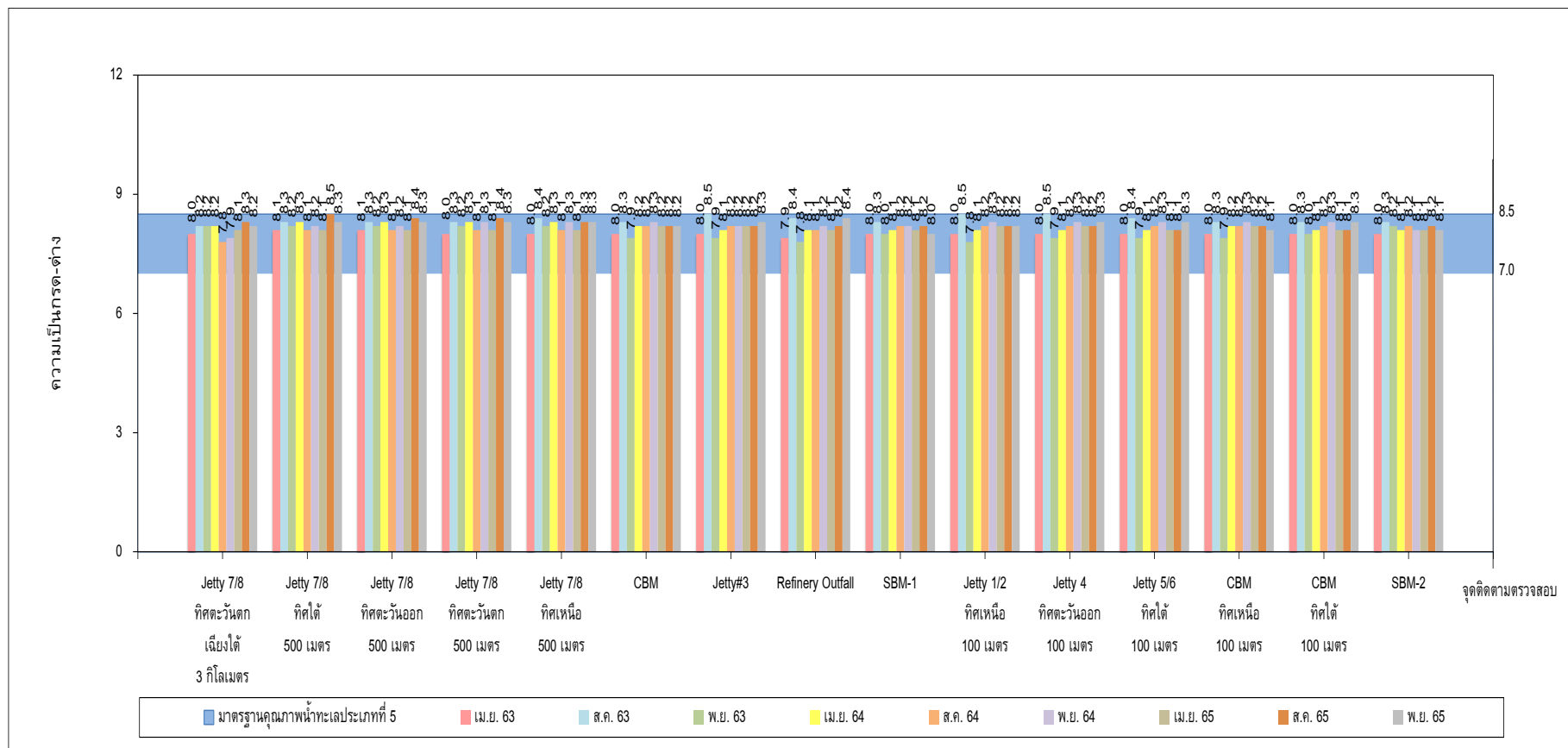
^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ซึ่งโครงการฯ ได้ดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาต่างๆกัน ใน 1 วัน เพื่อหาค่าสารแขวนลอยเฉลี่ย 1 วันและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

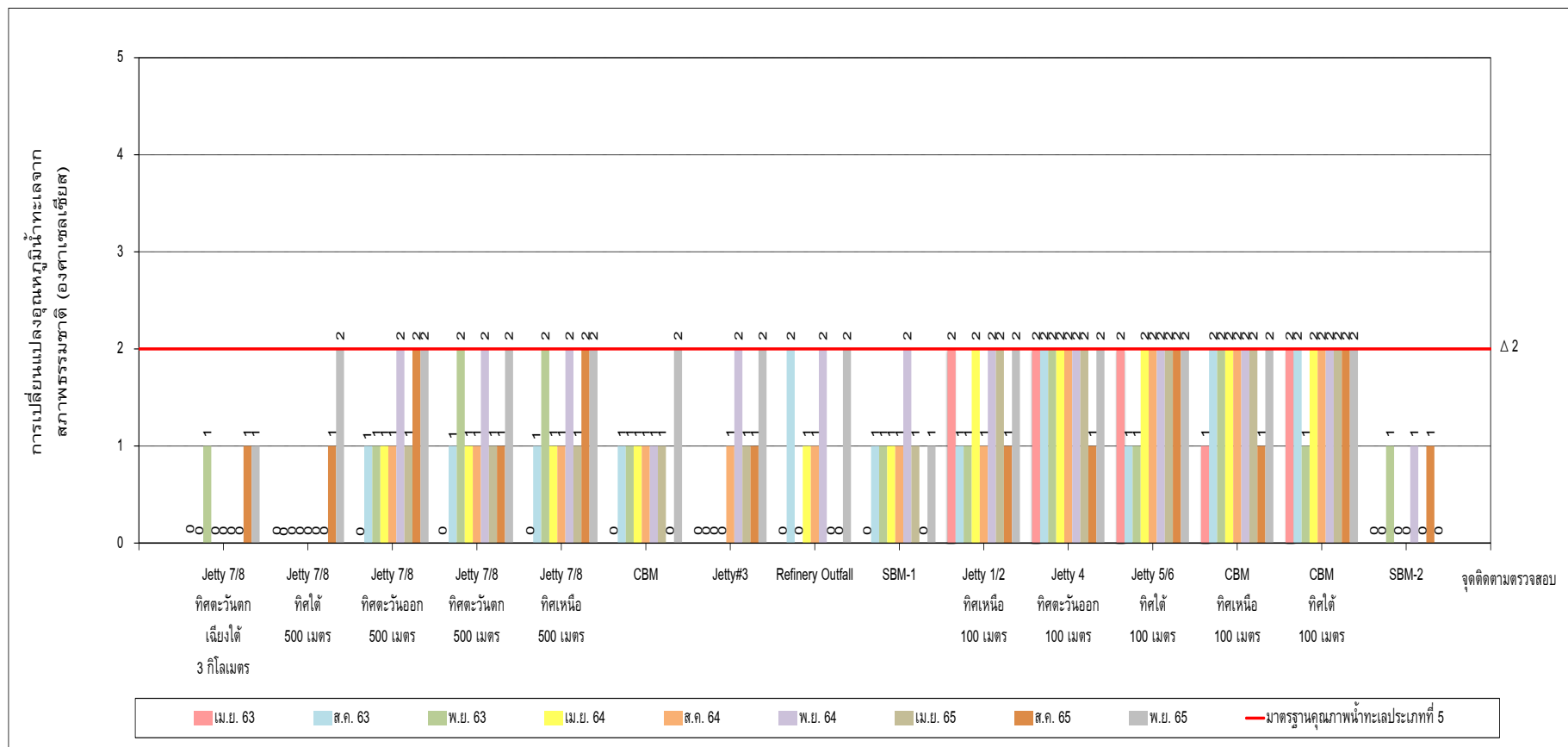
^{5/} ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

^{6/} <Level of Quantitation (ค่าปริมาณบิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน มีปริมาณ ≥ 0.02 และ < 0.05 µg/L)

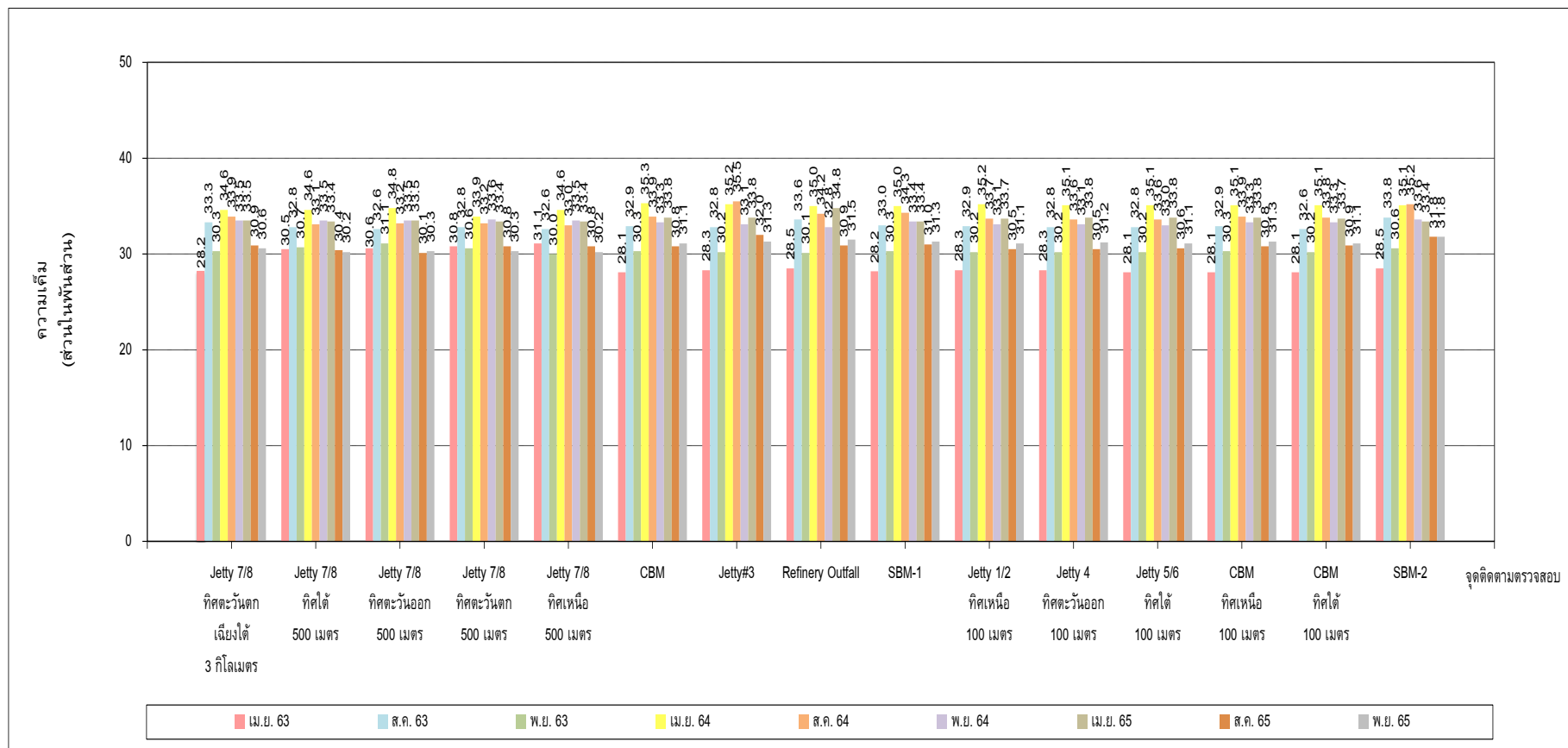
△ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินจากสภาพธรรมชาติ โดยอ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติจากอุณหภูมิที่มีการตรวจวัดเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการฯ โดยได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ฉบับมิถุนายน พ.ศ. 2560 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการฯ บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทุนรับน้ำมันดิบกลางทะเลชุดใหม่ (SBM-2) ฉบับพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับเห็นชอบล่าสุดก่อนมีโครงการฯ และข้อมูลจากรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ประจำปี พ.ศ. 2563 ที่มีการตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลเป็นครั้งแรก



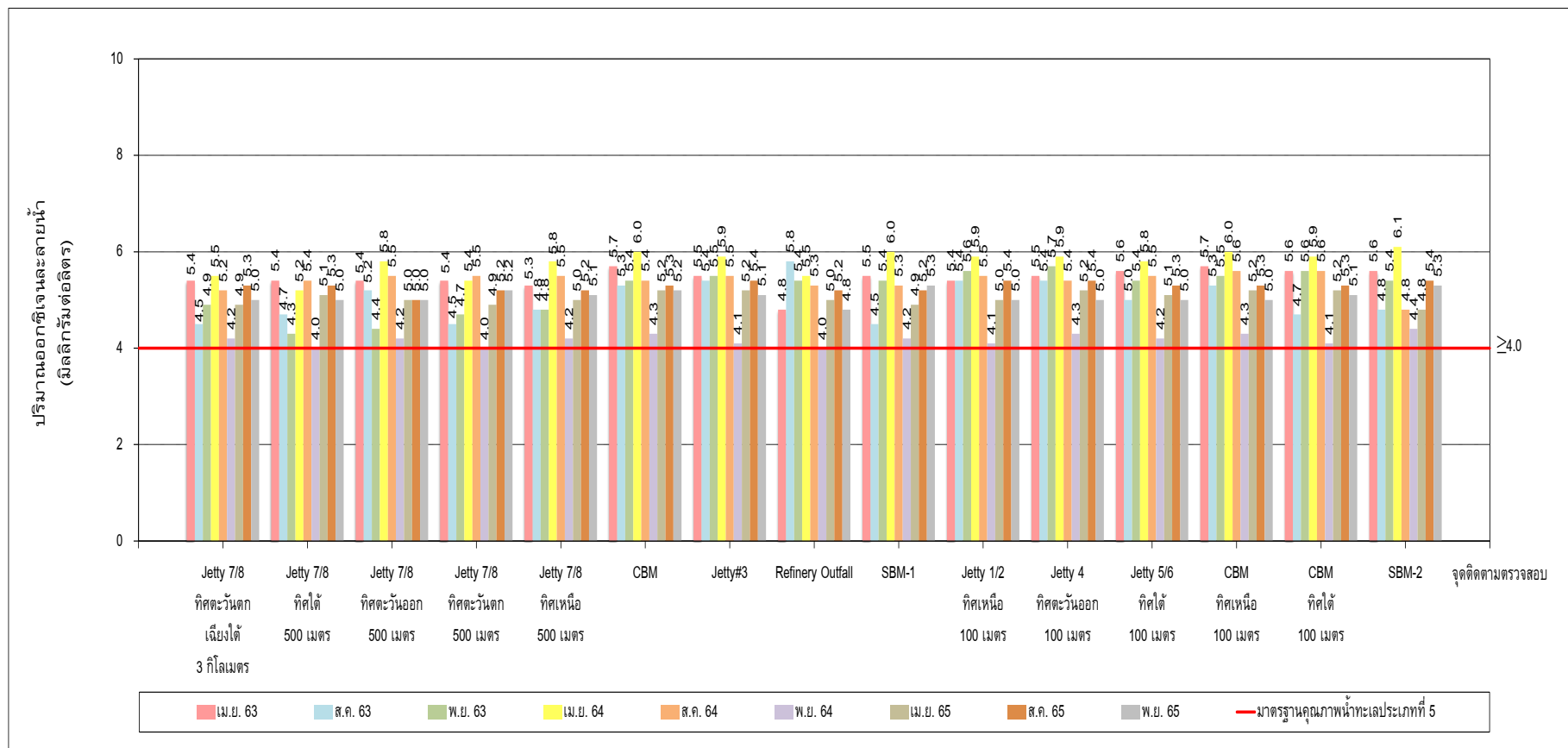
รูปที่ 3-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



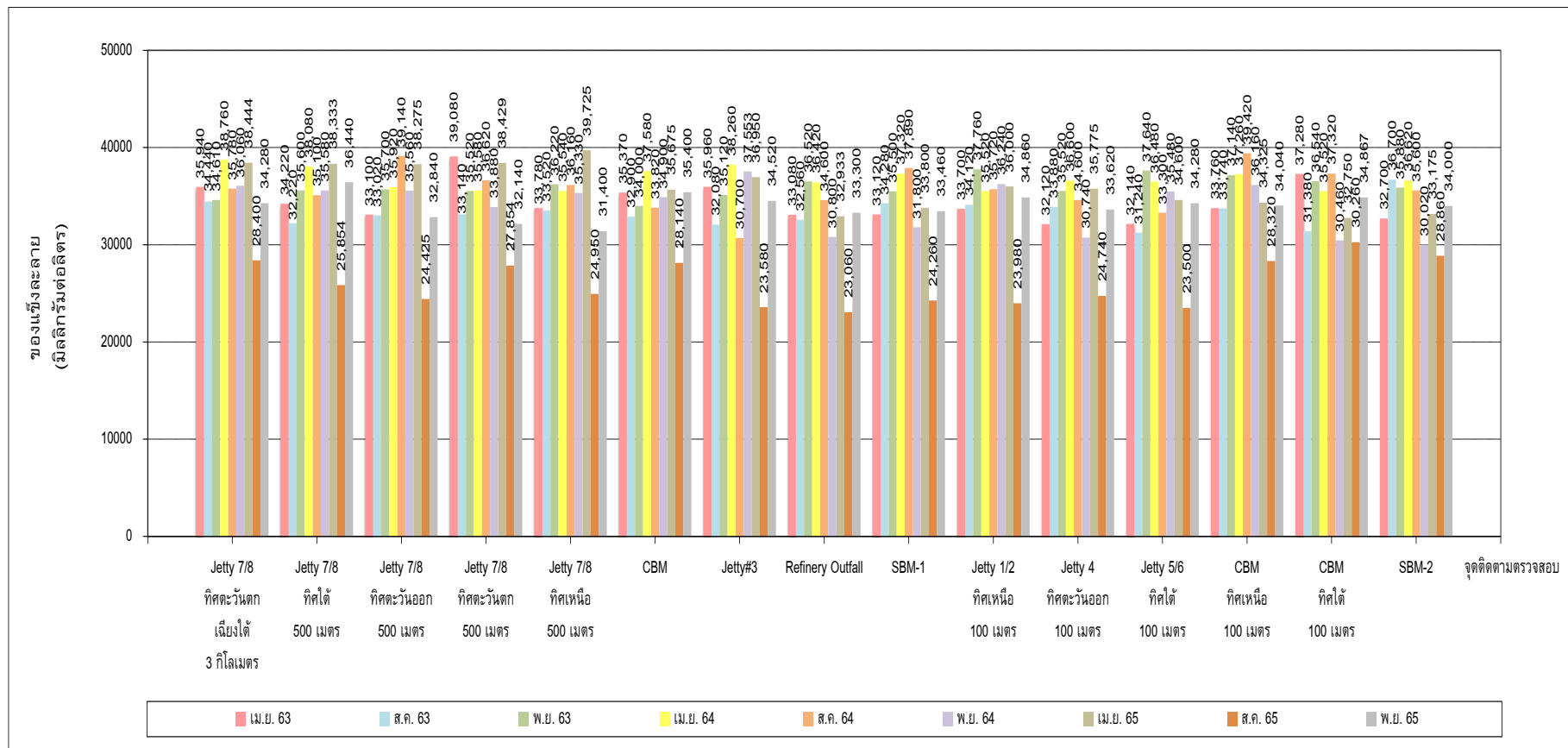
รูปที่ 3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้ำทะเลจากสภาพธรรมชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
โดยอ้างอิงจากอุณหภูมิที่มีการติดตามตรวจสอบเป็นพื้นฐานก่อนจะมีโครงการ



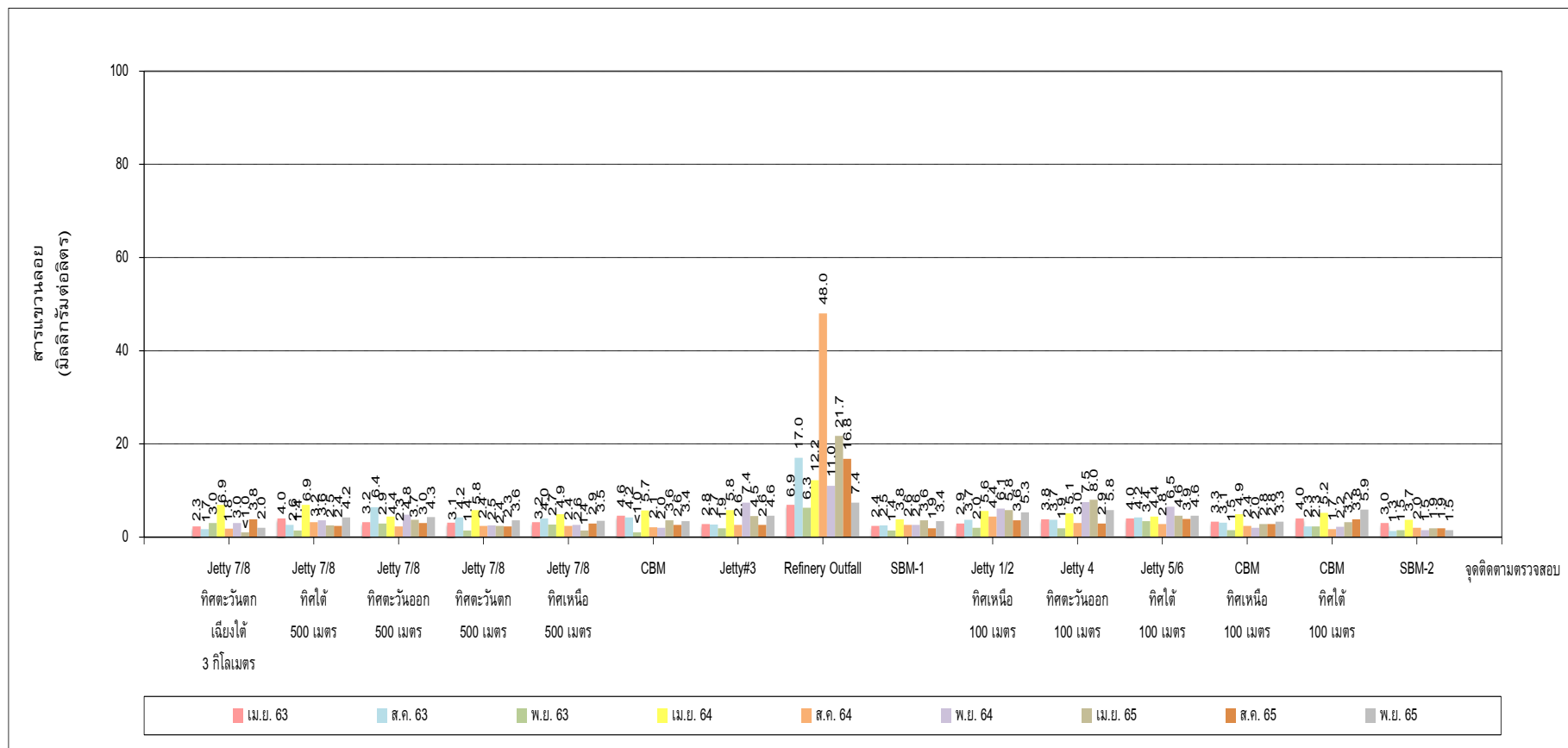
รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



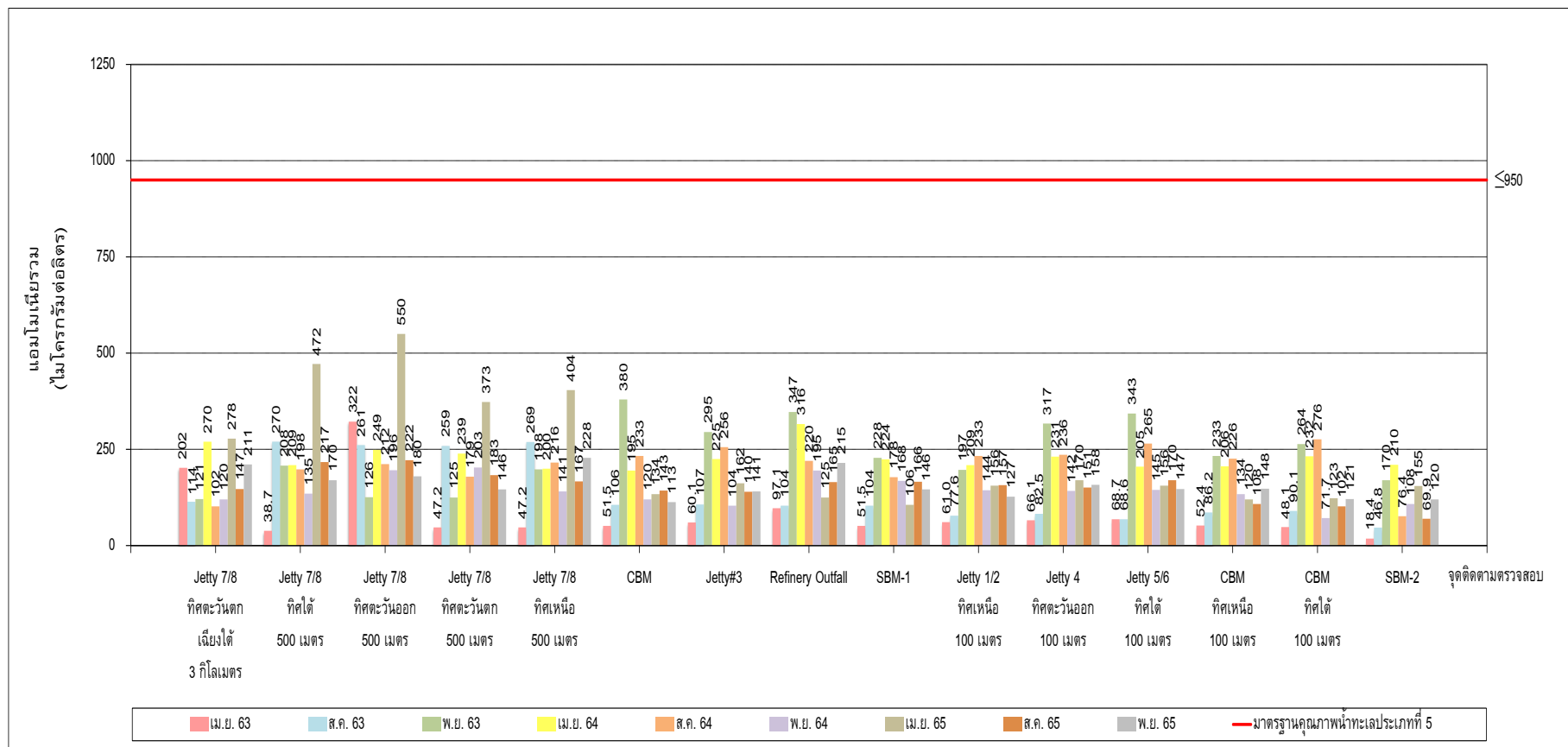
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลายน้ำ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



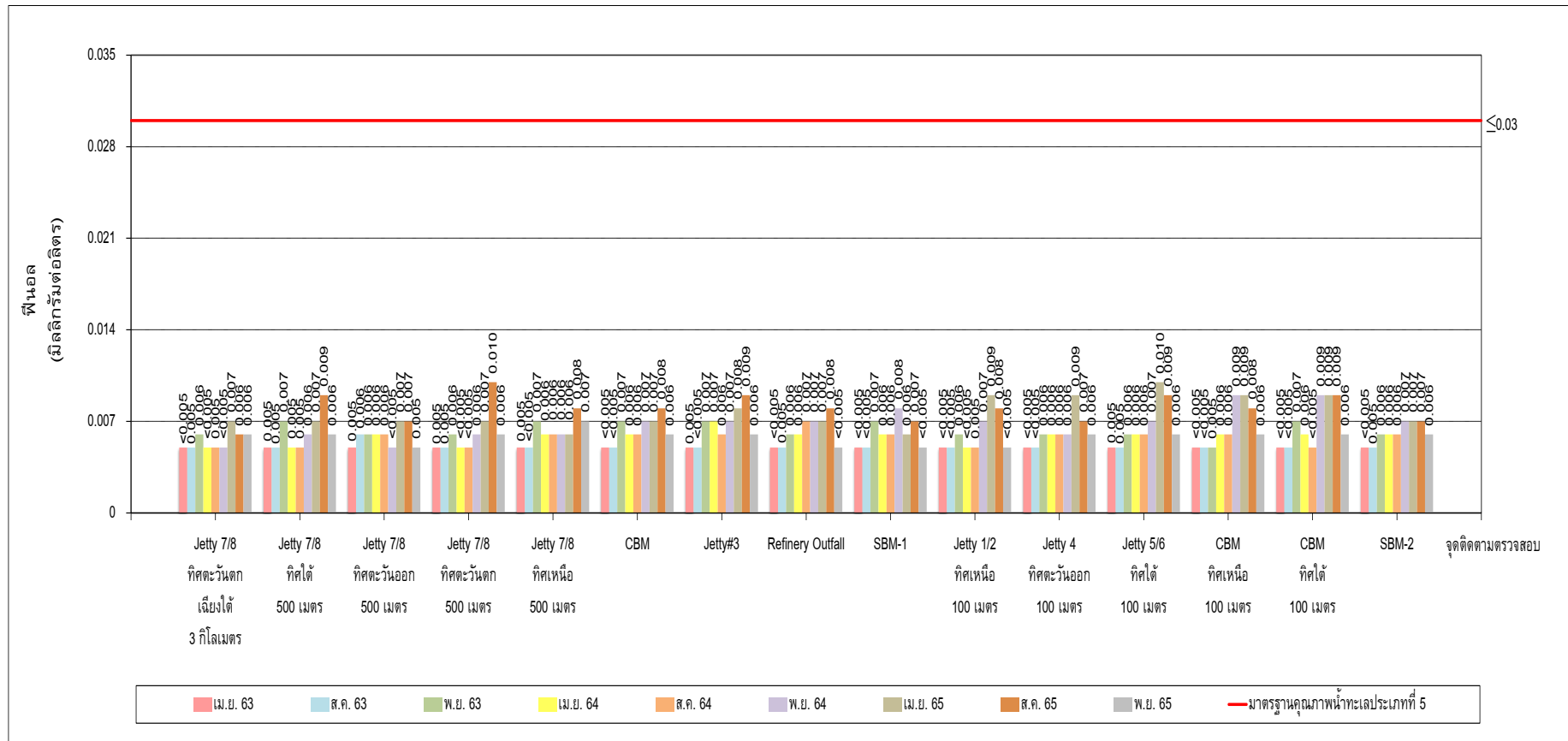
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลาย
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



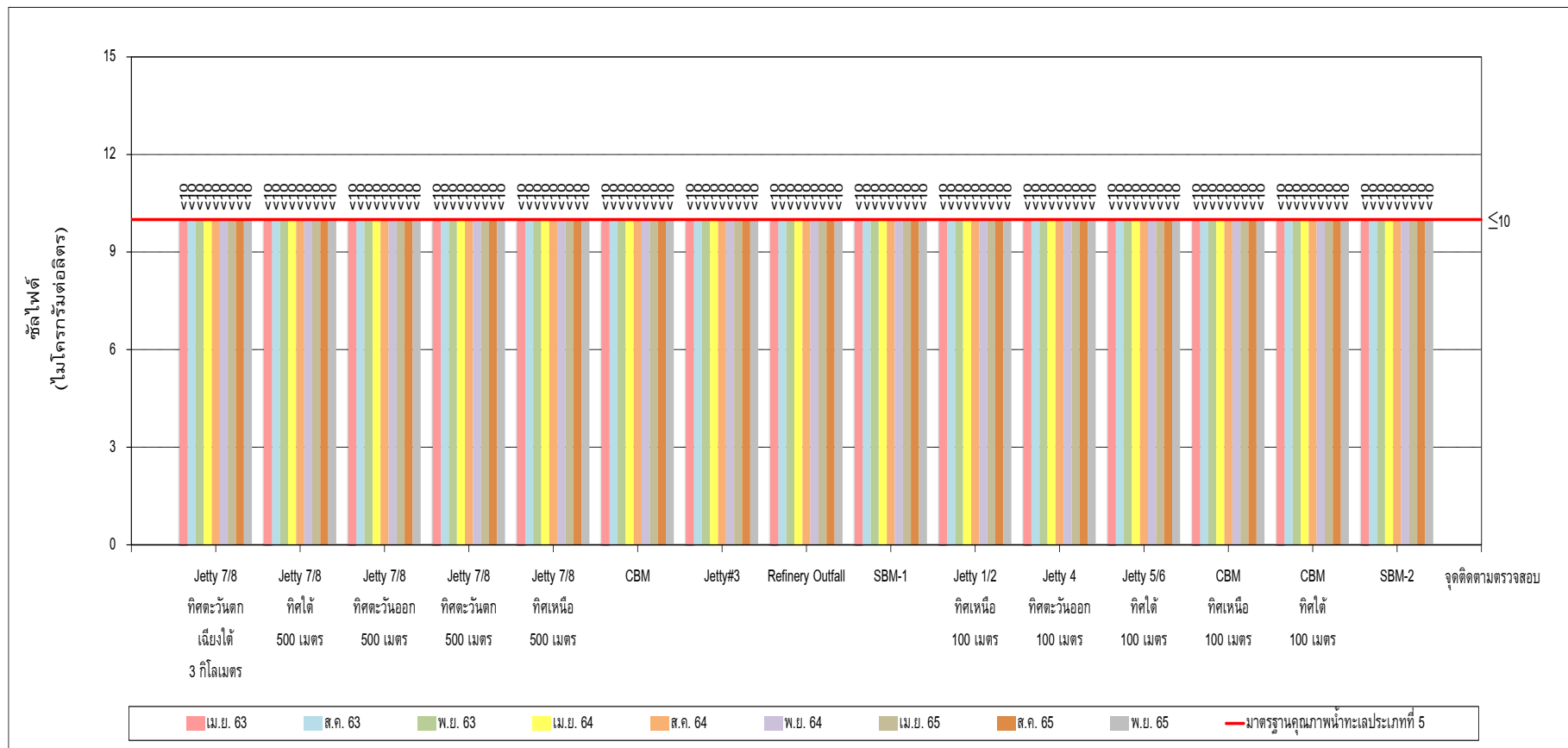
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสารแขวนลอย
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



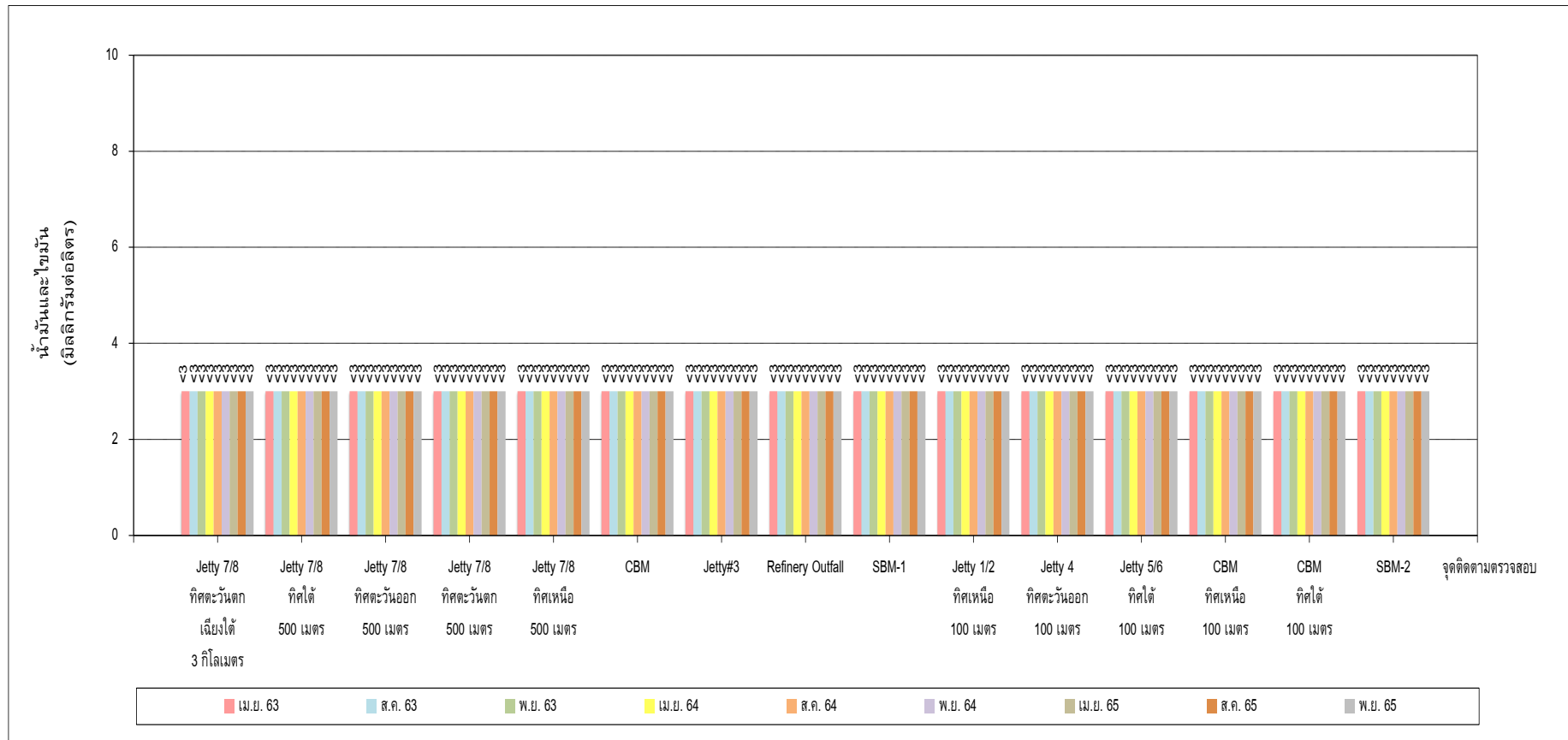
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแอมโมเนียรวม
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



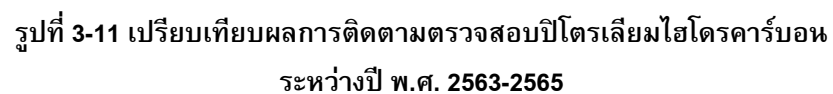
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฟอสฟอรัส
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบซัลไฟด์
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

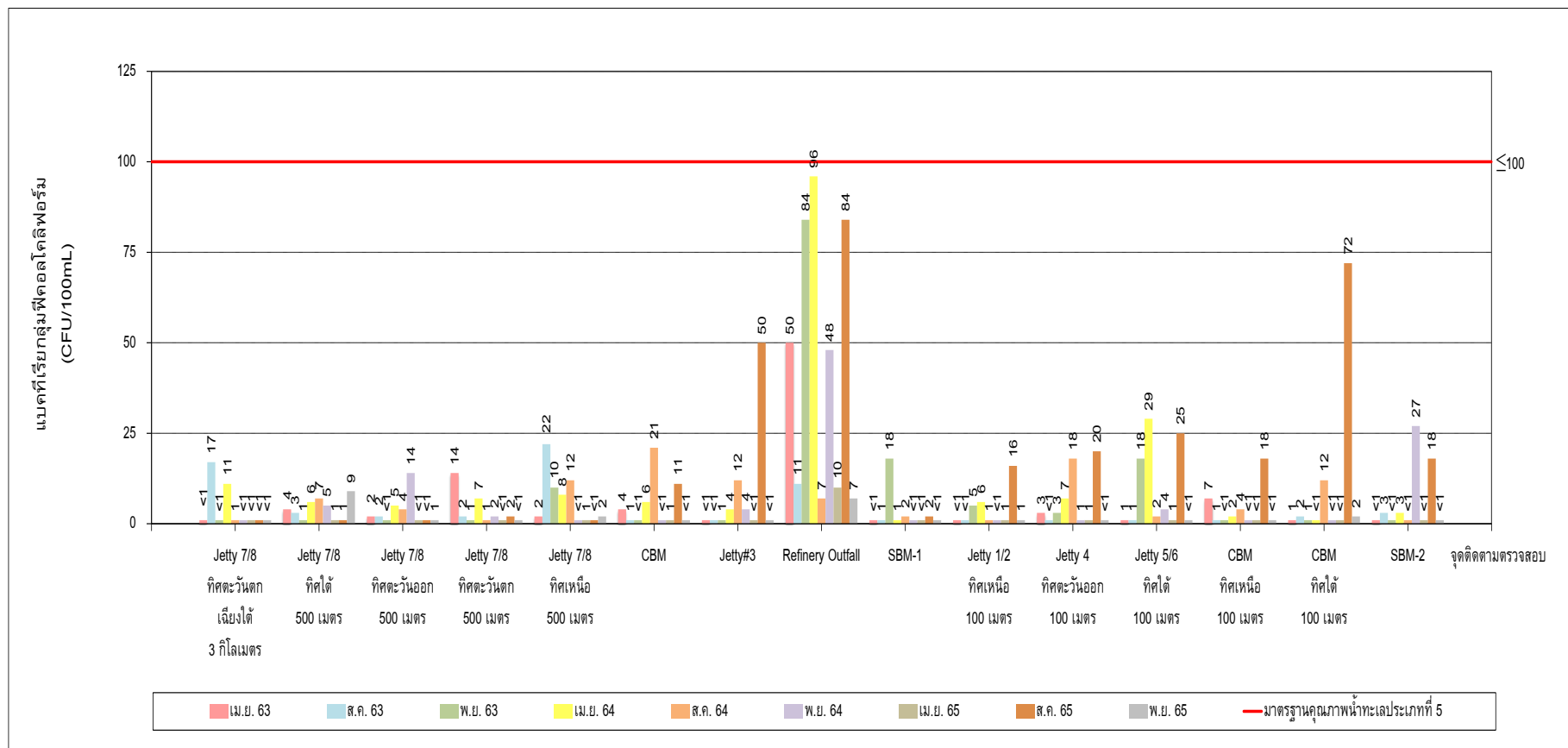


รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบน้ำมันและก๊าซ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

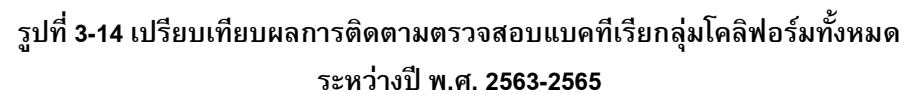




รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบค่า pH
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 10 จุด ได้แก่ บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3) บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ และบริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ ประจำปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 9-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่าทุกจุดติดตามตรวจสอบมีค่าดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม ดัชนีความหลากหลาย และดัชนีค่าสมดุลของการกระจายอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งบ่งบอกได้ว่าคุณภาพน้ำทะเลมีคุณภาพดี และแหล่งน้ำบริเวณติดตามตรวจสอบดังกล่าวมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-19

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจสอบชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 10 จุด พบว่าคุณภาพชีววิทยาทางทะเลโดยภาพรวมมีคุณภาพดี มีแนวโน้มค่าดัชนีความหลากหลายเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมทางทะเลที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-22 ถึงตารางที่ 3-41 และดังรูปที่ 3-15 ถึงรูปที่ 3-20 มีรายละเอียดในแต่ละจุดติดตามตรวจสอบดังนี้

- 1) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.14-2.96 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-46 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.32-0.77 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.35-1.89 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 9-14 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.51-0.76
- 2) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.22-2.48 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-41 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.35-0.67 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.30-1.91 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 9-14 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.59-0.77
- 3) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.33-2.61 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 29-41 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.37-0.76 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.21-1.75 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 8-16 ชนิด และดัชนีค่าสมดุลของการกระจาย (E) มีค่าอยู่ในช่วง 0.53-0.73

- 4) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.27-2.52 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-42 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.34-0.73 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.24-1.91 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 8-18 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.60-0.77
- 5) บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.42-2.55 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-41 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.39-0.73 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.10-2.06 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 6-16 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.53-0.78
- 6) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.81-2.47 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-41 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.50-0.69 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 0.89-2.11 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 8-18 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.43-0.73
- 7) บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3) สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.48-2.83 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 33-42 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.40-0.80 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.37-2.04 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 9-15 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.59-0.78
- 8) บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall) สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 0.98-3.03 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 29-41 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.27-0.90 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.04-2.19 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 8-16 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.47-0.79
- 9) บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.12-2.52 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 30-44 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.33-0.69 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.25-1.96 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 9-16 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.53-0.79
- 10) บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ สำหรับแพลงก์ตอนพืช มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.75-2.93 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 34-41 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.49-0.82 สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ มีค่าดัชนีความหลากหลาย (H) อยู่ในช่วง 1.55-1.95 ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิต (S) อยู่ในช่วง 7-17 ชนิด และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (E) อยู่ในช่วง 0.58-0.82

เมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลาย (H) ส่วนใหญ่พบว่าแหล่งน้ำบริเวณจุดติดตามตรวจสอบมีคุณสมบัติที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้ นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลอื่นๆ ที่ส่งผลต่อชนิด และปริมาณแพลงก์ตอนด้วย อาทิ สภาพภูมิอากาศ ได้แก่ แสงแดด และอุณหภูมิ เป็นต้น รวมถึงธาตุอาหาร ฤดูกาล และทิศทางกระแสน้ำที่ส่งผลให้แพลงก์ตอนสามารถเจริญเติบโต และดำรงชีวิตอยู่ได้ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในกลุ่มดัชนีดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจการ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-19 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการทำเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่ : 42/1 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท กิโลเมตรที่ 124 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

ช่วงเวลาตรวจวัด: ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2565 และครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 9-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง :

1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร
2. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร
3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร
4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
5. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร
6. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ
7. บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)
8. บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)
9. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ
10. บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	
	11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Cyanophyta</u> Class Cyanophyceae Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria</i> spp.	4,650	4,343,949	3,665	4,440,538	3,461	4,232,561	2,475	2,942,675	2,764	2,973,305
<u>Division Chromophyta</u> Class Bacillariophyceae Family Thalassiosiraceae <i>Planktoniella</i> spp.	12	11,210	0	0	15	18,344	6	7,134	3	3,227
<i>Skeletonema</i> spp.	28	26,157	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> spp.	42	39,236	36	43,618	34	41,580	16	19,023	32	34,423
Family Melosiraceae <i>Paralia sulcata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12,909
Family Coscinodiscaceae <i>Coscinodiscus</i> spp.	310	289,597	184	222,936	196	239,694	201	238,981	103	110,800
<i>Palmeria hardmaniana</i>	0	0	5	6,058	5	6,115	12	14,268	0	0
Family Rhizosoleninaceae <i>Guinardia</i> spp.	487	454,947	445	539,165	378	462,268	323	384,034	383	412,003
<i>Rhizosolenia</i> spp.	67	62,590	48	58,157	73	89,274	43	51,125	0	0
Family Hemiaulaceae <i>Eucampia</i> spp.	110	102,760	14	16,962	14	17,121	12	14,268	10	10,757
<i>Hemiaulus</i> spp.	14	13,079	14	16,962	14	17,121	22	26,157	28	30,120
Family Chaetocerotaceae <i>Bacteriastrium</i> spp.	37	34,565	18	21,809	31	37,911	16	19,023	30	32,272
<i>Chaetoceros</i> spp.	133	124,246	134	162,355	106	129,631	45	53,503	44	47,332
Family Lithodesmaceae <i>Ditylum</i> spp.	0	0	12	14,539	10	12,229	10	11,890	12	12,909
Family Eupodiscaceae <i>Odontella</i> spp.	16	14,947	5	6,058	0	0	17	20,212	24	25,817
<i>Triceratium</i> spp.	5	4,671	0	0	0	0	0	0	0	0
Family Thalassionemataceae <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	48	44,841	18	21,809	47	57,478	44	52,314	31	33,347
<i>T. nitzschioides</i>	649	606,285	342	414,369	280	342,420	274	325,775	252	271,083
Family Naviculaceae <i>Amphora</i> spp.	27	25,223	18	21,809	16	19,567	27	32,102	14	15,060
<i>Meuniera membranacea</i>	32	29,894	26	31,502	0	0	13	15,456	11	11,833
<i>Navicula</i> spp.	89	83,142	58	70,273	58	70,930	51	60,637	27	29,045
<i>Pleurosigma</i> spp.	86	80,340	54	65,427	60	73,376	25	29,724	41	44,105
<i>Trachyneis</i> spp.	0	0	7	8,481	0	0	0	0	0	0
Family Bacillariaceae <i>Nitzschia</i> spp.	12	11,210	3	3,635	5	6,115	0	0	2	2,151
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	0	0	26	31,502	15	18,344	14	16,645	12	12,909
Family Surirellaceae <i>Surirella</i> spp.	12	11,210	10	12,116	5	6,115	10	11,890	0	0
Class Dictyochophyceae Family Dictyochophyceae <i>Dictyocha</i> spp.	47	43,907	28	33,925	31	37,911	17	20,212	28	30,120
Class Dinophyceae Family Prorocentraceae <i>Prorocentrum</i> spp.	174	162,548	167	202,338	182	222,573	171	203,312	47	50,559
Family Dinophysiaceae <i>Dinophysis</i> spp.	215	200,849	170	205,973	212	259,261	182	216,391	17	18,287
Family Noctilucaeae <i>Noctiluca</i> spp.	12	11,210	16	19,386	12	14,675	15	17,834	8	8,606
Family Ceratiaceae <i>Ceratium</i> spp.	68	63,524	74	89,659	84	102,726	54	64,204	37	39,802
<i>C. furca</i>	186	173,758	166	201,127	136	166,318	175	208,068	160	172,116
Family Goniodomaceae <i>Gonyaulax</i> spp.	10	9,342	3	3,635	0	0	0	0	12	12,909

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	
	11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65		11 ส.ค. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Chromophyta</u> Class Dinophyceae Family Pyrophacaceae <i>Pyrophacus</i> spp.	2,300	2,148,620	2,923	3,541,526	2,780	3,399,745	2,840	3,376,645	1,842	1,981,486
Family Peridiniaceae <i>Peridinium</i> spp.	1,364	1,274,225	938	1,136,487	1,096	1,340,331	356	423,270	166	178,570
Family Protoperidiniaceae <i>Protoperidinium</i> spp.	44	41,104	22	26,655	53	64,815	58	68,960	48	51,635
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช	11,286	10,543,185	9,649	11,690,791	9,409	11,506,548	7,524	8,945,732	6,200	6,669,498
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	31		32		29		30		30	
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช (H)	1.99		1.87		1.90		1.88		1.74	
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช (E)	0.58		0.54		0.56		0.55		0.51	

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)		บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)		บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	
	10 ส.ค. 65		10 ส.ค. 65		10 ส.ค. 65		10 ส.ค. 65		10 ส.ค. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)										
Division Cyanophyta										
Class Cyanophyceae										
Family Oscillatoriaceae										
Oscillatoria spp.	1,755	1,589,809	1,778	2,667,629	3,426	10,280,425	3,120	2,208,068	7,020	4,411,720
Family Nostocaceae										
Richelia intracellularis	16	14,494	18	27,006	17	51,012	17	12,031	16	10,055
Division Chromophyta										
Class Bacillariophyceae										
Family Thalassiosiraceae										
Planktoniella spp.	0	0	9	13,503	21	63,015	9	6,369	25	15,711
Skeletonema spp.	361	327,021	193	289,568	108	324,076	213	150,743	118	74,157
Thalassiosira spp.	85	76,999	69	103,524	113	339,080	84	59,448	117	73,529
Family Melosiraceae										
Paralia sulcata	0	0	29	43,510	107	321,076	0	0	16	10,055
Family Leptocyliindraceae										
Corethron criophilum	5	4,529	0	0	9	27,006	6	4,246	17	10,684
Family Coscinodiscaceae										
Coscinodiscus spp.	362	327,926	153	229,554	279	837,197	274	193,914	602	378,327
Family Asterolampraceae										
Asteromphalus spp.	0	0	0	0	10	30,007	0	0	14	8,798
Family Rhizosoleniaceae										
Guinardia spp.	1,862	1,686,737	1,585	2,378,061	2,563	7,690,814	2,631	1,861,996	401	252,008
Rhizosolenia spp.	72	65,223	28	42,010	63	189,045	40	28,309	57	35,822
Family Hemiaulaceae										
Eucampia spp.	115	104,176	52	78,018	123	369,087	26	18,401	113	71,015
Hemiaulus spp.	22	19,929	16	24,006	60	180,042	31	21,939	59	37,079
Family Chaetocerotaceae										
Bacteriastrium spp.	51	46,200	68	102,024	99	297,070	151	106,865	165	103,694
Chaetoceros spp.	100	90,587	125	187,544	128	384,091	206	145,789	255	160,255
Family Lithodesmaceae										
Ditylum spp.	432	391,338	233	349,582	84	252,059	106	75,018	98	61,588
Family Eupodiscaceae										
Odontella spp.	9	8,153	14	21,005	33	99,023	20	14,154	39	24,510
Triceratium spp.	0	0	0	0	12	36,008	8	5,662	5	3,142
Family Thalassionemataceae										
Thalassionema frauenfeldii	292	264,515	202	303,071	480	1,440,340	138	97,665	194	121,919
T. nitzschoides	2,908	2,634,282	1,340	2,010,474	457	1,371,323	643	455,060	391	245,724
Thalassiothrix spp.	9	8,153	10	15,004	14	42,010	6	4,246	8	5,028
Family Naviculaceae										
Amphora spp.	12	10,870	9	13,503	115	345,081	11	7,785	17	10,684
Meuniera membranacea	9	8,153	14	21,005	14	42,010	9	6,369	12	7,541
Navicula spp.	14	12,682	10	15,004	36	108,025	14	9,908	19	11,941
Pinnularia spp.	0	0	0	0	14	42,010	0	0	0	0
Pleurosigma spp.	36	32,611	62	93,022	634	1,902,449	20	14,154	31	19,482
Trachyneis spp.	7	6,341	5	7,502	37	111,026	0	0	0	0
Family Bacillariaceae										
Bacillaria paxillifer	0	0	617	925,718	1,408	4,224,996	0	0	0	0
Cylindrotheca gracilis	0	0	0	0	7	21,005	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	136	123,199	122	183,043	156	468,110	120	84,926	96	60,331
Family Surirellaceae										
Entomoneis spp.	5	4,529	5	7,502	14	42,010	5	3,539	6	3,771
Surirella spp.	0	0	16	24,006	47	141,033	7	4,954	0	0
Class Dictyochophyceae										
Family Dictyochophyceae										
Dictyocha spp.	20	18,117	26	39,009	44	132,031	26	18,401	405	254,522
Class Dinophyceae										
Family Prorocentraceae										
Prorocentrum spp.	312	282,633	152	228,054	240	720,170	121	85,633	542	340,620
Family Dinophysiaceae										
Dinophysis spp.	660	597,877	416	624,147	253	759,179	371	262,562	560	351,932
Phalacroma spp.	171	154,904	110	165,039	92	276,065	112	79,264	120	75,414
Family Ceratiaceae										
Ceratium spp.	213	192,951	124	186,044	210	630,149	416	294,409	715	449,342
C. furca	1,091	988,309	1,682	2,523,595	613	1,839,434	458	324,133	349	219,329
Family Pyrophacaceae										
Pyrophacus spp.	2,481	2,247,473	2,067	3,101,231	602	1,806,426	849	600,849	1,348	847,151
Family Peridiniaceae										
Peridinium spp.	4,555	4,126,256	2,532	3,798,896	2,052	6,157,452	2,180	1,542,817	1,898	1,192,798
Family Protoperidiniaceae										
Protoperidinium spp.	378	342,420	179	268,563	211	633,149	777	549,894	219	137,631
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช	18,556	16,809,398	14,070	21,109,979	15,005	45,025,619	13,225	9,359,519	16,067	10,097,308
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	33		36		41		35		36	
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช (H)	2.41		2.52		2.62		2.41		2.24	
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช (E)	0.69		0.70		0.71		0.68		0.62	

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	
	10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Cyanophyta</u> Class Cyanophyceae Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria</i> spp.	46	23,874	5	5,190	5	4,907	10	9,059	6	5,662
<u>Division Chromophyta</u> Class Bacillariophyceae Family Thalassiosiraceae <i>Planktoniella</i> spp.	10	5,190	0	0	9	8,832	5	4,529	258	243,454
<i>Skeletonema</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4,718
<i>Thalassiosira</i> spp.	259	134,418	3,642	3,780,326	4,018	3,943,119	3,216	2,913,291	4,358	4,112,291
Family Melosiraceae <i>Melosira</i> spp.	5	2,595	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	28	14,532	60	62,279	10	9,814	50	45,294	11	10,380
Family Leptocylintraceae <i>Corethron criophilum</i>	22	11,418	28	29,063	23	22,571	5	4,529	54	50,955
<i>Leptocylindrus danicus</i>	68	35,291	12	12,456	23	22,571	10	9,059	26	24,534
Family Coscinodiscaceae <i>Coscinodiscus</i> spp.	200	103,798	232	240,812	257	252,210	239	216,504	163	153,810
<i>Palmeria hardmaniana</i>	8	4,152	0	0	0	0	10	9,059	5	4,718
Family Asterolampraceae <i>Asteromphalus</i> spp.	5	2,595	0	0	0	0	0	0	0	0
Family Rhizosoleninaceae <i>Guinardia</i> spp.	321	166,596	926	961,170	3,938	3,864,610	2,044	1,851,607	1,267	1,195,565
<i>Rhizosolenia</i> spp.	434	225,242	79	82,000	108	105,987	146	132,258	174	164,190
Family Hemiaulaceae <i>Eucampia</i> spp.	0	0	18	18,684	6	5,888	15	13,588	10	9,436
<i>Hemiaulus</i> spp.	328	170,229	137	142,203	150	147,205	94	85,152	150	141,543
Family Biddulphiaceae <i>Biddulphia bidduphiana</i>	10	5,190	18	18,684	0	0	19	17,212	0	0
Family Chaetocerotaceae <i>Bacteriastrium</i> spp.	60	31,139	454	471,243	641	629,054	338	306,185	361	340,646
<i>Chaetoceros</i> spp.	826	428,686	1,356	1,407,502	1,944	1,907,771	1,249	1,131,437	1,981	1,869,309
Family Lithodesmaceae <i>Ditylum</i> spp.	5	2,595	37	38,405	41	40,236	18	16,306	5	4,718
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	0	0	0	5	4,907	0	0	0	0
Family Eupodiscaceae <i>Odontella</i> spp.	41	21,279	227	235,622	136	133,465	118	106,893	133	125,501
Family Thalassionemataceae <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	249	129,229	1,323	1,373,248	2,148	2,107,969	2,942	2,665,081	2,431	2,293,937
<i>T. nitzschiioides</i>	574	297,900	1,848	1,918,188	1,488	1,460,269	811	734,664	2,771	2,614,768
<i>Thalassiothrix</i> spp.	10	5,190	10	10,380	9	8,832	5	4,529	10	9,436
Family Naviculaceae <i>Amphora</i> spp.	10	5,190	0	0	0	0	5	4,529	0	0
<i>Diploneis</i> spp.	5	2,595	0	0	0	0	5	4,529	12	11,323
<i>Meuniera membranacea</i>	68	35,291	5	5,190	14	13,739	0	0	11	10,380
<i>Navicula</i> spp.	358	185,799	79	82,000	41	40,236	24	21,741	331	312,338
<i>Pinnularia</i> spp.	21	10,899	8	8,304	17	16,683	14	12,682	0	0
<i>Pleurosigma</i> spp.	885	459,306	1,683	1,746,921	2,929	2,874,414	2,093	1,895,994	1,003	946,450
<i>Trachyneis</i> spp.	142	73,697	64	66,431	32	31,404	81	73,376	48	45,294
Family Bacillariaceae <i>Bacillaria paxillifer</i>	794	412,078	1,447	1,501,958	1,151	1,129,549	954	864,204	835	787,922
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	118	61,241	151	156,735	45	44,161	44	39,858	98	92,475
<i>Nitzschia</i> spp.	117	60,722	92	95,494	89	87,341	88	79,717	74	69,828
<i>N. longissima</i>	14	7,266	56	58,127	43	42,199	50	45,294	8	7,549
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	256	132,862	160	166,077	694	681,066	161	145,846	163	153,810
Family Surirellaceae <i>Campylodiscus</i> spp.	5	2,595	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Entomoneis</i> spp.	93	48,266	230	238,736	145	142,298	81	73,376	261	246,285
<i>Surirella</i> spp.	36	18,684	45	46,709	27	26,497	23	20,835	21	19,816
Class Dictyochophyceae Family Dictyochophyceae <i>Dictyocha</i> spp.	101	52,418	27	28,025	18	17,665	29	26,270	111	104,742
Class Dinophyceae Family Prorocentraceae <i>Prorocentrum</i> spp.	5	2,595	10	10,380	4	3,925	10	9,059	8	7,549
Family Dinophysaceae <i>Dinophysis</i> spp.	28	14,532	0	0	4	3,925	3	2,718	0	0
<i>Phalacroma</i> spp.	8	4,152	0	0	0	0	0	0	0	0
Family Noctilucaeae <i>Noctiluca</i> spp.	5	2,595	14	14,532	5	4,907	0	0	3	2,831
Family Ceratiaceae <i>Ceratium</i> spp.	46	23,874	5	5,190	5	4,907	19	17,212	10	9,436
<i>C. furca</i>	0	0	10	10,380	18	17,665	19	17,212	22	20,760
Family Goniodomaceae <i>Gonyaulax</i> spp.	5	2,595	0	0	6	5,888	3	2,718	6	5,662

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร	
	10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65		10 พ.ย. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Chromophyta</u> Class Dinophyceae Family Pyrophacaceae Pyrophacus spp.	41	21,279	5	5,190	23	22,571	5	4,529	3	2,831
Family Peridiniaceae Peridinium spp.	10	5,190	8	8,304	23	22,571	5	4,529	5	4,718
Family Protoperidiniaceae Protoperidinium spp.	29	15,051	14	14,532	48	47,105	32	28,988	23	21,703
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช	6,709	3,481,906	14,525	15,076,669	20,340	19,960,934	15,092	13,671,451	17,235	16,263,270
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	46		38		41		42		41	
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช (H)	2.96		2.43		2.33		2.32		2.37	
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช (E)	0.77		0.67		0.63		0.62		0.64	

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)		บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)		บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	
	9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Cyanophyta</u> Class Cyanophyceae Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria</i> spp.	14	11,663	9	8,662	6	11,663	13	6,563	22	7,941
<u>Division Chromophyta</u> Class Bacillariophyceae Family Thalassiosiraceae <i>Planktoniella</i> spp.	54	44,986	16	15,400	0	0	59	29,785	31	11,189
<i>Skeletonema</i> spp.	5	4,165	0	0	8	15,551	5	2,524	0	0
<i>Thalassiosira</i> spp.	3,045	2,536,730	6,503	6,259,080	4,023	7,820,127	3,166	1,598,311	140	50,531
Family Melosiraceae <i>Paralia sulcata</i>	19	15,829	14	13,475	6	11,663	17	8,582	18	6,497
Family Leptocylindraceae <i>Corethron criophilum</i>	20	16,662	5	4,812	0	0	22	11,106	28	10,106
<i>Leptocylindrus danicus</i>	219	182,445	25	24,062	43	83,586	42	21,203	16	5,775
Family Coscinodiscaceae <i>Coscinodiscus</i> spp.	138	114,965	49	47,162	26	50,540	172	86,832	214	77,240
<i>Palmeria hardmaniana</i>	0	0	0	0	0	0	2	1,010	0	0
Family Asterolampraceae <i>Asteromphalus</i> spp.	31	25,825	5	4,812	5	9,719	42	21,203	31	11,189
Family Rhizosoleniaceae <i>Guinardia</i> spp.	1,552	1,292,941	824	793,093	309	600,651	1,151	581,066	97	35,011
<i>Rhizosolenia</i> spp.	119	99,137	112	107,799	22	42,765	307	154,985	178	64,246
Family Hemiaulaceae <i>Eucampia</i> spp.	14	11,663	5	4,812	45	87,473	0	0	5	1,805
<i>Hemiaulus</i> spp.	118	98,304	38	36,575	29	56,372	65	32,814	138	49,809
Family Chaetocerotaceae <i>Bacteriastrium</i> spp.	596	496,516	278	267,573	51	99,137	807	407,403	30	10,828
<i>Chaetoceros</i> spp.	2,735	2,278,475	2,679	2,578,514	1,211	2,354,008	6,037	3,047,695	766	276,476
Family Lithodesmaceae <i>Ditylum</i> spp.	6	4,998	10	9,625	17	33,046	14	7,068	8	2,887
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	0	0	0	0	0	6	3,029	0	0
Family Eupodiscaceae <i>Odontella</i> spp.	99	82,475	226	217,523	111	215,768	246	124,190	28	10,106
<i>Triceratium</i> spp.	0	0	2	1,925	2	3,888	0	0	2	722
Family Thalassionemataceae <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	2,373	1,976,900	1,235	1,188,677	443	861,128	2,067	1,043,496	49	17,686
<i>T. nitzschoides</i>	1,956	1,629,506	2,471	2,378,316	1,478	2,873,017	3,035	1,532,177	867	312,930
<i>Thalassiothrix</i> spp.	39	32,490	16	15,400	10	19,439	17	8,582	11	3,970
Family Naviculaceae <i>Amphora</i> spp.	7	5,832	6	5,775	5	9,719	16	8,077	0	0
<i>Diploneis</i> spp.	16	13,329	5	4,812	0	0	22	11,106	11	3,970
<i>Meuniera membranacea</i>	5	4,165	0	0	5	9,719	16	8,077	36	12,994
<i>Navicula</i> spp.	82	68,313	69	66,412	51	99,137	163	82,288	120	43,312
<i>Pleurosigma</i> spp.	1,920	1,599,515	1,367	1,315,725	563	1,094,390	1,057	533,612	130	46,921
<i>Trachyneis</i> spp.	86	71,645	12	11,550	8	15,551	119	60,075	148	53,418
Family Bacillariaceae <i>Bacillaria paxillifer</i>	1,566	1,304,604	1,449	1,394,650	1,364	2,651,418	1,278	645,180	86	31,040
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	76	63,314	70	67,374	70	136,070	33	16,660	6	2,166
<i>Nitzschia</i> spp.	171	142,457	86	82,774	18	34,989	146	73,706	12	4,331
<i>N. longissima</i>	0	0	18	17,325	0	0	7	3,534	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	223	185,777	275	264,685	260	505,402	90	45,435	175	63,163
Family Surirellaceae <i>Campylodiscus</i> spp.	0	0	0	0	0	0	2	1,010	11	3,970
<i>Entomoneis</i> spp.	170	141,624	122	117,424	76	147,733	149	75,221	29	10,467
<i>Surirella</i> spp.	31	25,825	57	54,862	87	169,115	16	8,077	16	5,775
Class Dictyochophyceae Family Dictyochophyceae <i>Dictyocha</i> spp.	65	54,150	5	4,812	7	13,607	64	32,310	201	72,548
Class Dinophyceae Family Prorocentraceae <i>Prorocentrum</i> spp.	12	9,997	29	27,912	5	9,719	16	8,077	10	3,609
Family Dinophysiaceae <i>Dinophysis</i> spp.	0	0	11	10,587	4	7,775	10	5,048	8	2,887
Family Gymnodiniaceae <i>Gymnodinium</i> spp.	4	3,332	8	7,700	10	19,439	0	0	0	0
Family Ceratiaceae <i>Ceratium</i> spp.	12	9,997	8	7,700	10	19,439	10	5,048	21	7,580
<i>C. furca</i>	9	7,498	27	25,987	7	13,607	14	7,068	10	3,609
Family Goniiodomaceae <i>Gonyaulax</i> spp.	14	11,663	10	9,625	104	202,161	5	2,524	14	5,053
Family Pyrophacaceae <i>Pyrophacus</i> spp.	10	8,331	7	6,737	7	13,607	12	6,058	8	2,887
Family Peridiniaceae <i>Peridinium</i> spp.	40	33,323	12	11,550	28	54,428	19	9,592	10	3,609

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ									
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)		บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)		บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	
	9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65		9 พ.ย. 65	
หน่วย	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , FILAMENT/m ³	CELL, FILAMENT	CELL/m ³ , FILAMENT/m ³
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) Division Chromophyta Class Dinophyceae Family Protoperidiniaceae Protoperidinium spp.	57	47,486	10	9,625	10	19,439	42	21,203	20	7,219
รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืช	17,728	14,768,852	18,185	17,502,902	10,544	20,496,004	20,598	10,398,613	3,761	1,357,473
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	41		42		40		44		41	
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช (H)	2.47		2.11		2.10		2.28		2.74	
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช (E)	0.66		0.56		0.57		0.60		0.74	

ตารางที่ 3-19 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL, INDIVIDUAL)																			
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร		บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)		บริเวณปล่อยน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)		บริเวณท่าเทียบเรือทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณท่าเทียบเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ			
	11 ส.ค. 65	10 พ.ย. 65	11 ส.ค. 65	10 พ.ย. 65	11 ส.ค. 65	10 พ.ย. 65	11 ส.ค. 65	10 พ.ย. 65	11 ส.ค. 65	10 พ.ย. 65	10 ส.ค. 65	9 พ.ย. 65	10 ส.ค. 65	9 พ.ย. 65	10 ส.ค. 65	9 พ.ย. 65	10 ส.ค. 65	9 พ.ย. 65	10 ส.ค. 65	9 พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์) <u>Phylum Protozoa</u> Class Sarcodina Foraminifera*	0	0	0	0	0	0	0	2,111	0	664	2,916	0	0	0	77,764	6,228	0	1,572	0	955
Family Sticholonchidae Sticholonche sp.	0	2,817	0	1,456	0	1,797	0	5,436	0	3,300	0	0	901	293	0	0	0	3,143	0	7,388
Family Actinommiidae Actinomma leptoderma	0	0	1,597	0	0	0	0	299	0	2,646	34,990	2,882	0	595	25,280	0	0	1,572	0	3,217
Class Ciliata Family Vorticellidae Vorticella sp.	21,336	31,532	31,207	0	10,847	0	33,113	40,465	95,930	0	26,563	20,770	0	0	69,017	0	43,466	0	8,246	0
Family Codonellidae Tintinnopsis sp.*	0	0	805	13,497	0	5,024	0	17,212	0	10,572	4,539	10,965	0	0	2,916	0	465	6,982	538	4,529
Family Codonellopsidae Codonellopsis sp.	0	1,232	0	0	0	0	0	3,017	0	1,318	0	0	0	0	0	1,391	0	875	0	1,670
Family Cyttarocylindae Favella sp.*	2,331	0	0	0	0	2,507	1,537	9,358	10,418	5,945	120,519	4,907	37,651	18,335	414,042	18,683	11,562	13,617	5,019	476
<u>Phylum Chaetognatha</u> Class Sagittoidea Family Sagittidae Sagitta sp.	1,331	529	7,202	0	4,337	0	10,014	299	3,477	327	10,041	580	1,345	0	0	0	4,855	351	3,588	118
<u>Phylum Annelida</u> Class Polychaeta Polychaete Larva	5,002	2,289	14,800	734	14,324	0	4,239	906	17,801	327	25,271	0	7,168	4,143	20,411	5,543	7,630	2,268	4,126	0
<u>Phylum Nematoda</u> Unknown Nematode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901	0	0	0	0	0	0	0
<u>Phylum Rotifera</u> Class Monogononta Family Synchaetidae Synchaeta sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,075	0	121,921	0	112,754	0	14,794	0	0	0
<u>Phylum Arthropoda</u> Class Crustacea Cyclopoid Copepod	37,679	16,382	50,807	14,591	51,657	8,251	45,818	35,628	103,743	23,453	52,164	14,713	335,264	888	119,548	40,127	32,598	68,606	8,068	54,085
Calanoid Copepod	58,684	23,077	100,821	15,325	152,353	9,327	121,652	3,923	110,684	4,954	37,254	11,536	24,204	9,465	66,101	12,456	48,321	6,809	55,040	5,004
Harpacticoid Copepod	2,331	2,468	4,405	9,491	11,290	8,961	3,084	3,325	10,847	2,309	9,399	866	4,935	293	23,327	1,391	18,727	9,254	3,050	1,073
Nauplius of Copepod	84,690	44,388	82,818	48,524	77,700	96,461	70,453	111,122	137,599	78,601	301,298	88,273	248,762	52,928	304,204	262,950	154,435	178,936	52,889	55,872
Cerripectia Nauplius	7,672	0	3,205	362	0	1,076	0	0	10,418	327	7,776	0	20,170	0	20,411	8,304	2,310	1,221	0	476
Zoea	1,671	355	1,201	0	10,418	0	1,929	299	5,639	0	1,624	0	0	0	0	0	465	0	0	118
Ostracod	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,624	0	0	0	27,205	0	0	0	0	0
<u>Phylum Mollusca</u> Class Gastropoda Gastropod Larva	0	2,997	2,005	0	4,779	0	1,929	3,017	10,847	0	9,069	0	1,789	0	0	5,543	3,239	1,399	5,379	1,191
Class Bivalvia Bivalvia Larva	12,673	12,683	3,997	9,118	3,035	5,024	9,240	9,666	26,916	4,628	43,086	3,462	8,512	2,067	29,158	7,619	13,407	10,998	12,732	6,673
<u>Phylum Echinodermata</u> Class Echinoidea Echinopluteus Larva	0	175	0	0	0	721	0	3,017	430	2,309	0	0	0	0	4,870	0	1,616	0	2,512	118
<u>Phylum Chordata</u> Class Larvacea Family Oikopleuridae Oikopleura sp.	48,012	1,760	40,005	5,835	27,346	11,833	23,873	8,760	35,588	15,853	23,327	6,924	11,201	17,448	101,091	13,141	9,017	7,332	14,523	3,574
รวมปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	283,412	142,684	344,875	118,933	368,086	150,982	326,881	257,860	580,337	157,533	789,535	165,878	824,724	106,455	1,418,099	383,376	366,907	314,935	175,710	146,537
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	12	14	14	10	11	11	12	18	14	16	18	11	14	10	16	12	16	16	13	17
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ (H)	1.89	1.89	1.91	1.78	1.75	1.39	1.79	1.91	2.06	1.75	2.11	1.61	1.56	1.47	2.19	1.26	1.95	1.47	1.93	1.64
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ (E)	0.76	0.72	0.72	0.77	0.73	0.58	0.72	0.66	0.78	0.63	0.73	0.67	0.59	0.64	0.79	0.51	0.70	0.53	0.75	0.58

ตารางที่ 3-20 ผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ดัชนี	จุดติดตามตรวจสอบ																			
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร		บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร		บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)		บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่นฯ (Outfall)		บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ		บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	
	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
แฟล่งก์ตอนพืช																				
ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	31	46	32	38	29	41	30	42	30	41	33	41	36	42	41	40	35	44	36	41
ดัชนีความหลากหลาย (H)	1.99	2.96	1.87	2.43	1.90	2.33	1.88	2.32	1.74	2.37	2.41	2.47	2.52	2.11	2.62	2.10	2.41	2.28	2.24	2.74
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	0.58	0.77	0.54	0.67	0.56	0.63	0.55	0.62	0.51	0.64	0.69	0.66	0.70	0.56	0.71	0.57	0.68	0.60	0.62	0.74
แฟล่งก์ตอนสัตว์																				
ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	12	14	14	10	11	11	12	18	14	16	18	11	14	10	16	12	16	16	13	17
ดัชนีความหลากหลาย (H)	1.89	1.89	1.91	1.78	1.75	1.39	1.79	1.91	2.06	1.75	2.11	1.61	1.56	1.47	2.19	1.26	1.95	1.47	1.93	1.64
ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	0.76	0.72	0.72	0.77	0.73	0.58	0.72	0.66	0.78	0.63	0.73	0.67	0.59	0.64	0.79	0.51	0.70	0.53	0.75	0.58

หมายเหตุ : ค่าดัชนีความหลากหลาย

H <1 แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

1 < H < 3 แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

H > 3 แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	แฟล็กตอนพีช			แฟล็กตอนสัตว์		
		ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)
1. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร	เม.ย. 63	32	2.55	0.73	12	1.63	0.66
	ส.ค. 63	30	1.50	0.44	11	1.67	0.69
	พ.ย. 63	37	2.26	0.63	11	1.75	0.73
	เม.ย. 64	37	1.14	0.32	9	1.47	0.67
	ส.ค. 64	30	1.92	0.56	14	1.35	0.51
	พ.ย. 64	39	2.14	0.58	11	1.80	0.75
	เม.ย. 65	38	1.87	0.51	11	1.53	0.64
	ส.ค. 65	31	1.99	0.58	12	1.89	0.76
	พ.ย. 65	46	2.96	0.77	14	1.89	0.72
2. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร	เม.ย. 63	34	2.31	0.65	10	1.56	0.68
	ส.ค. 63	30	1.99	0.58	12	1.59	0.64
	พ.ย. 63	37	2.05	0.57	13	1.78	0.70
	เม.ย. 64	34	1.22	0.35	12	1.61	0.65
	ส.ค. 64	30	1.99	0.59	9	1.30	0.59
	พ.ย. 64	41	1.59	0.43	13	1.63	0.64
	เม.ย. 65	40	2.48	0.67	12	1.65	0.66
	ส.ค. 65	32	1.87	0.54	14	1.91	0.72
	พ.ย. 65	38	2.43	0.67	10	1.78	0.77
3. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร	เม.ย. 63	30	2.58	0.76	8	1.53	0.73
	ส.ค. 63	34	1.91	0.54	10	1.21	0.53
	พ.ย. 63	35	1.91	0.54	16	1.66	0.60
	เม.ย. 64	36	1.33	0.37	12	1.68	0.68
	ส.ค. 64	30	1.96	0.58	11	1.52	0.63
	พ.ย. 64	40	1.56	0.42	13	1.46	0.57
	เม.ย. 65	39	2.61	0.71	12	1.58	0.64
	ส.ค. 65	29	1.90	0.56	11	1.75	0.73
	พ.ย. 65	41	2.33	0.63	11	1.39	0.58

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	แฟล่งก์ตอนพืช			แฟล่งก์ตอนสัตว์		
		ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)
4. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือ หมายเลข 7 และ 8 ไปทาง ทิศตะวันตก 500 เมตร	เม.ย. 63	32	2.52	0.73	8	1.59	0.77
	ส.ค. 63	33	2.13	0.61	8	1.24	0.60
	พ.ย. 63	36	1.89	0.53	15	1.70	0.63
	เม.ย. 64	40	1.27	0.34	10	1.45	0.63
	ส.ค. 64	32	2.06	0.59	9	1.34	0.61
	พ.ย. 64	34	1.95	0.55	13	1.61	0.63
	เม.ย. 65	39	2.43	0.66	10	1.50	0.65
	ส.ค. 65	30	1.88	0.55	12	1.79	0.72
5. บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือ หมายเลข 7 และ 8 ไปทาง ทิศเหนือ 500 เมตร	พ.ย. 65	42	2.32	0.62	18	1.91	0.66
	เม.ย. 63	32	2.54	0.73	12	1.58	0.64
	ส.ค. 63	31	1.88	0.55	6	1.10	0.61
	พ.ย. 63	38	2.02	0.56	14	1.80	0.68
	เม.ย. 64	39	1.42	0.39	11	1.46	0.61
	ส.ค. 64	33	1.78	0.51	9	1.42	0.65
	พ.ย. 64	39	1.67	0.45	12	1.36	0.55
	เม.ย. 65	38	2.55	0.70	10	1.23	0.53
6. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ	ส.ค. 65	30	1.74	0.51	14	2.06	0.78
	พ.ย. 65	41	2.37	0.64	16	1.75	0.63
	เม.ย. 63	33	2.35	0.67	10	1.33	0.58
	ส.ค. 63	30	1.94	0.57	8	0.89	0.43
	พ.ย. 63	37	1.99	0.55	15	1.90	0.70
	เม.ย. 64	41	1.89	0.51	10	1.26	0.55
	ส.ค. 64	34	1.81	0.51	12	1.52	0.61
	พ.ย. 64	40	1.83	0.50	14	1.66	0.63
	เม.ย. 65	37	1.92	0.53	14	1.69	0.64
	ส.ค. 65	33	2.41	0.69	18	2.11	0.73
	พ.ย. 65	41	2.47	0.66	11	1.61	0.67

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	แฟล่งก์ตอนพืช			แฟล่งก์ตอนสัตว์		
		ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)
7. บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)	เม.ย. 63	34	2.83	0.80	11	1.72	0.72
	ส.ค. 63	33	2.70	0.77	10	1.37	0.60
	พ.ย. 63	37	2.15	0.60	15	2.04	0.75
	เม.ย. 64	36	1.74	0.49	11	1.56	0.65
	ส.ค. 64	40	1.48	0.40	11	1.73	0.72
	พ.ย. 64	37	1.53	0.42	9	1.70	0.78
	เม.ย. 65	40	1.62	0.44	11	1.72	0.72
	ส.ค. 65	36	2.52	0.70	14	1.56	0.59
8. บริเวณปลายท่อน้ำทิ้ง ของโรงกลั่นฯ (Outfall)	พ.ย. 65	42	2.11	0.56	10	1.47	0.64
	เม.ย. 63	29	3.03	0.90	8	1.41	0.68
	ส.ค. 63	30	2.56	0.75	9	1.58	0.72
	พ.ย. 63	39	2.22	0.61	11	1.83	0.76
	เม.ย. 64	36	1.36	0.38	9	1.04	0.47
	ส.ค. 64	33	1.93	0.55	14	1.72	0.65
	พ.ย. 64	37	1.14	0.32	12	1.80	0.73
	เม.ย. 65	35	0.98	0.27	10	1.25	0.54
9. บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ	ส.ค. 65	41	2.62	0.71	16	2.19	0.79
	พ.ย. 65	40	2.10	0.57	12	1.26	0.51
	เม.ย. 63	33	2.23	0.64	12	1.96	0.79
	ส.ค. 63	30	1.83	0.54	12	1.51	0.61
	พ.ย. 63	40	2.44	0.66	12	1.44	0.58
	เม.ย. 64	39	2.52	0.69	9	1.70	0.77
	ส.ค. 64	30	1.12	0.33	11	1.55	0.65
	พ.ย. 64	38	2.31	0.63	15	1.72	0.63
	เม.ย. 65	36	2.22	0.62	9	1.25	0.57
	ส.ค. 65	35	2.41	0.68	16	1.95	0.70
	พ.ย. 65	44	2.28	0.60	16	1.47	0.53

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการประเมินดัชนีทางนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	แฟล่งก์ตอนพืช			แฟล่งก์ตอนสัตว์		
		ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)	ดัชนีจำนวนสิ่งมีชีวิตรวม (S)	ดัชนีความหลากหลาย (H)	ดัชนีค่าความสม่ำเสมอ (E)
10. บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ	เม.ย. 63	34	2.31	0.65	10	1.88	0.82
	ส.ค. 63	34	1.75	0.49	13	1.81	0.70
	พ.ย. 63	37	2.44	0.68	13	1.86	0.73
	เม.ย. 64	34	2.22	0.63	13	1.83	0.71
	ส.ค. 64	35	2.13	0.60	7	1.55	0.79
	พ.ย. 64	37	2.37	0.66	12	1.74	0.70
	เม.ย. 65	36	2.93	0.82	15	1.95	0.72
	ส.ค. 65	36	2.24	0.62	13	1.93	0.75
	พ.ย. 65	41	2.74	0.74	17	1.64	0.58

หมายเหตุ : ค่าดัชนีความหลากหลาย

H < 1 แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต

1 < H < 3 แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้

H > 3 แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
<u>Division Cyanophyta</u>									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	89,885	49,867	185,393	5,975	57,028	154,282	630,913	4,343,949	23,874
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	0	0	15,975	0	9,384	0	1,805	0	0
<u>Division Chromophyta</u>									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	91,126	0	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	11,210	5,190
<i>Skeletonema</i> sp.*	0	0	0	16,733	0	0	0	26,157	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	36,890	2,288,747	261,856	149,109	67,134	24,685	16,964	39,236	134,418
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	0	9,690	0	0	0	0	0	2,595
<i>Paralia sulcata</i>	78,879	0	319,988	72,016	55,584	68,766	5,775	0	14,532
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	5,094	16,517	0	1,941	0	52,015	7,219	0	11,418
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	35,291
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	439,442	341,499	35,088	174,506	246,879	152,518	22,739	289,597	103,798
<i>Palmeria hardmaniana</i>	803,055	4,290	0	18,377	3,609	45,844	5,775	0	4,152
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	2,595
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	1,849,883	622,886	5,529,053	1,112,180	691,550	3,462,081	111,890	454,947	166,596
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,782,622	151,592	619,287	1,293,412	1,172,314	3,748,604	33,928	62,590	225,242
Family Hemiaulaceae									
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	11,189	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	997,911	0	59,181	25,249	8,662	70,529	14,798	102,760	0
<i>Hemiaulus</i> sp.	186,906	129,795	42,684	37,503	15,881	67,884	9,745	13,079	170,229
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5,190
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	19,157	383,766	473,172	656,942	49,809	247,732	135,350	34,565	31,139
<i>Chaetoceros</i> sp.	912,715	15,431,379	540,468	15,296,220	3,456,306	2,533,746	35,011	124,246	428,686
Family Lithodismaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	503,437	133,094	43,729	74,405	5,053	37,028	4,331	0	2,595
<i>Helicotheca tamesis</i>	14,877	0	304,536	14,344	6,497	26,448	7,941	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	46,471	85,873	51,848	29,435	7,219	45,844	8,301	14,947	21,279
<i>Triceratium</i> sp.	0	0	10,735	7,172	0	4,408	0	4,671	0
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	70,318	30,348,195	309,775	170,023	46,921	119,899	54,862	44,841	129,229
<i>T. nitzschoides</i>	0	768,534	381,654	122,512	10,106	116,372	62,442	606,285	297,900
<i>Thalassiothrix</i> sp.	4,078	132,103	83,270	26,894	0	37,028	28,514	0	5,190

ตารางที่ 3-22 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , FILAMENT/m ³ , COLONY/m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	9,374	3,963	107,886	43,778	7,941	53,778	22,378	25,223	5,190
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	9,427	7,620	0	45,844	12,994	0	2,595
<i>Meunier membranacea</i>	90,497	37,323	8,119	897	3,609	16,751	8,662	29,894	35,291
<i>Navicula</i> sp.	16,711	6,272	143,758	16,885	19,490	165,743	34,650	83,142	185,799
<i>Pinnularia</i> sp.	7,136	0	0	0	4,331	0	0	0	10,899
<i>Pleurosigma</i> sp.	119,847	91,481	1,921,224	615,553	526,964	1,300,374	31,040	80,340	459,306
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	9,023	0	73,697
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	0	0	244,047	57,072	0	437,278	0	0	412,078
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	61,241
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	762,699	21,665,490	681,606	149,109	74,352	116,372	1,539,023	0	132,862
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	61,011	3,438	0	19,395	8,662	11,210	60,722
<i>N. longissima</i>	0	0	28,018	0	0	44,962	0	0	7,266
Family Surirellaceae									
<i>Campylodiscus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	2,595
<i>Entomoneis</i> sp.	0	3,963	0	0	0	0	0	0	48,266
<i>Surirella</i> sp.	7,747	0	68,608	36,902	0	67,002	10,106	11,210	18,684
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	5,945	0	1,345	0	23,803	4,692	43,907	52,418
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	113,732	75,628	10,342	7,320	166,030	33,501	12,272	162,548	2,595
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	161,836	1,434,678	8,771	5,379	0	38,791	9,745	200,849	14,532
<i>Omithocercus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2,166	0	0
<i>Phalacroma</i> sp.	0	4,290	0	0	0	0	0	0	4,152
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	8,151	0	0	0	203,567	37,028	0	11,210	2,595
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	54,622	183,962	11,262	10,310	48,365	2,645	6,497	63,524	23,874
<i>C. furca</i>	593,732	16,517	46,086	28,539	66,412	16,751	14,437	173,758	0
Family GoniDOMACEAE									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	36,146	0	9,342	2,595
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	86,217	71,338	55,775	7,320	131,380	60,831	14,798	2,148,620	21,279
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	20,992	153,247	46,612	26,593	78,684	51,133	31,040	1,274,225	5,190
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	37,299	46,895	91,911	23,608	59,193	10,579	11,189	41,104	15,051
รวมแพลงก์ตอนพืช	9,932,212	74,689,129	12,912,971	20,346,616	7,300,255	13,594,419	2,992,866	10,543,185	3,481,906
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	32	30	37	37	30	39	38	31	46

ตารางที่ 3-23 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Cyanophyta									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	9,392	86,001	102,849	13,527	128,804	139,108	1,350,212	4,440,538	5,190
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	0	0	7,066	0	0	19,108	6,688	0	0
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Cyclotella</i> sp.	0	0	84,396	0	0	0	0	0	0
<i>Skeletonema</i> sp.	0	0	0	0	0	43,567	6,688	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	17,383	794,052	330,522	213,886	84,218	196,433	54,989	43,618	3,780,326
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	7,398	0	0	0	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	9,114	0	407,068	92,475	0	97,834	16,348	0	62,279
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	2,242	3,699	0	2,043	0	45,096	9,660	0	29,063
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	12,456
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	141,737	225,333	54,955	179,760	233,829	152,866	45,329	222,936	240,812
<i>Palmeria hardmaniana</i>	241,975	0	28,069	10,225	0	71,083	13,376	6,058	0
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	1,394,376	106,041	3,682,074	1,351,890	462,703	1,190,828	613,800	539,165	961,170
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,594,717	109,120	4,598,275	1,305,025	1,435,669	4,767,898	113,694	58,157	82,000
Family Hemiaulaceae									
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	17,834	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	1,029,872	0	85,185	41,520	0	102,420	34,183	16,962	18,684
<i>Hemiaulus</i> sp.	54,394	28,972	107,165	35,542	86,200	103,185	20,807	16,962	142,203
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	18,684
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	5,047	212,692	715,609	654,244	22,788	4,656,306	283,864	21,809	471,243
<i>Chaetoceros</i> sp.	930,614	3,695,287	950,353	15,365,261	5,798,160	22,746,497	838,217	162,355	1,407,502
Family Lithodesmaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	344,597	49,631	77,330	16,986	29,724	119,236	11,890	14,539	38,405
<i>Helicotheca tamesis</i>	15,700	0	26,303	88,385	4,954	35,924	29,724	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	32,103	8,018	65,948	16,042	5,945	140,637	17,091	6,058	235,622
<i>Triceratium</i> sp.	6,027	0	12,171	2,204	0	0	0	0	0
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	18,367	7,155,382	480,476	113,235	65,393	369,936	141,932	21,809	1,373,248
<i>T. nitzschoides</i>	0	1,781,986	404,713	84,299	12,880	280,510	120,382	414,369	1,918,188
<i>Thalassiothrix</i> sp.	2,662	16,951	125,224	11,951	6,936	53,503	60,191	0	10,380

ตารางที่ 3-23 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	0	4,004	85,968	29,880	0	85,605	47,558	21,809	0
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	33,369	2,043	0	58,089	28,981	0	0
<i>Meunier membranacea</i>	60,425	0	9,027	12,112	4,954	43,567	13,376	31,502	5,190
<i>Navicula</i> sp.	2,524	3,699	166,047	28,309	24,770	120,764	79,512	70,273	82,000
<i>Pinnularia</i> sp.	4,488	0	0	0	8,917	0	0	0	8,304
<i>Pleurosigma</i> sp.	97,857	114,049	10,062,508	1,690,649	860,014	1,219,108	59,448	65,427	1,746,921
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	17,834	8,481	66,431
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	0	0	443,969	0	326,964	457,834	8,917	0	1,501,958
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	13,871	0	0	0	156,735
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	991,179	2,848,219	1,441,822	97,193	67,374	199,490	326,964	31,502	166,077
<i>Nitzschia</i> sp.	2,385	0	98,922	5,035	0	39,745	17,091	3,635	95,494
<i>N. longissima</i>	0	0	0	5,662	0	79,490	0	0	58,127
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	2,662	3,699	0	0	0	0	0	0	238,736
<i>Surirella</i> sp.	2,385	5,854	39,257	24,379	9,908	77,962	20,064	12,116	46,709
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	7,703	1,178	0	0	25,987	7,431	33,925	28,025
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	51,593	133,783	0	32,084	2,302,619	48,917	31,953	202,338	10,380
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	89,446	2,269,023	5,889	0	1,143,383	51,210	11,890	205,973	0
<i>Omithocercus</i> sp.	0	0	0	0	0	1,529	4,459	0	0
<i>Phalacroma</i> sp.	0	5,854	0	0	0	0	0	0	0
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	4,345	0	0	0	54,494	62,675	0	19,386	14,532
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	35,611	165,224	19,826	5,035	88,181	31,338	10,403	89,659	5,190
<i>C. furca</i>	383,014	217,315	123,258	29,097	130,786	101,656	24,522	201,127	10,380
Family GoniDOMACEAE									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	4,905	0	0	9,172	0	3,635	0
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	31,123	81,997	76,152	25,950	162,491	101,656	29,724	3,541,526	5,190
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	16,403	137,482	48,678	19,972	121,868	75,669	61,677	1,136,487	8,304
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	17,946	58,879	85,573	29,569	39,632	107,006	24,522	26,655	14,532
รวมแพลงก์ตอนพืช	7,643,705	20,337,347	25,092,099	21,635,469	13,738,429	38,330,446	4,633,227	11,690,791	15,076,669
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	34	30	37	34	30	41	40	32	38

ตารางที่ 3-24 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
<u>Division Cyanophyta</u>									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	9,344	119,066	82,209	25,367	179,376	222,128	1,089,502	4,232,561	4,907
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i>	0	0	0	0	0	24,912	0	0	0
<u>Division Chromophyta</u>									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Cyclotella</i> sp.	0	213,829	169,399	0	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	12,144	0	14,268	0	0	0	18,344	8,832
<i>Skeletonema</i> sp.	0	0	0	0	0	24,912	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	35,497	1,885,534	410,624	193,010	58,014	386,129	40,802	41,580	3,943,119
Family Melosiraceae									
<i>Paralia sulcata</i>	33,446	65,124	517,332	105,027	0	354,989	55,560	0	9,814
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	18,471	0	3,966	0	85,114	4,341	0	22,571
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	22,571
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	351,064	2,626,143	42,350	277,028	478,113	263,647	98,967	239,694	252,210
<i>Palmeria hardmaniana</i>	392,732	77,749	19,307	34,677	6,001	115,216	29,516	6,115	0
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	1,021,994	3,947,969	8,074,247	1,647,108	1,241,626	1,687,757	508,724	462,268	3,864,610
<i>Rhizosolenia</i> sp.	621,420	184,671	7,790,255	793,631	580,804	5,662,184	596,405	89,274	105,987
Family Hemiaulaceae									
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	26,044	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	325,096	236,178	126,221	40,621	30,007	157,773	32,121	17,121	5,888
<i>Hemiaulus</i> sp.	41,293	46,653	133,277	72,723	9,336	176,457	42,538	17,121	147,205
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	0	0	0	0	0	0	4,341	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	3,548	1,242,123	613,242	871,704	16,004	5,974,617	394,999	37,911	629,054
<i>Chaetoceros</i> sp.	971,178	22,073,447	691,296	16,279,634	5,894,057	32,299,882	1,195,414	129,631	1,907,771
Family Lithodesmaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	72,491	36,447	83,871	73,716	6,001	72,659	33,857	12,229	40,236
<i>Helicotheca tamesis</i>	13,828	12,144	0	22,787	0	43,595	22,571	0	4,907
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	30,083	86,992	178,118	48,944	3,334	178,533	49,483	0	133,465
<i>Triceratium</i> sp.	3,548	0	13,702	6,736	0	0	0	0	0
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	48,204	14,991,012	550,963	322,999	46,678	317,622	26,044	57,478	2,107,969
<i>T. nitzschoides</i>	0	3,858,556	481,210	212,034	7,335	184,761	60,769	342,420	1,460,269
<i>Thalassiothrix</i> sp.	0	109,342	134,106	36,460	0	161,925	11,286	0	8,832

ตารางที่ 3-24 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	0	17,976	175,627	28,934	0	108,988	69,450	19,567	0
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	44,841	28,339	0	116,254	24,308	0	0
<i>Meunier membranacea</i>	56,426	0	0	0	0	79,925	14,758	0	13,739
<i>Navicula</i> sp.	3,739	192,923	141,579	63,015	32,674	90,304	71,187	70,930	40,236
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	0	0	2,667	0	0	0	16,683
<i>Pleurosigma</i> sp.	283,993	2,091,592	11,890,277	2,115,950	641,485	1,618,212	144,109	73,376	2,874,414
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	14,758	0	31,404
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	0	380,991	283,164	0	159,371	489,927	56,428	0	1,129,549
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	44,161
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	130,974	1,866,100	678,840	137,522	545,462	366,407	215,296	18,344	681,066
<i>Nitzschia</i> sp.	3,363	0	95,910	13,870	0	105,874	4,341	6,115	87,341
<i>N. longissima</i>	0	0	55,634	0	0	116,254	0	0	42,199
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	0	0	0	0	3,334	0	0	0	142,298
<i>Surirella</i> sp.	24,102	15,556	94,664	33,690	3,334	67,469	53,824	6,115	26,497
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	51,507	2,697	4,953	0	48,785	0	37,911	17,665
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	107,993	89,908	0	17,835	1,502,354	68,507	42,538	222,573	3,925
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	217,102	70,956	5,188	4,358	491,449	76,811	19,967	259,261	3,925
<i>Phalacroma</i> sp.	0	0	0	0	2,667	0	0	0	0
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	30,268	0	0	0	130,697	89,266	13,890	14,675	4,907
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	85,573	46,171	51,069	9,512	43,344	75,773	24,308	102,726	4,907
<i>C. furca</i>	782,656	90,389	121,650	11,492	49,345	142,203	36,461	166,318	17,665
Family GoniDOMACEAE									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	37,905	7,474	4,162	0	5,190	23,439	0	5,888
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	59,599	46,653	72,661	25,367	166,039	80,962	53,824	3,399,745	22,571
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	20,739	65,124	68,507	22,989	132,698	201,368	58,165	1,340,331	22,571
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	57,357	0	139,088	30,319	35,342	76,811	63,373	64,815	47,105
รวมแพลงก์ตอนพืช	5,838,650	56,907,345	34,040,599	23,634,747	12,498,948	52,420,099	5,327,709	11,506,548	19,960,934
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	30	34	35	36	30	40	39	29	41

ตารางที่ 3-25 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) <u>Division Cyanophyta</u> Class Cyanophyceae Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria</i> sp.*	7,289	83,586	74,774	10,382	117,834	188,664	875,372	2,942,675	9,059
Family Nostocaceae <i>Richelia intracellularis</i>	0	0	0	0	0	0	3,715	0	0
<u>Division Chromophyta</u> Class Bacillariophyceae Family Thalassiosiraceae <i>Cyclotella</i> sp.	0	246,870	104,894	9,435	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	10,370	0	0	0	0	0	7,134	4,529
<i>Skeletonema</i> sp.*	0	0	0	10,382	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	18,224	1,172,796	437,803	126,985	27,495	116,372	19,321	19,023	2,913,291
Family Melosiraceae <i>Paralia sulcata</i>	44,443	42,114	251,533	47,721	0	0	23,779	0	45,294
Family Leptocylindraceae <i>Corethron criophilum</i>	1,821	0	0	3,369	0	28,212	16,348	0	4,529
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	9,059
Family Coscinodiscaceae <i>Coscinodiscus</i> sp.	929,912	855,947	37,520	174,167	670,085	142,821	34,926	238,981	216,504
<i>Palmeria hardmaniana</i>	655,409	0	33,291	18,874	6,285	56,423	11,890	14,268	9,059
Family Rhizosoleniaceae <i>Guinardia</i> sp.	1,798,280	1,225,280	5,403,426	1,164,696	534,183	5,224,418	667,304	384,034	1,851,607
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,518,448	110,149	5,062,325	558,217	1,603,333	2,079,717	881,316	51,125	132,258
Family Hemiaulaceae <i>Eucampia</i> sp.	607,606	150,328	78,206	53,111	23,567	72,292	30,467	14,268	13,588
<i>Hemiaulus</i> sp.	140,193	70,630	67,109	10,649	26,709	134,005	27,495	26,157	85,152
Family Biddulphiaceae <i>Biddulphia bidduphiana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	17,212
Family Chaetocerotaceae <i>Bacteriastrum</i> sp.	9,114	1,847,313	397,906	600,951	13,355	3,850,870	347,771	19,023	306,185
<i>Chaetoceros</i> sp.	970,149	7,914,084	418,514	11,494,357	4,325,308	7,287,384	939,278	53,503	1,131,437
Family Lithodesmaceae <i>Ditylum</i> sp.	404,602	47,624	75,301	27,367	14,140	52,897	31,210	11,890	16,306
<i>Helicotheca tamesis</i>	13,879	11,663	0	45,023	4,713	0	16,348	0	0
Family Eupodiscaceae <i>Odontella</i> sp.	40,515	58,316	108,592	31,949	12,569	104,030	38,641	20,212	106,893
<i>Triceratium</i> sp.	0	0	4,756	1,752	0	0	0	0	0
Family Thalassionemataceae <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	60,846	7,425,525	266,593	116,199	19,639	100,503	38,641	52,314	2,665,081
<i>T. nitzschoides</i>	0	2,484,897	266,062	130,220	6,285	72,292	23,036	325,775	734,664
<i>Thalassiothrix</i> sp.	2,805	77,754	58,921	13,479	5,499	41,436	13,376	0	4,529

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	13,740	23,326	73,982	15,772	3,928	99,622	44,586	32,102	4,529
<i>Diploneis</i> sp.	0	11,012	25,892	10,515	0	41,436	7,431	0	4,529
<i>Meunier membranacea</i>	223,049	65,770	0	4,853	3,928	22,922	20,064	15,456	0
<i>Navicula</i> sp.	7,571	143,845	91,947	35,317	10,998	150,755	40,870	60,637	21,741
<i>Pinnularia</i> sp.	6,868	0	0	0	3,142	0	0	0	12,682
<i>Pleurosigma</i> sp.	114,820	461,986	7,683,850	1,405,589	491,762	1,390,298	113,694	29,724	1,895,994
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	1,214	0	0	11,890	0	73,376
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	0	0	261,572	57,697	31,423	349,117	54,989	0	864,204
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	39,858
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	1,293,999	1,420,307	458,146	35,317	0	0	39,384	16,645	145,846
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	29,594	1,214	647,304	4,408	5,202	0	79,717
<i>N. longissima</i>	0	0	56,012	0	0	21,159	0	0	45,294
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	73,376
<i>Surirella</i> sp.	2,662	12,314	71,338	19,546	9,427	68,766	44,586	11,890	20,835
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	29,479	2,509	1,214	0	19,395	6,688	20,212	26,270
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	121,831	64,147	0	19,141	1,508,280	43,199	46,815	203,312	9,059
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	135,710	49,889	3,302	1,214	251,380	45,844	14,119	216,391	2,718
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	6,170	0	793	1,618	105,265	4,408	6,688	17,834	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	39,396	31,102	22,194	8,493	51,062	52,897	8,917	64,204	17,212
<i>C. furca</i>	769,110	46,973	32,233	6,067	59,703	56,423	17,834	208,068	17,212
Family Gonyaulomaceae									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	5,153	0	0	0	4,459	0	2,718
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	97,714	59,608	61,561	14,288	208,960	50,252	75,796	3,376,645	4,529
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	35,329	404,322	44,654	24,803	123,333	31,738	49,788	423,270	4,529
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	45,844	99,137	70,545	26,962	33,779	50,252	42,357	68,960	28,988
รวมแพลงก์ตอนพืช	10,137,348	26,758,463	22,142,803	16,340,119	10,954,671	22,055,226	4,696,391	8,945,732	13,671,451
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	32	33	36	40	32	34	39	30	42

ตารางที่ 3-26 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช) Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Family Oscillatoriaceae <i>Oscillatoria</i> sp.*	9,466	102,248	104,095	23,652	178,344	132,888	296,702	2,973,305	5,662
Division Chromophyta Class Bacillariophyceae Family Thalassiosiraceae <i>Cyclotella</i> sp.	0	160,113	67,319	0	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	3,227	243,454
<i>Skeletonema</i> sp.*	0	0	0	24,539	0	14,575	0	0	4,718
<i>Thalassiosira</i> sp.	40,906	1,577,312	281,737	325,530	46,072	113,170	22,619	34,423	4,112,291
Family Melosiraceae <i>Paralia sulcata</i>	45,396	36,464	293,303	67,413	5,202	132,031	11,975	12,909	10,380
Family Leptocylindraceae <i>Corethron criophilum</i>	4,009	0	0	1,921	0	40,295	3,326	0	50,955
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	24,534
Family Coscinodiscaceae <i>Coscinodiscus</i> sp.	491,511	343,600	37,959	215,098	164,968	114,027	45,902	110,800	153,810
<i>Palmeria hardmaniana</i>	741,118	0	14,827	20,104	3,715	39,438	15,966	0	4,718
Family Rhizosoleniaceae <i>Guinardia</i> sp.	1,435,397	1,577,312	3,462,406	1,143,935	1,421,550	2,340,552	576,108	412,003	1,195,565
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,620,031	161,694	3,677,713	679,741	767,622	2,124,501	773,022	0	164,190
Family Hemiaulaceae <i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	7,983	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	584,555	130,782	85,710	89,885	71,338	53,155	42,576	10,757	9,436
<i>Hemiaulus</i> sp.	171,165	38,046	80,073	81,015	19,321	53,155	21,288	30,120	141,543
Family Chaetocerotaceae <i>Bacteriastrum</i> sp.	13,797	2,125,003	513,948	570,640	37,898	2,986,990	247,473	32,272	340,646
<i>Chaetoceros</i> sp.	550,704	16,621,186	553,094	12,175,872	6,541,507	12,662,987	451,040	47,332	1,869,309
Family Lithodesmaceae <i>Ditylum</i> sp.	484,455	49,138	67,618	83,676	8,917	24,863	6,653	12,909	4,718
<i>Helicotheca tamesis</i>	8,985	0	10,379	77,910	0	4,287	33,928	0	0
Family Eupodiscaceae <i>Odontella</i> sp.	40,747	49,543	43,298	36,957	10,403	54,013	28,606	25,817	125,501
<i>Triceratium</i> sp.	0	51,124	9,489	3,695	0	0	0	0	0
Family Thalassionemataceae <i>Thalassionema frauenfeldii</i>	89,834	14,674,521	427,353	147,833	20,807	269,206	37,919	33,347	2,293,937
<i>T. nitzschoides</i>	0	4,177,089	374,861	138,670	7,431	235,770	82,491	271,083	2,614,768
<i>Thalassiothrix</i> sp.	0	82,428	103,797	19,217	5,945	55,727	11,309	0	9,436

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	10,265	24,575	102,018	39,029	5,945	68,588	41,246	15,060	0
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	25,802	12,121	0	53,155	9,314	0	11,323
<i>Meunier membranacea</i>	98,814	11,093	5,339	6,950	3,715	5,144	1,996	11,833	10,380
<i>Navicula</i> sp.	11,872	160,897	112,992	79,831	15,605	156,037	23,949	29,045	312,338
<i>Pinnularia</i> sp.	5,453	0	0	0	5,945	0	0	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	82,452	1,578,097	8,102,179	1,540,425	248,195	242,629	52,555	44,105	946,450
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	26,610	0	45,294
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	0	309,917	387,909	80,718	49,045	236,627	0	0	787,922
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	92,475
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	878,432	3,019,872	832,166	82,492	148,620	108,883	46,568	12,909	153,810
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	62,279	16,556	0	24,006	5,987	2,151	69,828
<i>N. longissima</i>	0	0	31,287	10,055	0	26,578	0	0	7,549
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	3,046	0	1,780	0	3,715	0	0	0	246,285
<i>Surirella</i> sp.	5,934	26,953	33,217	0	8,917	32,579	31,267	0	19,816
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	72,917	0	9,017	0	45,439	7,318	30,120	104,742
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	96,572	64,999	3,706	14,636	1,103,503	26,578	24,614	50,559	7,549
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	140,846	0	5,339	9,168	535,032	27,435	14,636	18,287	0
<i>Omithocercus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1,996	0	0
Family Gymnodiniaceae									
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	0	1,921	0	0	0	0	0
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	11,069	0	0	0	219,214	54,013	0	8,606	2,831
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	52,456	39,627	18,982	13,452	52,017	23,148	10,644	39,802	9,436
<i>C. furca</i>	490,870	72,524	83,334	21,289	75,053	20,576	19,958	172,116	20,760
Family Goniidomaceae									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	3,706	2,364	0	29,150	10,644	12,909	5,662
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	70,743	76,888	70,287	21,142	124,098	24,006	39,915	1,981,486	2,831
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	22,137	201,321	37,666	42,133	114,437	72,017	41,246	178,570	4,718
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	33,687	75,699	68,805	19,812	41,614	31,722	41,911	51,635	21,703
รวมแพลงก์ตอนพืช	8,346,724	47,692,982	20,197,772	17,950,414	12,065,711	22,759,939	3,169,257	6,669,498	16,263,270
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	32	31	38	39	33	39	38	30	41

ตารางที่ 3-27 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
<u>Division Cyanophyta</u>									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	81,846	69,915	11,504	39,972	120,510	29,582	1,803,992	1,589,809	11,663
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	14,526	0	0	0	9,809	0	0	14,494	0
<u>Division Chromophyta</u>									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Planktoniella</i> sp.	0	10,472	0	0	0	0	0	0	44,986
<i>Skeletonema</i> sp.	31,207	0	2,375	0	0	0	0	327,021	4,165
<i>Lauderia annulata</i> *	0	0	0	26,544	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	31,013	1,250,356	70,266	646,823	35,032	106,228	65,350	76,999	2,536,730
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	13,881	0	9,767	11,210	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	14,132	6,811	30,758	76,273	7,006	12,102	21,783	0	15,829
<i>Stephanopyxis</i> sp.*	0	0	0	6,710	6,306	0	0	0	0
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	3,142	2,375	0	0	3,362	0	4,529	16,662
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	182,445
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	57,704	815,940	126,154	90,918	216,497	131,776	37,113	327,926	114,965
<i>Palmeria hardmaniana</i>	18,059	0	10,004	7,021	0	15,464	5,648	0	0
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	5,000	0	0	0	0	0	25,825
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	160,159	110,764	3,009,211	2,454,862	553,503	747,629	4,103,355	1,686,737	1,292,941
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,150,156	27,235	1,390,829	648,653	371,338	652,159	1,146,454	65,223	99,137
Family Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina</i> sp.	0	0	12,255	0	0	0	0	0	0
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	78,717	0	0	0	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	89,106	0	327,329	49,729	74,268	33,616	576,051	104,176	11,663
<i>Hemiaulus</i> sp.	28,852	30,637	1,209,286	219,062	27,325	157,325	115,372	19,929	98,304
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	0	0	0	0	0	3,362	0	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	18,059	42,161	75,517	96,721	203,885	59,837	272,696	46,200	496,516
<i>Chaetoceros</i> sp.	171,346	1,174,157	344,707	7,460,392	8,265,414	6,399,894	8,498,769	90,587	2,278,475
Family Lithodesmaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	24,536	3,142	187,293	56,136	21,720	61,182	292,059	391,338	4,998
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	0	12,255	104,044	0	8,068	334,820	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	12,171	25,138	14,753	133,636	28,726	20,170	27,431	8,153	82,475
<i>Triceratium</i> sp.	12,365	0	0	0	0	14,791	0	0	0
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	34,151	7,512,335	44,010	182,449	81,274	470,630	178,301	264,515	1,976,900
<i>T. nitzschoides</i>	27,480	112,862	29,509	51,560	64,459	194,303	35,499	2,634,282	1,629,506
<i>Thalassiothrix</i> sp.	0	19,113	9,877	0	10,510	46,391	35,499	8,153	32,490

ตารางที่ 3-27 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	17,270	0	68,015	16,174	16,815	0	7,261	10,870	5,832
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	13,329
<i>Meunier membranacea</i>	11,188	0	26,756	7,936	7,707	9,413	7,261	8,153	4,165
<i>Navicula</i> sp.	47,105	3,401	6,253	69,866	32,930	77,318	38,726	12,682	68,313
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	19,006	19,835	0	49,080	10,488	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	35,135	177,537	3,136,490	2,893,296	60,955	1,259,943	711,592	32,611	1,599,515
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	8,540	0	0	7,261	6,341	71,645
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	27,480	0	0	776,184	0	62,527	326,752	0	1,304,604
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	17,003	3,662	0	181,529	0	0	63,314
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	5,627	10,069	0	43,701	4,034	0	142,457
<i>N. longissima</i>	0	0	0	10,682	0	53,114	10,488	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	39,645	1,702,573	219,551	156,821	458,917	73,956	437,282	123,199	185,777
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	0	3,401	15,128	33,254	6,306	35,633	10,488	4,529	141,624
<i>Surirella</i> sp.	18,448	0	18,256	21,968	6,306	28,238	16,136	0	25,825
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	33,779	8,001	6,710	0	9,413	6,454	18,117	54,150
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	14,915	533,656	0	25,016	931,146	12,102	24,204	282,633	9,997
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	11,971	1,100,314	0	14,343	468,025	33,616	7,261	597,877	0
<i>Phalacroma</i> sp.	0	6,544	0	0	9,108	0	0	154,904	0
Family Gymnodiniaceae									
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	8,751	0	0	0	0	0	3,332
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	3,339	0	0	0	1,446,115	15,464	0	0	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	14,326	251,380	8,252	8,852	153,439	10,757	30,658	192,951	9,997
<i>C. furca</i>	78,118	719,049	0	3,964	83,376	129,087	24,204	988,309	7,498
Family GoniDOMACEAE									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	11,663
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	45,928	80,654	13,504	20,439	275,350	22,187	39,533	2,247,473	8,331
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	95,977	43,992	24,257	12,202	226,306	26,893	53,248	4,126,256	33,323
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	37,096	50,802	16,253	32,338	137,325	29,582	49,214	342,420	47,486
รวมแพลงก์ตอนพืช	2,474,809	15,935,143	10,536,370	16,592,140	14,428,917	11,331,423	19,372,739	16,809,398	14,768,852
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	33	30	37	41	34	40	37	33	41

ตารางที่ 3-28 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่น (Jetty#3)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่น (Jetty#3)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
<u>Division Cyanophyta</u>									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	196,226	79,887	5,502	15,396	109,054	8,747	875,018	2,667,629	8,662
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	49,323	0	0	0	0	0	0	27,006	0
<u>Division Chromophyta</u>									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Cyclotella</i> sp.	0	32,224	0	0	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	0	0	0	4,293	0	0	13,503	15,400
<i>Skeletonema</i> sp.	0	0	3,166	0	0	0	0	289,568	0
<i>Lauderia annulata</i> *	0	0	0	202,463	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	96,522	64,109	216,051	1,469,324	38,641	118,089	286,483	103,524	6,259,080
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	0	0	16,755	15,456	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	49,323	0	8,838	74,287	27,478	18,953	80,962	43,510	13,475
<i>Stephanopyxis</i> sp.*	0	0	0	5,436	0	0	0	0	0
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	0	5,667	8,602	3,435	0	7,785	0	4,812
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	24,062
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	943,062	49,031	83,185	337,896	355,499	250,757	80,962	229,554	47,162
<i>Palmeria hardmaniana</i>	615,088	15,428	11,168	15,858	15,456	50,297	18,684	0	0
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	4,812
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	265,270	395,990	3,158,911	10,875,924	444,803	1,616,072	16,047,700	2,378,061	793,093
<i>Rhizosolenia</i> sp.	185,298	190,620	1,420,671	1,045,837	674,074	1,581,812	1,907,289	42,010	107,799
Family Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina</i> sp.	0	0	0	111,871	0	0	0	0	0
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	121,383	0	0	0	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	137,042	83,652	504,955	177,094	113,347	286,476	1,212,880	78,018	4,812
<i>Hemiaulus</i> sp.	92,654	61,373	1,528,361	389,069	42,076	106,426	331,635	24,006	36,575
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	0	0	0	0	0	3,645	0	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	101,458	22,967	652,319	300,298	130,521	40,821	471,762	102,024	267,573
<i>Chaetoceros</i> sp.	97,230	976,089	1,083,921	25,260,298	9,239,538	12,132,569	24,175,088	187,544	2,578,514
Family Lithodismaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	29,243	59,995	606,479	268,135	25,761	83,100	551,168	349,582	9,625
<i>Helicotheca tamesis</i>	24,308	34,971	0	413,079	27,478	0	787,827	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	51,078	22,628	30,173	587,007	12,022	39,363	65,393	21,005	217,523
<i>Triceratium</i> sp.	17,967	0	0	0	0	3,645	0	0	1,925
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	81,029	91,201	97,859	981,062	60,109	516,822	463,977	303,071	1,188,677
<i>T. nitzschioides</i>	0	85,709	7,337	54,353	47,228	15,308	90,304	2,010,474	2,378,316
<i>Thalassiothrix</i> sp.	12,682	12,682	11,003	0	15,456	10,205	59,165	15,004	15,400

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-28 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/m ³)								
	บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	56,362	18,174	29,672	11,781	18,891	0	37,367	13,503	5,775
<i>Diploneis</i> sp.	0	13,710	0	0	4,293	3,645	10,899	0	4,812
<i>Meunier membranacea</i>	16,561	0	43,011	35,330	7,728	8,747	28,025	21,005	0
<i>Navicula</i> sp.	58,127	75,423	51,178	58,429	31,772	13,121	70,064	15,004	66,412
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	22,171	56,622	0	12,392	18,684	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	50,380	49,710	4,039,953	7,950,852	93,598	1,056,242	1,362,350	93,022	1,315,725
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	34,253	7,502	11,550
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	78,207	57,598	88,021	1,726,601	75,565	0	657,042	925,718	1,394,650
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	8,167	0	0	47,381	0	0	67,374
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	0	0	0	16,037	7,785	0	82,774
<i>N. longissima</i>	0	0	27,007	0	0	10,205	29,582	0	17,325
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	84,548	48,002	174,877	181,171	186,336	215,768	376,787	183,043	264,685
Family Surirellaceae									
<i>Campylodiscus</i> sp.	0	0	0	0	4,293	0	0	0	0
<i>Entomoneis</i> sp.	0	0	18,340	28,536	12,880	0	23,355	7,502	117,424
<i>Surirella</i> sp.	42,982	21,260	24,841	650,871	9,446	16,037	28,025	24,006	54,862
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	23,251	28,799	2,166	0	4,293	3,645	7,785	39,009	4,812
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	41,217	21,939	0	9,064	229,271	8,747	65,393	228,054	27,912
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	23,251	42,170	0	0	170,880	48,110	26,469	624,147	10,587
<i>Phalacroma</i> sp.	0	0	0	0	3,435	0	7,785	165,039	0
Family Gymnodiniaceae									
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	16,169	0	0	0	0	0	7,700
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	19,731	0	2,166	0	296,249	7,289	0	0	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	21,486	48,681	5,337	40,316	118,500	6,561	93,418	186,044	7,700
<i>C. furca</i>	28,884	187,535	3,336	0	66,119	714,367	76,292	2,523,595	25,987
Family GoniDOMACEAE									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	15,428	0	0	0	0	0	0	9,625
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	71,158	49,370	3,336	18,113	128,804	29,158	90,304	3,101,231	6,737
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	71,866	50,059	32,343	37,599	136,532	68,521	91,861	3,798,896	11,550
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	38,755	21,260	7,837	33,060	87,587	103,510	77,849	268,563	9,625
รวมแพลงก์ตอนพืช	3,771,569	3,027,674	14,035,494	53,569,772	13,088,200	19,272,590	50,735,456	21,109,979	17,502,902
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	34	33	37	36	40	37	40	36	42

ตารางที่ 3-29 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Cyanophyta									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	1,012,434	955,239	41,514	36,802	356,038	28,988	143,694	10,280,425	11,663
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i>	0	0	0	0	104,717	0	0	51,012	0
Division Chlorophyta									
Class Chlorophyceae									
Family Coelastraceae									
<i>Coelastrum</i> sp.**	243,702	0	0	0	0	0	0	0	0
Family Scenedesmaceae									
<i>Scenedesmus</i> sp.**	770,753	0	0	0	0	0	0	0	0
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Cyclotella</i> sp.	0	919,033	0	0	0	0	0	0	0
<i>Planktoniella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	63,015	0
<i>Skeletonema</i> sp.	0	0	23,255	0	0	0	0	324,076	15,551
<i>Lauderia annulata</i> *	0	0	0	223,638	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	0	1,057,588	367,846	1,334,268	397,925	159,434	42,803	339,080	7,820,127
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	0	27,813	31,140	0	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	190,207	0	117,081	326,483	251,321	235,527	131,465	321,076	11,663
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	0	5,394	0	0	9,059	15,287	27,006	0
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	83,586
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	1,713,821	420,080	200,122	764,332	1,528,868	364,161	214,013	837,197	50,540
<i>Palmeria hardmaniana</i>	463,629	0	5,394	47,191	0	48,917	103,949	0	0
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	30,007	9,719
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	374,469	1,938,239	3,655,254	4,106,639	5,036,887	3,145,195	5,692,739	7,690,814	600,651
<i>Rhizosolenia</i> sp.	1,117,464	0	1,745,415	1,380,524	16,681,415	1,491,069	4,182,420	189,045	42,765
Family Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina</i> sp.	0	0	54,393	103,808	0	0	0	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	116,918	400,889	666,365	246,285	743,491	286,256	97,834	369,087	87,473
<i>Hemiaulus</i> sp.	346,711	181,222	967,375	449,172	282,736	88,776	149,809	180,042	56,372
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	0	0	0	30,206	73,302	0	0	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	253,629	264,381	98,809	664,318	973,868	119,575	862,166	297,070	99,137
<i>Chaetoceros</i> sp.	410,133	524,540	3,466,754	50,511,904	48,389,717	49,346,582	49,146,497	384,091	2,354,008
Family Lithodismaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	176,357	198,302	122,475	435,018	0	1,233,800	183,439	252,059	33,046
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	0	10,799	485,974	104,717	0	82,548	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	265,517	243,080	80,550	318,953	492,170	56,164	76,433	99,023	215,768
<i>Triceratium</i> sp.	0	0	0	0	52,358	0	0	36,008	3,888

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	313,068	840,096	97,153	317,056	921,509	4,748,592	79,490	1,440,340	861,128
<i>T. nitzschoides</i>	122,862	550,127	26,991	79,264	178,019	47,105	131,465	1,371,323	2,873,017
<i>Thalassiothrix</i> sp.	0	268,667	13,701	0	52,358	23,553	97,834	42,010	19,439
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	182,301	264,381	51,902	29,243	575,943	0	97,834	345,081	9,719
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	42,803	0	0
<i>Meunier membranacea</i>	0	0	10,376	0	0	9,059	15,287	42,010	9,719
<i>Navicula</i> sp.	485,443	641,794	26,157	266,101	607,358	25,364	143,694	108,025	99,137
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	60,621	59,448	52,358	27,176	0	42,010	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	463,629	2,349,748	6,529,129	4,486,908	19,184,151	2,451,295	131,465	1,902,449	1,094,390
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	26,412	0	0	73,376	111,026	15,551
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	467,611	806,001	283,573	2,772,343	4,398,113	83,340	265,987	4,224,996	2,651,418
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	0	272,264	12,682	0	21,005	136,070
<i>Nitzschia</i> sp.	105,030	125,826	0	32,074	0	39,858	55,032	0	34,989
<i>N. longissima</i>	73,289	0	33,219	0	0	16,306	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	0	972,318	2,519,320	383,100	4,199,151	1,576,221	131,465	468,110	505,402
Family Surirellaceae									
<i>Entomoneis</i> sp.	0	0	107,117	123,624	0	14,494	0	42,010	147,733
<i>Surirella</i> sp.	229,853	445,667	85,943	1,496,589	1,748,774	157,622	223,185	141,033	169,115
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	134,333	5,394	0	0	9,059	42,803	132,031	13,607
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	158,525	420,080	7,063	26,412	1,539,340	16,306	27,516	720,170	9,719
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	0	138,619	0	0	753,962	9,059	0	759,179	7,775
<i>Phalacroma</i> sp.	0	0	4,983	0	0	0	0	276,065	0
Family Gymnodiniaceae									
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	381,699	48,988	0	0	0	0	0	19,439
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	105,030	0	0	0	0	9,059	0	0	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	0	358,222	5,394	26,412	324,623	12,682	36,688	630,149	19,439
<i>C. furca</i>	178,319	1,784,716	0	13,221	136,132	144,940	97,834	1,839,434	13,607
Family Goniendomaceae									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	202,161
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	215,944	330,524	10,799	18,882	125,660	121,387	85,605	1,806,426	13,607
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	328,879	11,347,976	729,888	38,698	282,736	81,529	158,981	6,157,452	54,428
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	79,233	494,667	13,701	44,360	146,604	72,470	122,293	633,149	19,439
รวมแพลงก์ตอนพืช	10,964,760	29,758,054	22,328,020	71,736,802	110,968,585	66,322,661	63,185,732	45,025,619	20,496,004
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	29	30	39	36	33	37	35	41	40

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-30 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Cyanophyta									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	75,618	50,514	15,523	36,951	72,909	32,201	839,038	2,208,068	6,563
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	28,382	0	0	0	3,812	0	0	12,031	0
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Planktoniella</i> sp.	0	5,764	0	0	0	0	0	6,369	29,785
<i>Skeletonema</i> sp.	19,827	0	0	0	0	0	0	150,743	2,524
<i>Lauderia annulata</i> *	0	0	0	13,496	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	45,095	1,352,350	32,145	100,475	20,014	66,384	20,193	59,448	1,598,311
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	0	9,027	0	0	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	22,551	0	8,918	84,494	3,812	24,275	9,087	0	8,582
<i>Stephanopyxis</i> sp.*	0	0	0	10,382	0	0	0	0	0
Family Leptocylindraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	0	4,294	0	0	4,459	8,582	4,246	11,106
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	21,203
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	34,406	864,050	62,421	56,469	78,627	158,033	41,397	193,914	86,832
<i>Palmeria hardmaniana</i>	16,912	0	4,073	5,811	0	0	13,126	0	1,010
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	2,534	0	0	0	0	0	21,203
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	738,276	467,548	1,555,556	484,735	210,625	839,207	245,350	1,861,996	581,066
<i>Rhizosolenia</i> sp.	926,443	20,759	842,841	281,295	475,574	742,604	265,544	28,309	154,985
Family Hemiaulaceae									
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	59,165	0	0	13,126	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	74,452	0	367,696	146,979	8,577	20,807	31,300	18,401	0
<i>Hemiaulus</i> sp.	22,160	64,582	779,869	352,081	10,007	82,732	31,300	21,939	32,814
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	0	2,768	2,864	2,697	2,383	0	0	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrum</i> sp.	20,020	129,171	208,177	43,801	12,866	29,724	40,387	106,865	407,403
<i>Chaetoceros</i> sp.	169,506	3,847,388	366,596	1,231,876	4,625,652	1,574,381	33,824	145,789	3,047,695
Family Lithodesmaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	15,553	48,902	240,213	62,902	4,765	8,917	4,544	75,018	7,068
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	0	0	196,802	0	0	0	0	3,029
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	13,996	11,535	19,925	87,396	2,383	22,293	6,058	14,154	124,190
<i>Triceratium</i> sp.	7,773	0	0	0	0	0	0	5,662	0
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	14,188	9,133,622	241,095	69,547	11,913	66,384	17,164	97,665	1,043,496
<i>T. nitzschiioides</i>	15,938	262,951	526,667	13,702	5,718	376,999	25,747	455,060	1,532,177
<i>Thalassiothrix</i> sp.	0	35,754	17,505	0	3,336	8,917	6,058	4,246	8,582

ตารางที่ 3-30 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	15,553	0	20,038	2,909	6,195	8,422	26,756	7,785	8,077
<i>Diploneis</i> sp.	0	0	4,185	2,697	0	2,477	6,058	0	11,106
<i>Meunier membranacea</i>	15,355	2,768	0	5,400	0	0	6,563	6,369	8,077
<i>Navicula</i> sp.	34,989	2,996	23,671	61,657	7,624	54,494	8,077	9,908	82,288
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	18,495	5,188	0	32,696	0	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	40,430	80,041	368,578	567,984	55,277	522,151	36,853	14,154	533,612
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	0	0	0	16,155	0	60,075
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	8,555	5,764	11,339	0	0	168,436	0	0	645,180
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	2,752	0	0	95,117	0	0	16,660
<i>Nitzschia</i> sp.	0	0	8,478	13,907	0	15,357	2,524	0	73,706
<i>N. longissima</i>	0	0	2,864	5,188	0	21,798	0	0	3,534
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	22,352	2,861,093	287,223	125,386	68,620	53,999	26,756	84,926	45,435
Family Surirellaceae									
<i>Campylodiscus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1,010
<i>Entomoneis</i> sp.	0	0	14,311	5,400	0	27,742	0	3,539	75,221
<i>Surirella</i> sp.	15,162	2,768	9,469	10,793	0	8,422	19,184	4,954	8,077
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	0	2,996	18,604	2,697	0	4,954	8,077	18,401	32,310
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	18,661	74,270	1,431	8,302	79,580	2,477	18,679	85,633	8,077
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	17,687	836,371	0	13,702	17,632	2,477	8,077	262,562	5,048
<i>Omithocercus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	2,019	0	0
<i>Phalacroma</i> sp.	0	27,907	1,322	0	2,383	2,477	0	79,264	0
Family Gymnodiniaceae									
<i>Gymnodinium</i> sp.	0	0	2,091	0	0	0	0	0	0
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	6,607	0	0	0	46,700	6,440	0	0	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	14,188	351,296	3,303	2,909	29,545	13,376	5,048	294,409	5,048
<i>C. furca</i>	15,938	91,341	0	2,697	21,444	6,936	6,058	324,133	7,068
Family Goniodomaceae									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	2,524
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	39,264	40,827	7,375	7,679	83,869	19,816	10,602	600,849	6,058
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	73,478	77,038	12,111	11,005	69,573	12,385	31,300	1,542,817	9,592
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	27,216	54,894	5,836	16,610	9,054	6,936	21,203	549,894	21,203
รวมแพลงก์ตอนพืช	2,626,531	20,810,028	6,131,415	4,213,166	6,050,469	5,147,700	1,911,814	9,359,519	10,398,613
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	33	30	40	39	30	38	36	35	44

ตารางที่ 3-31 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
<u>Division Cyanophyta</u>									
Class Cyanophyceae									
Family Oscillatoriaceae									
<i>Oscillatoria</i> sp.*	69,092	101,374	17,835	20,867	41,060	26,421	107,431	4,411,720	7,941
Family Nostocaceae									
<i>Richelia intracellularis</i> *	19,615	0	0	0	14,472	0	0	10,055	0
<u>Division Chromophyta</u>									
Class Bacillariophyceae									
Family Thalassiosiraceae									
<i>Planktoniella</i> sp.	0	3,462	0	0	0	0	1,946	15,711	11,189
<i>Skeletonema</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	74,157	0
<i>Lauderia annulata</i> *	0	0	0	12,051	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira</i> sp.	37,646	764,820	30,574	134,683	9,424	41,991	19,462	73,529	50,531
Family Melosiraceae									
<i>Melosira</i> sp.*	0	0	3,681	0	0	0	0	0	0
<i>Paralia sulcata</i>	17,741	4,323	29,158	110,802	3,029	13,211	11,677	10,055	6,497
Family Leptocyliodraceae									
<i>Corethron criophilum</i>	0	4,323	3,208	0	0	4,246	11,288	10,684	10,106
<i>Leptocyliodrus danicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5,775
Family Coscinodiscaceae									
<i>Coscinodiscus</i> sp.	33,752	1,191,254	51,049	127,797	71,350	702,052	28,415	378,327	77,240
<i>Palmeria hardmaniana</i>	12,259	0	0	5,377	1,683	0	5,839	0	0
Family Asterolampraceae									
<i>Asteromphalus</i> sp.	0	0	3,774	0	0	0	0	8,798	11,189
Family Rhizosoleniaceae									
<i>Guinardia</i> sp.	592,389	601,339	835,386	1,413,071	135,296	387,827	151,805	252,008	35,011
<i>Rhizosolenia</i> sp.	720,473	24,045	657,325	1,541,087	230,542	451,993	180,998	35,822	64,246
Family Hemiaulaceae									
<i>Cerataulina</i> sp.	0	0	3,870	0	0	0	0	0	0
<i>Climacodium</i> sp.	0	0	0	0	0	0	6,228	0	0
<i>Eucampia</i> sp.	73,272	0	19,910	429,647	17,501	2,831	22,965	71,015	1,805
<i>Hemiaulus</i> sp.	29,568	54,494	166,645	1,754,506	15,818	49,068	31,139	37,079	49,809
Family Biddulphiaceae									
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	0	2,076	6,228	2,795	1,683	0	0	0	0
Family Chaetocerotaceae									
<i>Bacteriastrium</i> sp.	19,472	160,197	207,692	35,932	80,774	14,154	29,193	103,694	10,828
<i>Chaetoceros</i> sp.	35,340	2,023,196	524,841	3,080,230	1,168,527	125,029	75,513	160,255	276,476
Family Lithodesmaceae									
<i>Ditylum</i> sp.	25,098	157,425	15,287	32,918	33,319	4,718	7,396	61,588	2,887
<i>Helicotheca tamesis</i>	6,634	0	0	67,126	2,692	0	0	0	0
Family Eupodiscaceae									
<i>Odontella</i> sp.	5,050	131,305	11,607	93,156	4,039	8,493	15,959	24,510	10,106
<i>Triceratium</i> sp.	6,058	4,323	0	0	0	0	0	3,142	722
Family Thalassionemataceae									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	45,003	10,703,309	478,039	1,330,675	32,310	26,421	99,257	121,919	17,686
<i>T. nitzschiioides</i>	36,924	629,707	670,630	122,633	13,126	407,643	186,447	245,724	312,930
<i>Thalassiothrix</i> sp.	5,625	57,608	12,363	0	3,029	4,246	5,060	5,028	3,970

ตารางที่ 3-31 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่น

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , *FILAMENT/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่น								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Phytoplankton (แพลงก์ตอนพืช)									
Division Chromophyta									
Class Bacillariophyceae									
Family Naviculaceae									
<i>Amphora</i> sp.	11,251	0	18,308	7,313	11,106	2,359	21,798	10,684	0
<i>Diploneis</i> sp.	0	2,076	6,039	0	0	0	13,623	0	3,970
<i>Meunier membranacea</i>	0	0	6,228	0	1,683	4,246	8,174	7,541	12,994
<i>Navicula</i> sp.	65,773	4,323	26,611	91,652	13,799	20,760	21,408	11,941	43,312
<i>Pinnularia</i> sp.	0	0	33,498	4,306	2,356	36,329	0	0	0
<i>Pleurosigma</i> sp.	20,770	52,589	276,292	522,803	39,377	363,293	114,827	19,482	46,921
<i>Trachyneis</i> sp.	0	0	0	4,086	0	0	10,899	0	53,418
Family Bacillariaceae									
<i>Bacillaria paxillifer</i>	15,288	7,266	41,897	0	0	61,807	0	0	31,040
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	0	0	0	9,895	0	5,662	0	0	2,166
<i>Nitzschia</i> sp.	10,242	0	0	9,469	0	4,246	14,791	0	4,331
<i>N. longissima</i>	0	0	0	0	0	8,021	0	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	37,214	1,765,953	725,266	193,199	100,294	82,567	45,931	60,331	63,163
Family Surirellaceae									
<i>Campylodiscus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	3,970
<i>Entomoneis</i> sp.	0	3,285	3,587	10,973	1,683	2,359	0	3,771	10,467
<i>Surirella</i> sp.	20,480	2,076	4,057	5,596	1,683	4,246	14,013	0	5,775
Class Dictyochophyceae									
Family Dictyochophyceae									
<i>Dictyocha</i> sp.	5,625	6,399	38,877	0	0	8,493	4,282	254,522	72,548
Class Dinophyceae									
Family Prorocentraceae									
<i>Prorocentrum</i> sp.	21,346	46,019	1,889	13,987	36,348	2,359	10,510	340,620	3,609
Family Dinophysiaceae									
<i>Dinophysis</i> sp.	11,973	572,275	3,114	4,306	10,770	15,098	2,725	351,932	2,887
<i>Omithocercus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	4,671	0	0
<i>Phalacroma</i> sp.	0	10,032	0	0	0	0	0	75,414	0
Family Noctilucaeae									
<i>Noctiluca</i> sp.	0	0	0	0	138,998	2,359	0	0	0
Family Ceratiaceae									
<i>Ceratium</i> sp.	18,464	183,032	1,606	8,391	16,155	21,231	0	449,342	7,580
<i>C. furca</i>	13,414	83,729	0	0	25,915	4,718	9,342	219,329	3,609
Family Goniomomaceae									
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	5,053
Family Pyrophacaceae									
<i>Pyrophacus</i> sp.	13,990	39,791	4,813	15,704	50,147	12,739	9,731	847,151	2,887
Family Peridiniaceae									
<i>Peridinium</i> sp.	28,127	50,171	5,189	12,909	43,752	5,662	18,294	1,192,798	3,609
Family Protoperidiniaceae									
<i>Protoperidinium</i> sp.	18,317	44,633	3,774	41,741	6,731	8,493	24,912	137,631	7,219
รวมแพลงก์ตอนพืช	2,103,285	19,492,229	4,950,147	11,271,683	2,380,470	2,947,393	1,347,948	10,097,308	1,357,473
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช	34	34	37	34	35	37	36	36	41

ตารางที่ 3-32 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	0	944	0	2,036	0	0	0
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	1,040	0	7,396	0	0	16,885	0	0	2,817
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma*	1,040	4,045	518	0	737	0	0	0	0
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.*	0	9,968	0	0	0	0	0	21,336	31,532
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	0	0	0	2,036	708	0	0
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	1,818	0	1,473	6,115	238	0	1,232
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	1,818	1,260	494	0	0	2,331	0
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	1,040	0	261	317	1,715	586	0	1,331	529
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	828	308	0	1,100	3,681	0	471	5,002	2,289
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	3,319	9,342	3,893	0	126,354	9,609	3,539	37,679	16,382
Calanoid Copepod	3,114	28,651	22,448	10,852	0	24,170	19,463	58,684	23,077
Harpacticoid Copepod	1,451	1,560	0	2,360	14,228	0	708	2,331	2,468
Nauplius of Copepod	35,916	70,372	27,898	34,287	223,751	49,502	42,817	84,690	44,388
Cerriperdia Nauplius	0	0	0	0	1,715	0	0	7,672	0
Zoea	623	1,560	0	0	1,230	586	0	1,671	355
Ostracod	0	0	3,893	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	2,286	2,177	518	0	1,230	0	354	0	2,997
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	8,514	5,297	4,021	5,507	33,615	4,656	22,293	12,673	12,683
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	0	0	0	979	0	3,302	0	175
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	8,719	20,860	8,825	9,437	26,254	9,609	4,838	48,012	1,760
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	67,890	154,140	79,414	66,064	437,456	125,790	98,731	283,412	142,684
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	12	11	11	9	14	11	11	12	14

ตารางที่ 3-33 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศใต้ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	202	1,012	0	0	0	0	0
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	0	0	4,281	0	0	3,371	0	0	1,456
Family Actinommidae									
Actinomma leptoderma	0	0	0	0	0	0	0	1,597	0
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.*	2,022	37,946	0	0	0	0	0	31,207	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	675	0	0	291	0	0	3,659	805	13,497
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	5,705	0	0	3,371	1,373	0	0
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	5,302	291	0	0	0	0	0
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	271	296	410	725	0	2,593	0	7,202	0
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	404	1,192	0	1,159	1,907	1,301	2,060	14,800	734
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	18,469	2,985	1,425	0	77,836	9,085	5,719	50,807	14,591
Calanoid Copepod	6,066	30,479	18,754	18,956	0	36,068	30,206	100,821	15,325
Harpacticoid Copepod	809	2,393	1,223	2,028	9,531	5,450	6,405	4,405	9,491
Nauplius of Copepod	22,242	103,691	43,415	26,044	199,189	94,454	56,292	82,818	48,524
Ceripedia Nauplius	0	3,290	0	725	5,080	1,557	1,373	3,205	362
Zoea	0	2,089	0	435	0	0	0	1,201	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	0	1,793	1,633	0	954	1,301	687	2,005	0
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	538	6,876	6,317	6,511	33,357	11,421	69,562	3,997	9,118
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	0	1,223	0	954	522	1,600	0	0
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	8,626	26,293	6,727	5,643	28,907	17,127	8,925	40,005	5,835
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	60,122	219,323	96,617	63,820	357,715	187,621	187,861	344,875	118,933
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	12	13	12	9	13	12	14	10

ตารางที่ 3-34 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันออก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	161	0	0	0	0	359	0	0	0
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	0	0	1,497	0	1,569	1,086	0	0	1,797
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma*	0	0	746	538	0	0	0	0	0
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.*	11,360	0	0	0	0	0	0	10,847	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	561	0	0	0	601	0	5,024
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	4,109	538	0	0	0	0	0
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	4,670	0	0	0	0	0	2,507
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	0	7,921	376	1,437	2,915	3,983	1,498	4,337	0
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	0	0	185	2,867	8,751	728	2,986	14,324	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	12,173	13,866	11,211	5,202	70,899	21,346	8,068	51,657	8,251
Calanoid Copepod	5,682	57,471	36,434	18,826	0	28,215	23,012	152,353	9,327
Harpacticoid Copepod	1,300	0	3,179	3,228	28,049	3,256	2,089	11,290	8,961
Nauplius of Copepod	31,975	346,285	68,758	34,962	183,536	141,430	69,026	77,700	96,461
Ceripedia Nauplius	0	13,376	561	0	8,529	3,983	1,793	0	1,076
Zoea	0	996	185	178	1,569	2,529	897	10,418	0
Ostracod	0	490	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	0	4,459	1,306	538	0	1,086	601	4,779	0
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	813	22,293	4,670	5,202	28,049	12,664	49,009	3,035	5,024
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	0	0	0	674	0	0	0	721
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	6,977	62,420	8,969	5,019	24,010	20,619	8,669	27,346	11,833
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	70,441	529,577	147,417	78,535	358,550	241,284	168,249	368,086	150,982
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	8	10	16	12	11	13	12	11	11

ตารางที่ 3-35 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , ** COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera	0	0	0	0	0	1,473	0	0	2,111
Family Sticholonchidae									
<i>Sticholonche</i> sp.*	0	0	1,390	0	0	16,751	0	0	5,436
Family Actinommidiae									
<i>Actinomma leptoderma</i> *	457	1,733	633	0	0	1,473	0	0	299
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
<i>Vorticella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	33,113	40,465
Family Codonellidae									
<i>Tintinnopsis</i> sp.*	0	0	0	0	1,781	0	1,557	0	17,212
Family Codonellopsidae									
<i>Codonellopsis</i> sp.*	0	0	3,408	0	0	882	0	0	3,017
Family Cyttarocylindae									
<i>Favella</i> sp.*	0	0	2,147	0	2,041	0	0	1,537	9,358
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
<i>Sagitta</i> sp.	0	695	1,769	538	0	2,936	522	10,014	299
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	763	0	4,165	1,080	9,685	0	7,785	4,239	906
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	1,979	3,456	5,301	0	181,399	7,344	4,671	45,818	35,628
Calanoid Copepod	763	17,646	45,311	16,310	0	17,632	18,941	121,652	3,923
Harpacticoid Copepod	2,591	0	5,301	1,752	8,408	1,764	0	3,084	3,325
Nauplius of Copepod	11,274	68,849	77,873	28,443	291,723	96,094	84,077	70,453	111,122
Ceripedia Nauplius	0	0	254	271	4,586	0	0	0	0
Zoea	0	0	125	405	0	591	0	1,929	299
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	0	0	0	676	0	0	1,814	1,929	3,017
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	1,677	7,266	23,222	4,449	33,119	7,644	25,947	9,240	9,666
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	343	2,147	0	0	1,764	779	0	3,017
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
<i>Oikopleura</i> sp.	4,113	13,494	8,077	5,529	81,784	29,093	16,606	23,873	8,760
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	23,617	113,482	181,123	59,453	614,526	185,441	162,699	326,881	257,860
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	8	8	15	10	9	13	10	12	18

ตารางที่ 3-36 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณห่างจากท่าเทียบเรือหมายเลข 7 และ 8 ไปทางทิศเหนือ 500 เมตร								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	425	0	0	282	0	294	0	0	664
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	0	0	915	0	0	5,632	0	0	3,300
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma	0	0	0	0	0	890	0	0	2,646
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.	0	0	0	0	0	0	0	95,930	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	263	0	0	0	0	0	10,572
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	263	979	0	0	0	0	1,318
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	8,109	979	0	0	0	10,418	5,945
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	1,414	0	915	282	0	2,073	666	3,477	327
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	1,134	0	2,225	0	8,981	1,184	1,777	17,801	327
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	19,393	6,420	7,324	0	107,007	9,787	1,551	103,743	23,453
Calanoid Copepod	3,537	22,646	31,904	14,697	0	20,463	15,082	110,684	4,954
Harpacticoid Copepod	4,386	0	4,186	4,620	9,512	3,266	0	10,847	2,309
Nauplius of Copepod	33,261	114,737	40,275	27,295	270,552	98,755	81,381	137,599	78,601
Ceripedia Nauplius	565	1,891	656	0	11,359	0	446	10,418	327
Zoea	140	0	0	0	1,847	294	220	5,639	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	849	0	0	702	0	0	885	10,847	0
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	0	5,288	7,191	702	73,978	1,486	31,048	26,916	4,628
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	709	0	130	139	3,702	0	0	430	2,309
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	7,928	26,417	7,454	6,299	42,010	18,977	6,653	35,588	15,853
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	73,741	177,399	111,810	56,976	528,948	163,101	139,709	580,337	157,533
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	12	6	14	11	9	12	10	14	16

ตารางที่ 3-37 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่น

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่น								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	257	0	0	1,518	0	2,916	0
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.	0	0	0	0	0	5,646	0	0	0
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma*	0	0	257	0	0	0	260	34,990	2,882
Class Ciliata									
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	594	0	2,420	0	0	652	0	0	0
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.*	0	0	41,913	0	0	0	78,816	26,563	20,770
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.	0	0	0	0	0	0	527	0	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	0	0	0	0	0	4,539	10,965
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	2,037	614	932	0	1,045	120,519	4,907
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	398	522	765	2,133	1,171	437	0	10,041	580
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	2,574	522	1,911	916	6,537	1,088	3,402	25,271	0
Phylum Rotifera									
Class Monogononta									
Family Synchaetidae									
Synchaeta sp.	0	0	0	0	0	0	0	78,075	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	6,343	14,013	21,658	16,778	42,039	6,075	11,525	52,164	14,713
Calanoid Copepod	1,385	10,377	18,600	7,021	51,616	42,107	19,113	37,254	11,536
Harpacticoid Copepod	18,233	1,814	5,733	1,831	20,788	3,692	1,831	9,399	866
Nauplius of Copepod	62,819	108,466	43,567	59,194	184,737	77,917	70,175	301,298	88,273
Ceripedia Nauplius	0	0	1,273	0	1,871	1,518	527	7,776	0
Zoea	196	0	639	0	1,171	0	0	1,624	0
Ostracod	0	0	0	0	0	0	0	1,624	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	0	0	0	0	0	437	2,884	9,069	0
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	3,763	1,814	5,477	614	35,264	19,533	14,400	43,086	3,462
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	0	0	303	232	1,303	527	0	0

ตารางที่ 3-37 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Conventional Buoy Mooring-1: CBM) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์) <u>Phylum Chordata</u> Class Larvacea Family Oikopleuridae <i>Oikopleura</i> sp.									
	9,910	4,414	5,733	6,106	9,340	15,412	13,614	23,327	6,924
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	106,215	141,942	152,240	95,510	355,698	177,335	218,646	789,535	165,878
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	8	15	10	12	14	14	18	11

ตารางที่ 3-38 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณท่าเทียบเรือหมายเลข 3 ของโรงกลั่นฯ (Jetty#3)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	332	0	0	0	2,672	0	0
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.	0	0	0	0	0	0	0	901	293
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma	0	0	0	0	0	0	0	0	595
Class Ciliata									
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	1,000	0	496	0	0	0	0	0	0
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.*	0	7,961	19,321	43,468	0	0	33,589	0	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	828	0	0	0	1,072	0	0
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	5,613	440	1,095	0	4,799	37,651	18,335
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	0	0	1,982	0	734	2,572	0	1,345	0
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	17,334	0	5,450	1,331	12,402	8,177	0	7,168	4,143
Phylum Nematoda									
Unknown Nematode	1,330	0	0	0	0	0	0	901	0
Phylum Rotifera									
Class Monogononta									
Family Synchaetidae									
Synchaeta sp.	0	0	0	0	0	0	0	121,921	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	45,011	52,594	21,798	14,197	16,781	44,372	27,719	335,264	888
Calanoid Copepod	45,341	30,101	12,385	21,289	18,970	24,523	29,862	24,204	9,465
Harpacticoid Copepod	18,334	1,038	7,431	892	94,136	16,346	17,066	4,935	293
Nauplius of Copepod	134,702	132,166	50,695	65,634	108,366	106,028	168,469	248,762	52,928
Ceripedia Nauplius	3,671	9,684	2,146	440	15,686	9,340	0	20,170	0
Zoea	0	695	0	0	3,646	0	0	0	0
Ostracod	0	695	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	1,670	0	991	3,101	0	0	2,128	1,789	0
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	16,004	1,733	5,613	2,662	16,058	9,109	27,191	8,512	2,067
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	22,005	8,999	5,945	4,431	12,774	18,217	38,915	11,201	17,448
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	306,402	245,666	141,026	157,885	300,648	238,684	353,482	824,724	106,455
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	11	10	15	11	11	9	11	14	10

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-39 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณปลายท่อน้ำทิ้งของโรงกลั่น (Outfall)								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera	0	0	0	0	10,378	0	972	77,764	6,228
Family Actinommiidae									
Actinomma leptodermis	0	0	0	0	0	0	1,973	25,280	0
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.	0	0	0	0	0	0	0	69,017	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	2,055	2,797	758,604	6,953	13,695	0	2,916	0
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	0	4,917	0	1,252	0	0	1,391
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	8,006	0	20,755	0	0	414,042	18,683
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittioidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	0	0	0	0	3,425	1,252	0	0	0
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	38,342	0	11,199	17,665	501,538	18,683	10,805	20,411	5,543
Phylum Nematoda									
Unknown Nematode	0	8,282	0	0	0	1,869	0	0	0
Phylum Rotifera									
Class Monogononta									
Family Synchaetidae									
Synchaeta sp.	0	0	0	0	0	0	0	112,754	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	58,573	80,951	12,399	75,575	1,051,538	56,049	71,630	119,548	40,127
Calanoid Copepod	84,800	93,405	27,210	31,414	889,029	98,403	25,526	66,101	12,456
Harpacticoid Copepod	10,115	14,509	6,806	0	145,284	16,198	13,749	23,327	1,391
Nauplius of Copepod	308,916	267,761	81,221	188,422	1,231,482	166,894	318,934	304,204	262,950
Ceripedia Nauplius	22,230	62,270	10,407	7,861	155,661	4,989	46,134	20,411	8,304
Ostracod	0	4,172	0	0	17,331	0	0	27,205	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	12,114	0	4,405	0	0	0	3,916	0	5,543
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	0	0	2,005	2,945	65,689	16,815	0	29,158	7,619
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	0	0	0	0	3,425	0	0	4,870	0
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	12,114	47,761	13,203	13,749	20,755	56,665	6,860	101,091	13,141
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	547,204	581,166	179,658	1,101,152	4,123,243	452,764	500,499	1,418,099	383,376
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	8	9	11	9	14	12	10	16	12

บริษัท ยูนิเทค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 3-40 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	111	0	0	0	0	0	1,572
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	1,280	0	0	0	0	8,422	0	0	3,143
Family Actinommiidae									
Actinomma leptoderma*	0	1,598	0	1,097	0	1,402	0	0	1,572
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.	0	0	0	0	0	0	5,945	43,466	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	0	0	0	1,607	164	465	6,982
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	224	11,822	0	2,605	0	0	875
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	0	1,224	0	0	0	332	11,562	13,617
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	2,130	459	0	0	298	602	0	4,855	351
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	4,050	912	334	0	3,695	1,402	0	7,630	2,268
Phylum Nematoda									
Unknown Nematode	4,907	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Rotifera									
Class Monogononta									
Family Synchaetidae									
Synchaeta sp.	0	0	0	0	0	0	0	14,794	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	5,118	10,059	4,558	22,770	19,812	4,013	5,118	32,598	68,606
Calanoid Copepod	3,628	31,082	36,119	16,636	23,803	61,161	4,296	48,321	6,809
Harpacticoid Copepod	3,628	6,857	1,891	3,068	13,749	11,232	496	18,727	9,254
Nauplius of Copepod	28,790	73,828	44,678	51,228	71,404	67,573	34,183	154,435	178,936
Ceripedia Nauplius	1,068	2,516	224	0	1,034	0	0	2,310	1,221
Zoea	0	0	444	0	1,331	404	0	465	0
Ostracod	0	1,831	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	0	3,202	0	2,411	0	1,204	0	3,239	1,399
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	4,478	5,712	10,336	13,792	5,323	7,021	0	13,407	10,998
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	640	0	0	0	298	199	332	1,616	0

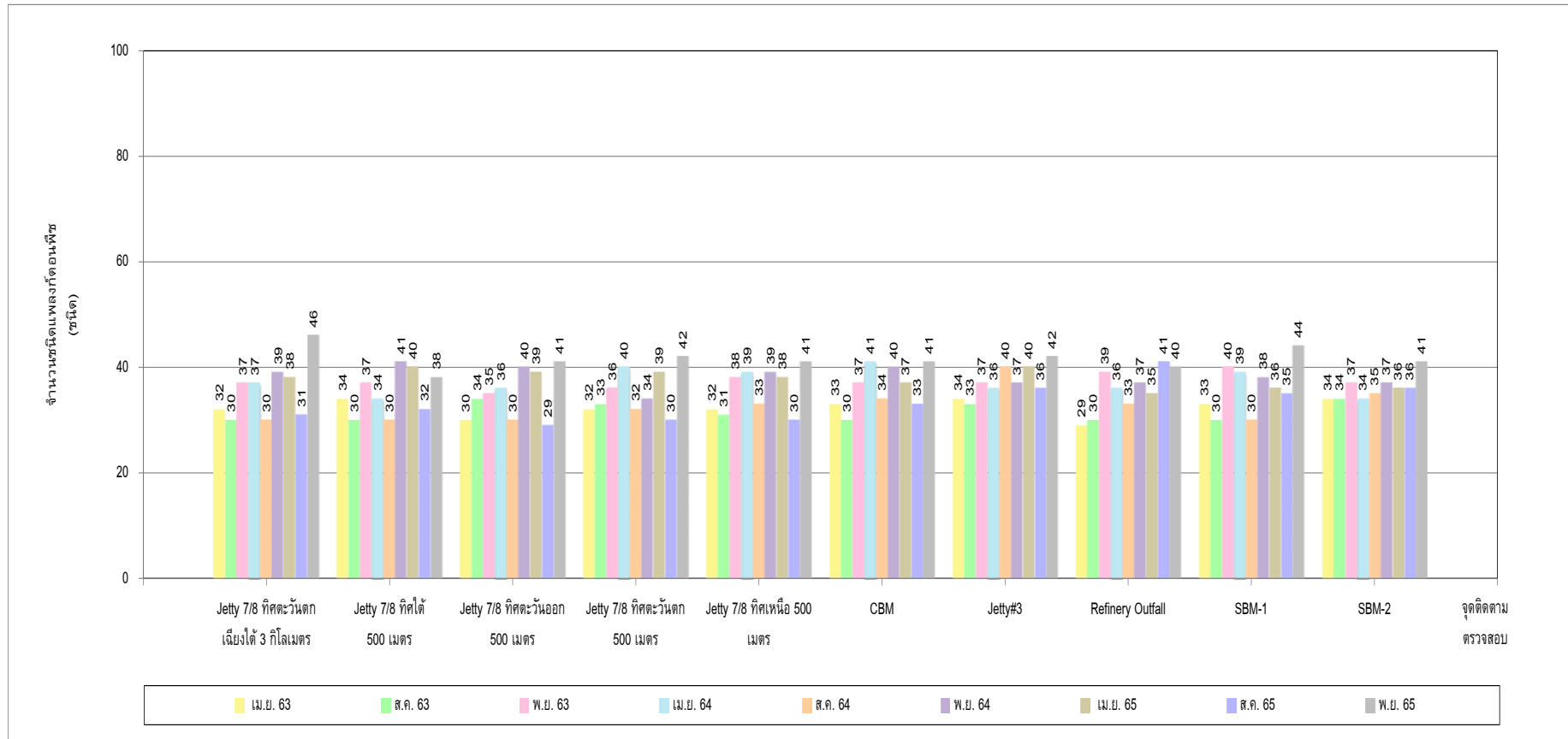
ตารางที่ 3-40 (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565
บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ

ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือกลางทะเล (Single Buoy Mooring-1: SBM-1) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์) Phylum Chordata Class Larvacea Family Oikopleuridae <i>Oikopleura</i> sp.									
	8,957	1,831	5,112	2,628	3,549	18,047	3,136	9,017	7,332
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	68,674	139,887	105,255	125,452	144,296	186,894	54,002	366,907	314,935
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	12	12	12	9	11	15	9	16	16

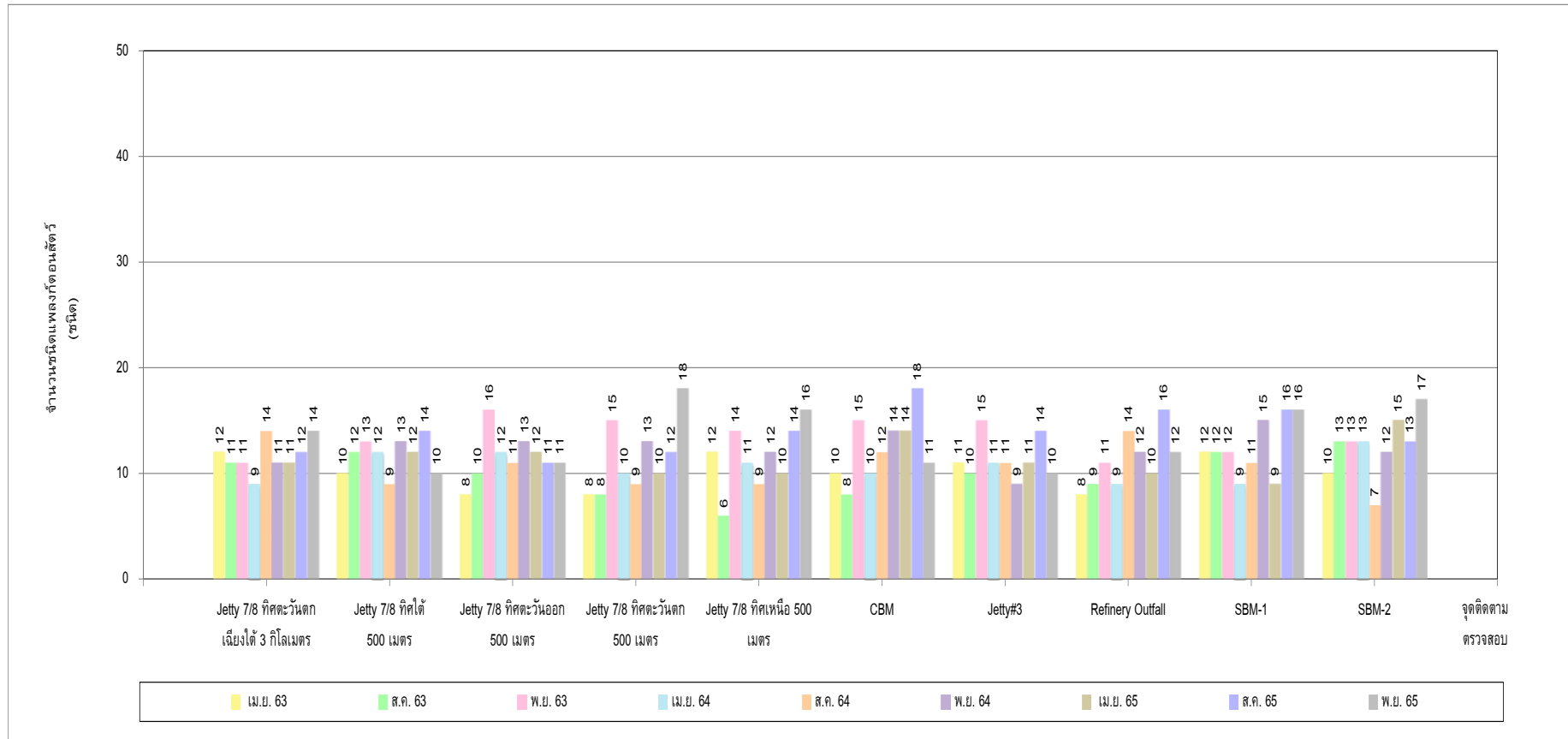
ตารางที่ 3-41 เปรียบเทียบปริมาณและชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ

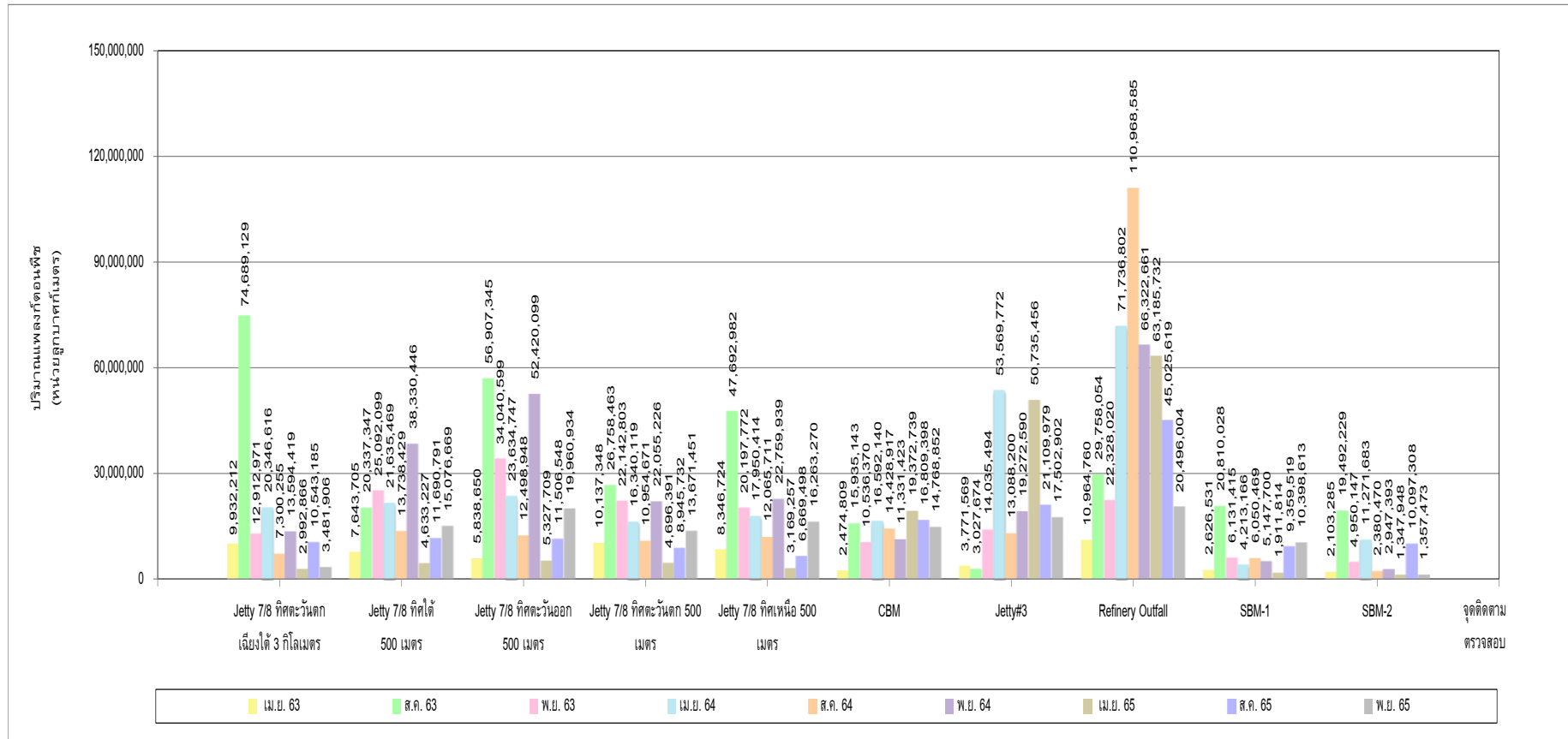
ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการติดตามตรวจสอบ (CELL/m ³ , INDIVIDUAL/m ³ , * CELL/m ³ , **COLONY/ m ³)								
	บริเวณทุ่นผูกเรือ (Single Buoy Mooring-2: SBM-2) ของโรงกลั่นฯ								
	เม.ย. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	เม.ย. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	เม.ย. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65
Zooplankton (แพลงก์ตอนสัตว์)									
Phylum Protozoa									
Class Sarcodina									
Foraminifera*	0	0	541	0	0	1,594	0	0	955
Family Sticholonchidae									
Sticholonche sp.*	0	0	3,154	4,387	0	0	116	0	7,388
Family Actinommidae									
Actinomma leptoderma*	2,831	360	0	880	0	291	235	0	3,217
Class Ciliata									
Family Vorticellidae									
Vorticella sp.	0	0	0	0	0	0	13,663	8,246	0
Family Rhabdonellidae									
Rhabdonella sp.	0	0	0	0	0	0	116	0	0
Family Codonellidae									
Tintinnopsis sp.*	0	0	182	0	0	144	4,555	538	4,529
Family Codonellopsidae									
Codonellopsis sp.*	0	0	541	11,232	0	435	1,286	0	1,670
Family Cyttarocylindae									
Favella sp.*	0	9,144	0	0	0	0	0	5,019	476
Phylum Chaetognatha									
Class Sagittoidea									
Family Sagittidae									
Sagitta sp.	675	3,050	0	3,160	0	1,012	817	3,588	118
Phylum Annelida									
Class Polychaeta									
Polychaete Larva	0	898	360	353	1,121	0	936	4,126	0
Phylum Arthropoda									
Class Crustacea									
Cyclopoid Copepod	9,977	35,859	9,909	38,964	9,986	4,918	6,306	8,068	54,085
Calanoid Copepod	5,795	32,632	8,107	20,888	8,525	6,946	5,956	55,040	5,004
Harpacticoid Copepod	4,853	6,094	2,251	3,160	3,928	1,594	2,218	3,050	1,073
Nauplius of Copepod	18,065	59,703	13,511	54,060	18,400	15,336	19,384	52,889	55,872
Ceripedia Nauplius	0	715	0	0	0	0	0	0	476
Zoea	0	2,151	271	3,513	899	0	235	0	118
Ostracod	9,977	0	0	0	0	0	0	0	0
Phylum Mollusca									
Class Gastropoda									
Gastropod Larva	675	5,018	0	0	0	291	0	5,379	1,191
Class Bivalvia									
Bivalvia Larva	2,560	4,125	2,432	2,633	2,245	2,314	0	12,732	6,673
Phylum Echinodermata									
Class Echinoidea									
Echinopluteus Larva	1,080	0	182	701	0	0	351	2,512	118
Phylum Chordata									
Class Larvacea									
Family Oikopleuridae									
Oikopleura sp.	4,853	5,379	1,262	8,425	0	578	2,919	14,523	3,574
รวมแพลงก์ตอนสัตว์	51,364	165,128	42,703	152,356	45,104	35,453	59,093	175,710	146,537
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	10	13	13	13	7	12	15	13	17



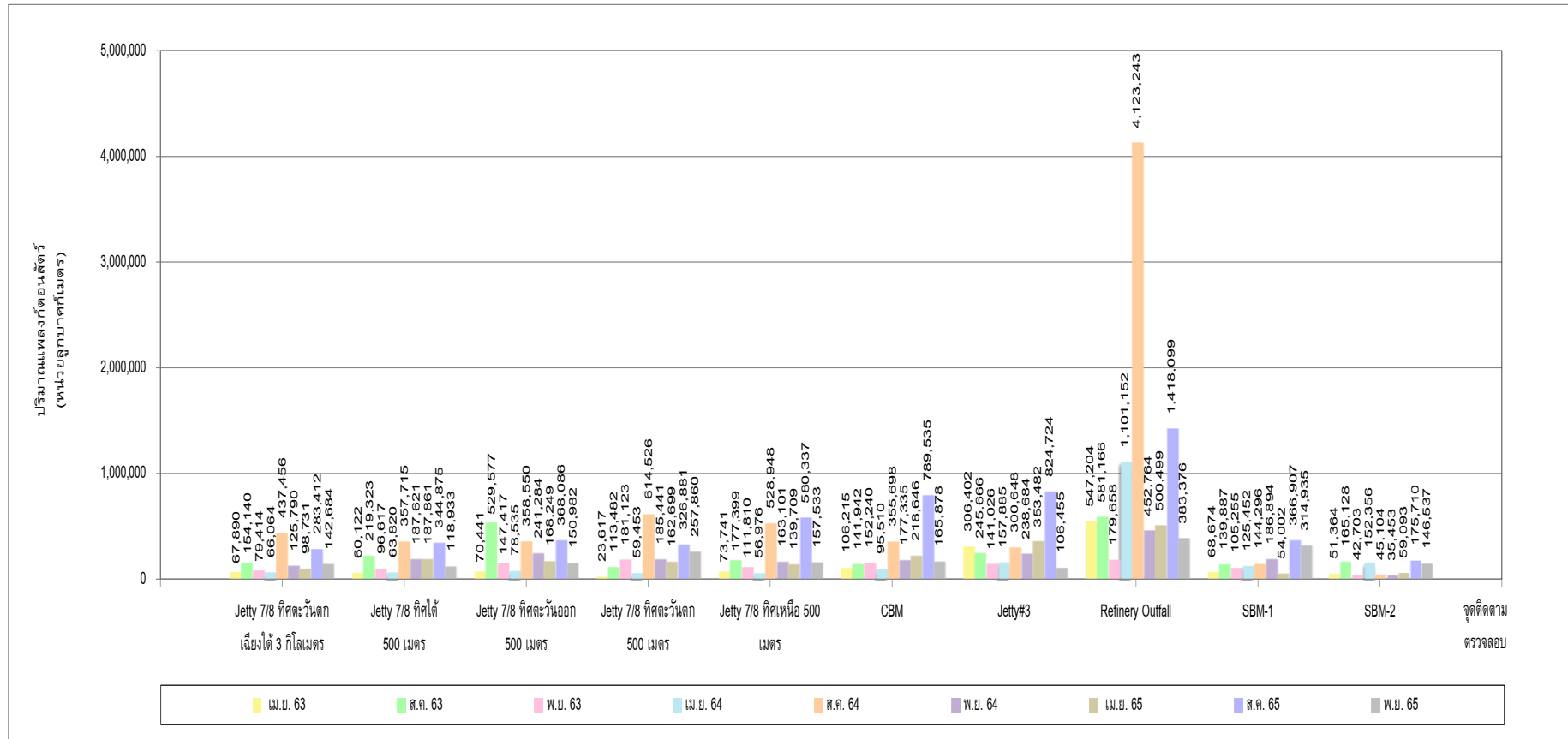
รูปที่ 3-15 เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



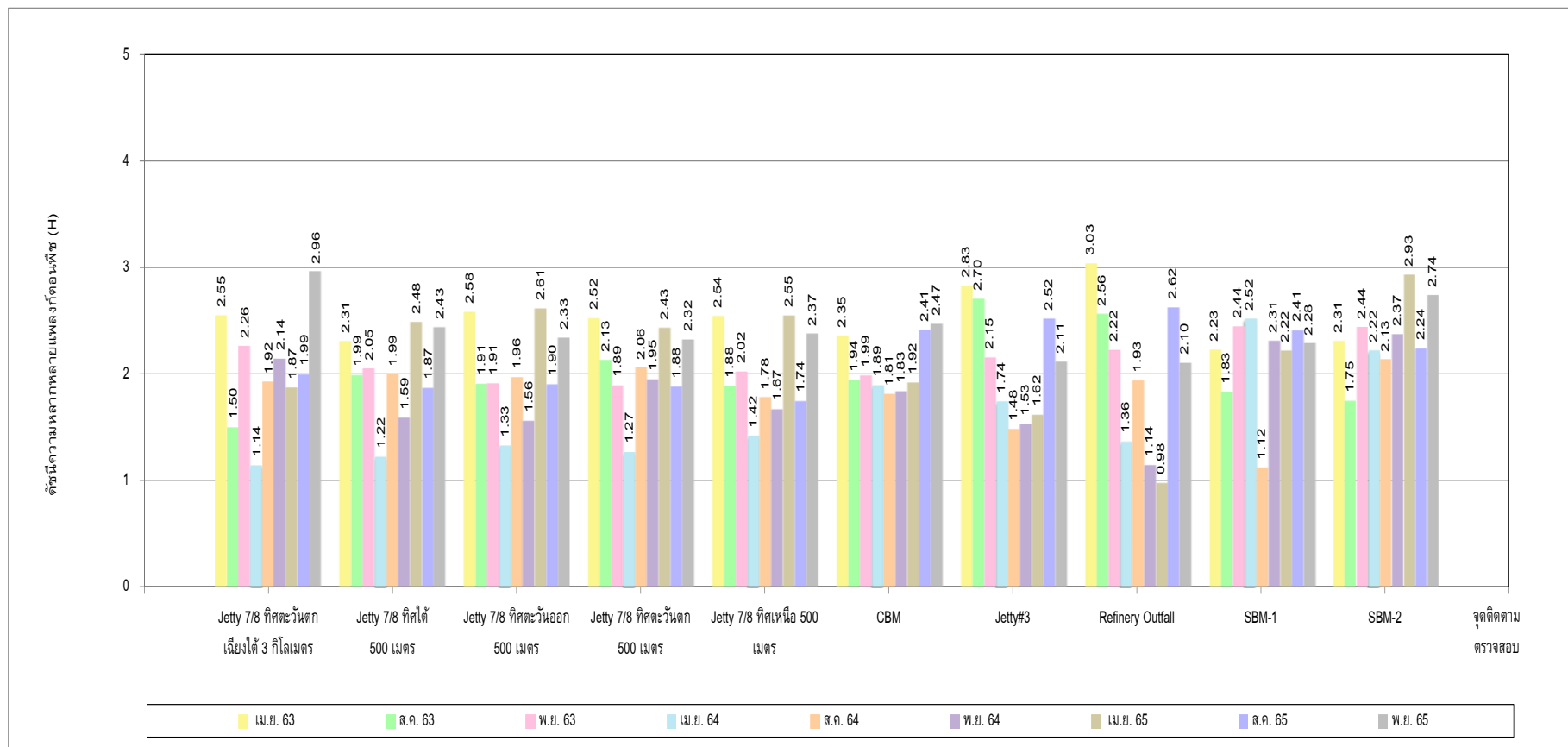
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบจำนวนชนิดแหล่งกักตุนสัตว์
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



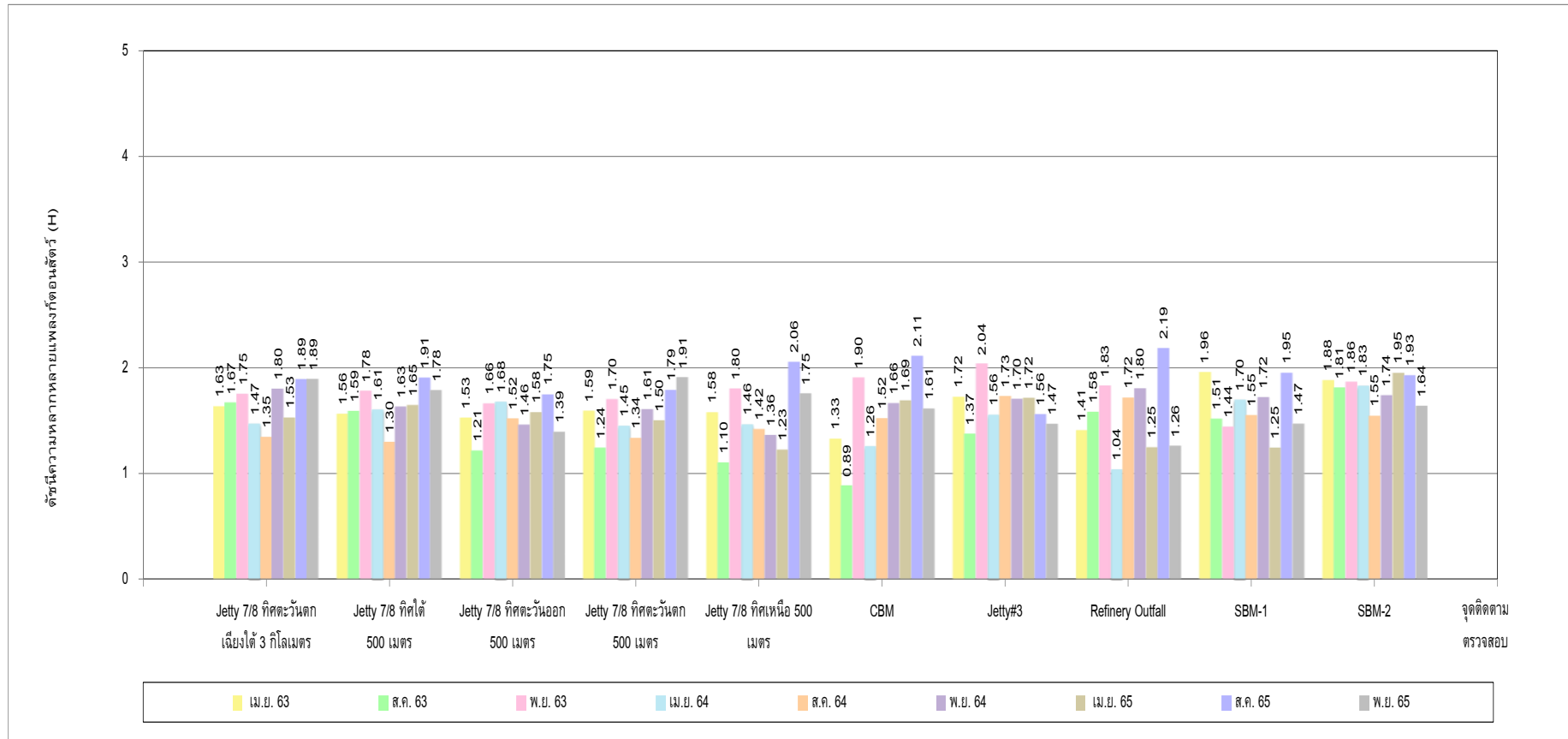
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบปริมาณแพลงก์ตอนพืช
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบปริมาณแหล่งกักต่อน้ำมัน
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565